



## RESUMEN

El desarrollo empresarial, en el transcurso del tiempo se ha visto avocado a diversos cambios, ya sean por la introducción de nuevas teorías relativas a modelos de gestión, avance tecnológico, gestión del conocimiento, protección del ambiente y otras situaciones, en una búsqueda incesante de alcanzar niveles óptimos en la gestión, subsistir y sobresalir dentro de cada uno de los sectores empresariales, para ser competitivos, eficientes; y, sobre todo, alcanzar un “desarrollo sostenible”.

Es una ponencia que establece lineamientos generales para incorporar dentro de los modelos de gestión los sistemas de gestión de la calidad y ambiental; y, su control, a través de la realización de procesos de auditorías, fundamentado en las normas y directrices expuestas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO); se enfatiza que las auditorías son procesos que nos permiten emprender en una mejora continua.

### **Palabras claves:**

Gestión –calidad – norma – estandarización – sistema – proceso – auditoría – ambiental – mejora – continua.



## **ABSTRACT**

Business development in the course of time has seen several changes avocado, whether by the introduction of new theories on management models, technological progress, knowledge management, environmental protection and other situations, a relentless pursuit of optimal levels in management, survive and excel within each of the business sectors to be competitive, efficient and, above all, achieve a "sustainable development".

It is a paper that establishes general guidelines for incorporating into the models of management systems, quality management and environmental and control, through the implementation of audit processes, based on standards and guidelines set by the Organization for Standardization (ISO) is emphasized that the audits are processes that allow us to engage in continuous improvement.

### **Keywords:**

Management - Quality - Standard - standardization - system - process - auditing - environmental - improvement - continuously.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**AUDITORÍAS INTERNAS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y AL  
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL COMO INSTRUMENTOS DE GESTIÓN  
EMPRESARIAL Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE**

**Tesis previa a la obtención del Título de  
Magíster en Contabilidad y Auditoría.**

**Autor: Gerardo Larriva López**

**Director Académico: Juan Vásquez Palacios**

**Cuenca, noviembre 2010**



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo Gerardo Larriva López por mi honor y bajo la solemnidad del juramento declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que el mismo no ha sido presentado previamente para otro grado o título; y que he consultado las referencias bibliográficas que constan en el mismo.

Gerardo Larriva López



## **INFORME DEL DIRECTOR ACADÉMICO**

En mi carácter de Director Académico del trabajo de investigación de la tesis titulada “AUDITORÍAS INTERNAS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL COMO INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE”, previo a la obtención del título de Magister en Contabilidad y Auditoría en la Universidad de Cuenca, debo manifestar que el aspirante Gerardo Larriva López desarrollo el trabajo bajo mi dirección académica, orientando y facilitando la ejecución del tema propuesto. Luego de su revisión final considero puede ser presentado para ser evaluada por los miembros del Tribunal de Tesis.

En la ciudad de Cuenca a los dieciséis días del mes de noviembre de 2010.

Juan Antonio Vásquez Palacios



## **DEDICATORIA**

**Al murmullo de la suave brisa que  
acompaña mi camino**

**A mi lindo gatito  
A mi Panky**



## AGRADECIMIENTO

A Francisco, amigo y Director de la Maestría en Contabilidad y Auditoría

A Juan Antonio, amigo y Director Académico de la Tesis

A todas las personas que conociendo mi debilidad me regalaron su ayuda,  
en esta aventura que la llamé ilusión

A "... no olvidar al comenzar el trabajo de prepararme para equivocarme,  
no olvidar que el error muchas veces había abierto mi camino.  
Todas las veces en que no se cumplía lo que yo pensaba o sentía,  
surgía finalmente una posibilidad distinta y,  
si antes hubiera tenido coraje, ya habría adentrado en ella.

Pero siempre tuve miedo del delirio y del error.

Sin embargo, mi error ha sido el camino de una verdad,  
pues sólo cuando me equivoco salgo de lo que entiendo.

Si la verdad fuera aquello que puedo entender,  
terminaría siendo solamente una verdad pequeña, de mi tamaño"

ClariceLispector



## CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS ALCANZADOS	17
IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN	18
HIPÓTESIS	19
METODOLOGÍA	19
<b>CAPITULO I</b>	
1.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	21
1.1.1. INTRODUCCIÓN	21
1.1.2. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS	25
1.1.3. CARACTERÍSTICAS	26
1.1.4. PRINCIPIOS – ISO 9000:2005	27
1.1.5. REQUISITOS – ISO 9001:2008	31
1.1.5.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	32
1.2. MANUAL DE PROCESOS y PROCEDIMIENTOS	33
1.2.1. DEFINICIONES	33
1.2.2. IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIA DE LOS PROCESOS	34
1.2.3. MAPA DE PROCESOS	35
1.2.4. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS	38
1.2.5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	44
1.2.6. MEJORA DE LOS PROCESOS	45
<b>CAPITULO II</b>	
2. AUDITORÍAS DE CALIDAD	46
2.1 INTRODUCCIÓN	46



2.2. DEFINICIONES GENERALES AUDITORÍAS DE LOS S.G.C. Y/O AMBIENTAL	47
2.3. CARACTERÍSTICAS PROCESOS DE AUDITORÍAS A LOS S.G.C. Y/O AMBIENTAL	48
2.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS AUDITORES DE LOS S.G.C. Y/O AMBIENTAL	50
2.5. CLASIFICACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE LOS S.G.C. Y/O AMBIENTAL	51
2.6. DIFERENCIA ENTRE AUDITORÍA DEL S.G.C Y AUDITORÍA DE CALIDAD	53
2.7. AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD	54
2.8 ETAPAS DEL PROCESO DE AUDITORÍAS INTERNAS	55
2.8.1. PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD	56
2.8.2. PLAN DE LA AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD	59
2.8.3. REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN EL SITIO	61
2.8.4. INFORME DE AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD	63
2.8.5. SEGUIMIENTO	64
2.9. DESARROLLO PROCESO DE AUDITORÍA A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO	64
 <b>CAPÍTULO III</b>	
3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	66
3.1. INTRODUCCIÓN	66
3.2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES	72
3.3. CARACTERÍSTICAS	75
3.4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - NORMA ISO 14001:2004	76
3.4.1. POLÍTICA AMBIENTAL	77
3.4.2. PLANIFICACIÓN	77



3.4.3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	78
3.4.4. VERIFICACIÓN	81
3.4.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	83
3.5. PRINCIPIOS Y ELEMENTOS DEL S.G.A. - NORMA ISO 14004:2004	84
3.5.1. PRINCIPIO 1 – POLÍTICA Y COMPROMISO	85
3.5.2. PRINCIPIO 2 – PLANIFICACIÓN	89
3.5.3. PRINCIPIO 3 – IMPLANTACIÓN	94
3.5.4. PRINCIPIO 4 – MEDICIÓN Y EVALUACIÓN	96
3.5.5. PRINCIPIO 5 – REVISIÓN Y MEJORAMIENTO	98
3.6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	100
 <b>CAPÍTULO IV</b>	
4. AUDITORÍAS INTERNAS AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	102
4.1. INTRODUCCIÓN	102
4.2. DEFINICIÓN	105
4.3. CLASIFICACIÓN	107
4.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS AUDITORES	110
4.4.1. COMPETENCIA	110
4.4.2. ATRIBUTOS	110
4.4.3. EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA LABORAL	111
4.4.4. MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LA COMPETENCIA	112
4.4.5. EVALUACIÓN	113



4.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE AUDITORÍA	113
4.6. OBJETIVOS, ALCANCE Y CRITERIOS DE LA AUDITORÍA	114
4.6.1. OBJETIVOS	114
4.6.2. ALCANCE	116
4.6.3. CRITERIOS	117
4.7. PROCESO DE AUDITORÍA INTERNA AMBIENTAL	117
4.8. ETAPAS DE LA AUDITORÍA INTERNA AMBIENTAL	120
4.8.1. PREAUDITORÍA	120
4.8.2. AUDITORÍA “IN SITU”	121
4.8.3. POS - AUDITORÍA	122
4.9. INFORME Y SEGUIMIENTO DE LA AUDITORÍA	122
4.9.1. INFORME DE LA AUDITORÍA	122
4.9.2. SEGUIMIENTO DE LA AUDITORÍA	123
4.10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) - AUDITORÍA	124
4.11. METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA AL PMA	125
4.12. INFORME Y SEGUIMIENTO DE LA AUDITORIA AL PMA	127
<b>CAPITULO V</b>	
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	129
5.1. CONCLUSIONES	129
5.2. RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFÍA	141
ANEXOS	143



## INTRODUCCIÓN

Escoger palabras para introducirnos en el mundo de la calidad hace que fluyan ideas, teorías y modelos que desde sus inicios fueron expresados por personas con una visión de transcurrir cambios, mejoras, innovaciones; desde las formas más rudimentarias hasta lo que día a día hoy se viene alcanzando, expresiones contenidas en las diferentes sociedades y culturas, referenciadas quizá, en forma palpable, en las definiciones o conceptos propuestos sobre la calidad; entre otros, por Edwards Deming cuando señala como el “establecer el propósito de mejorar constantemente el producto y el servicio, con la meta de ser competitivos y seguir en el mercado”; Juran, define como “la aptitud para el uso de un bien o servicio”; Crosby, habla de cero defectos y de la medición de la calidad, tratadistas y precursores en mostrar la necesidad de ligar la calidad a la gestión de la empresa. Como parte del hacer las cosas con calidad, está el conocer, en qué medida ayudamos o afectamos el ambiente en el desarrollo de las actividades, entrega de productos y servicios por parte de nuestra organización, situaciones que luego nos llevarán a pensar en un sistema de gestión ambiental; claro que, esta necesidad se hace ineludible, cuando advertimos la preocupación manifiesta de la humanidad de cuidar el ambiente, y comenzar a hablar de un desarrollo sostenible.

En los capítulos 1 y 3, se exponen de manera sucinta la necesidad y forma de emprender e integrar al modelo de gestión de la organización los sistemas de calidad y ambiental, resaltando criterios de diferentes autores referentes a que las organizaciones que cuentan con estas herramientas son visionarias y mejor preparadas para mantener un desarrollo sostenible, disponen de un recurso humano competente, abiertos al cambio y aprendizaje de nuevos conocimientos y tecnología, capaces de crear y emprender en acciones que satisfaciendo el presente de sus clientes, están pensando en cómo hacerlo en el futuro; todo ello respetando el ambiente; pues, han desarrollado un proceso dinámico, con una



cultura en la que prevalece el involucrarse más que el comprometerse en las actividades que desarrolla la organización, mostrando su capacidad de interactuar, trabajar en equipo, participar y aprender, en beneficio de su entorno y principalmente de los clientes.

La adopción de un sistema de gestión de la calidad y la norma que se aplicará, es una decisión propia de cada organización; en tanto que, el observar las normas ambientales ya sea a través del cumplimiento de un Plan de Manejo Ambiental o de un sistema de gestión ambiental puede ser opcional o un requerimiento por disposición expresa emanada por la ley, convenios internacionales u otras disposiciones legales. Definida la necesidad o conveniencia de la adopción del sistema de gestión de calidad y/o ambiental, podemos ajustarnos a diferentes normas, en nuestro caso citaremos las directrices señaladas en ciertas normas, y fundamentalmente las propuestas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO); por ser de uso generalizado y aplicadas en el caso práctico.

Es de anotar que los sistemas indicados fundamentan su desarrollo y mejora continua en una gestión por procesos; consecuentemente, es fundamental o condición sine qua non que para su aplicación, las organizaciones cuenten con un Manual de Procesos y tengan implementada su gestión por procesos, es por ello que una parte del capítulo 1 contiene lineamientos generales que permitirán definir lo indicado.

Como parte constitutiva de la implantación de los sistemas de gestión de la calidad y gestión ambiental, las normas ISO, consideran que “la organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de calidad es conforme con las disposiciones planificadas...”<sup>1</sup> y “la organización debe asegurar que las auditorías internas de gestión ambiental se

---

<sup>1</sup> Normas ISO 9001:2008 – 8.2.2 Auditoría Interna



realizan a intervalos planificados...”<sup>2</sup>, igual, resulta interesante recordar que “para mejorar hay que aprender a medir”, expresiones que resaltan la obligación o necesidad de ejecutar las auditorías; y, comprender que éstas, coadyuvan en la gestión empresarial y la protección del ambiente, claro que es importante recalcar lo que Deming señala al respecto, “los sistemas de gestión de la calidad no solucionan los problemas de las organizaciones, es usted quien soluciona con la aplicación eficaz de los mismos”. En los capítulos 2 y 4 se proponen conceptos generales relacionados con las auditorías de calidad y ambientales, se detalla las directrices o requerimientos establecidos en la norma ISO 19011:2002; igualmente, se ejemplifican la forma de efectuar auditorías de calidad y el seguimiento de los resultados de la auditoría ambiental al Plan de Manejo Ambiental del caso práctico aplicado.

Cabe indicar que la Empresa sobre la cual se realizará la aplicación, tiene el camino recorrido en gran medida, pues, las primicias de adoptar un sistema de gestión de la calidad datan de 1993 y el aspecto ambiental tiene sus inicios en el año 2005, con un impulso verdaderamente importante en los tres últimos años; claro que la magnitud de la Empresa y diversos cambios en la estructura y en el sentir de los organismos de dirección han influenciado en el avance de tales procesos.

En el desarrollo del tema propuesto se establecerá uno de los posibles caminos a seguir para alcanzar que las organizaciones puedan emprender, desarrollar o concluir la aplicación y control de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental; tales cambios demandarán tiempo y recursos, en diferente magnitud, dependiendo de varios factores y de la situación actual de cada organización en particular. Para la exposición de los contenidos se tomará como fundamento lo señalado en las normas propuestas por la Organización Internacional para la

---

<sup>2</sup> Normas ISO 14001:2004 – 4.5.5 Auditoría Interna



Estandarización (ISO), los criterios vertidos por diferentes autores y la experiencia sobre los procesos aludidos.

Es importante mirar el presente, los procesos de modernización y mejora que están a la puerta de todas las organizaciones privadas o gubernamentales nos obligan a prepararnos, ser competitivos y tener organizaciones sustentables, sin dejar de pensar en la probabilidad de que en un futuro cercano, la exigencia de una certificación de calidad y ambiental sea un aval de nuestro actuar; esta realidad nos debe mostrar que el emprender por los sistemas anotados y más todavía con un sistema integrado, requiere de un conocimiento pleno de la organización, contar con una estructura sólida, tener una planificación que permita alcanzar la visión, sin desatender las necesidades actuales y las que demanden los cambios que se deban realizar; pues la implementación requiere de recursos humanos, financieros, técnicos, tecnológicos y físicos. Es de resaltar que la experiencia muestra que la “alta dirección” se constituye en un eje fundamental para la implantación, desarrollo o fracaso de estos sistemas; en tal sentido, en muchos casos se tendrá que rediseñar la estructura, no sólo en el aspecto funcional, sino en la cultura organizacional, el cambiar la mentalidad de todo el recurso humano en correlación con la misión, visión y objetivos de la organización; idear formas, maneras y crear valores que respondan a las exigencias del momento.

Por último, en la exposición del capítulo 4, al señalar el paralelismo entre el desarrollo de la normatividad, directrices del sistema de gestión ambiental y el actuar de los auditores; se quiere relevar la necesidad del involucramiento de los auditores en estas áreas y plantear la posibilidad de evaluar la importancia que dentro de los contenidos programáticos de las carreras de tercer nivel correspondientes a Contabilidad y Auditoría se profundice en los contenidos de Contabilidad Ambiental, Costos Ambientales y de Calidad, Economía Ambiental; así como, se incluya lo correspondiente al conocimiento sobre la realización de



auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambiental, partiendo de la premisa de poder conducir o coordinar la ejecución de estos trabajos, con la participación de equipos interdisciplinarios o de técnicos especialistas, particular que la propia norma ISO considera.

## **OBJETIVOS ALCANZADOS**

El desarrollo del trabajo pretendió cubrir los objetivos constantes en el diseño de tesis, situación que fue cumplida, abarcando adicionalmente otros aspectos que están en estrecha relación con los temas tratados y que fueron necesarios indicarlos para alcanzar una mejor comprensión, como son:

- Fundamentos teóricos para la implantación de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental.
- Marco teórico – práctico para la definición de los principales aspectos relacionados con la ejecución de las auditorías internas al sistema de gestión de la calidad y gestión ambiental, del sector.
- Metodología para la ejecución de las auditorías internas y cierre de: “oportunidades de mejoras” y “no conformidades”, en el caso de las auditorías al sistema de gestión de la calidad; y, “no conformidades mayores” y “no conformidades menores”, para las auditorías al Plan de Manejo Ambiental.
- Presentar conclusiones y recomendaciones viables para las organizaciones del sector, en general; y, de manera particular sobre el caso práctico.



## IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

La aplicación de modelos de gestión en organizaciones del estado ecuatoriano en busca de ser empresas sostenibles y aun más tener ciertos niveles de rentabilidad, en concordancia con la calidad en la entrega de servicios públicos, para la mayoría de los habitantes, resulta una utopía, porque siempre asociamos la ineficiencia a las organizaciones del sector público, así como una falta de compromiso y desidia en el actuar de sus trabajadores; se considera importante el plantear y ejemplificar caminos que nos lleven a fortificar los modelos de gestión que tenemos a través de la aplicación de sistemas de gestión de la calidad y ambiental, y su control mediante auditorías; valoración de la implantación y desarrollo como un proceso de mejora continua. Se anotan, entre otros, los principales aspectos que muestran la importancia y valía del tema:

- Tiene su valor científico porque expone de manera técnica el contenido de las normas relacionadas y su complementariedad e interrelación, sustentada en criterios expresados al respecto por diferentes autores, sabiendo que es muy limitada la bibliografía que se dispone sobre los procesos de auditorías ambientales.
- La importancia legal se denota y es relevada en la necesidad de cumplir con los aspectos normativos que deben ser observados en la ejecución de actividades, entrega de productos o servicios en la parte ambiental, compromiso constante en la legislación ecuatoriana y en acuerdos internacionales.
- El desarrollar la gestión de forma técnica y respetando el ambiente, conlleva a que en las organizaciones se desarrolle una cultura de ética, la misma que debe estar enraizada en principios y expresada en las actividades ejecutadas día a día; y transmitida a la sociedad por el compromiso mostrado en el actuar por cada uno de los trabajadores.



- Resulta que uno de los pilares para desarrollar una adecuada gestión ambiental implica la observancia de la “responsabilidad social”, referida a la necesidad de que las organizaciones muestren su respeto por las personas, las comunidades y el ambiente, a través de un compromiso público; supone ser transparentes y dar cuenta del actuar, no es algo nuevo, más en los últimos años ha sido de especial preocupación por la importancia que representa la integración de las organizaciones a la sociedad.
- Las ventajas económicas pueden ser cuantificadas, de manera inmediata con la aplicación del sistema de gestión de calidad y en un corto plazo en lo correspondiente a la gestión ambiental.
- Como auditor, se considera importante el resaltar que el desarrollo de la gestión por procesos conlleva un fortalecimiento del sistema de control interno y el definir roles, responsabilidades y resultados en el cumplimiento de las actividades, situación que se reflejará en aspectos éticos, sociales y económicos.

## **HIPÓTESIS**

Las auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambiental se constituyen en herramientas que agregan valor y posibilitan los insumos para una mejora continua de los procesos.

## **METODOLOGÍA**

Se proponen lineamientos generales sobre la implantación y desarrollo de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental, condición básica para poder aplicar las auditorías respectivas; se utilizan normas y directrices que son de uso a nivel mundial y pueden adaptarse a diferentes tipos de organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño o madurez; a la exposición teórica se acompaña observaciones sobre el caso práctico, capaz de establecer una sintonía



entre estos aspectos. Definidos los escenarios sobre los cuales se puede aplicar los procesos de auditorías, igualmente se exponen los contenidos de las normas y directrices, aplicando lo enunciado en el caso práctico desarrollado; cabe anotar que se afianza el contenido en criterios de diversos autores o fuentes de información, así como en la experiencia al respecto.

Se sigue un ordenamiento lógico destacando los aspectos más importantes, tratando de rescatar los aspectos compartidos y/o complementarios, ya sea en lo concerniente a los sistemas de gestión de la calidad y ambiental, así como de los respectivos procesos de auditoría. Consecuencia del marco teórico revisado y de lo observado en la práctica de la auditoría, se presentará conclusiones y se propondrán recomendaciones tendientes a agregar valor.



## CAPITULO I

### 1. 1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### 1.1.1. INTRODUCCIÓN

El expresar conceptos, comenzar a describir el contenido de la norma ISO o referirse a comentarios sobre lo que es y comprende un sistema de gestión de la calidad, ineludiblemente nos lleva a referirnos a los precursores que han tenido una influencia y actuación relevante en el tema de la calidad, es por ello que resaltamos lo que se considera como sobresaliente y que luego encaminó y permitió la estandarización de normas.

Deming, aparece en el siglo XX, en los años cuarenta, cuando comienza con el desarrollo del control estadístico, participa con los japoneses en las épocas de postguerra en métodos de control de la calidad, en donde destaca su pronunciamiento frente a los empresarios japoneses más prominentes al decirles que “Ustedes pueden producir con calidad, tienen un método para hacerlo; ustedes han aprendido lo que es la calidad, tienen que llevar a cabo la investigación de los consumidores, mirar hacia el futuro y producir bienes que tendrán un mercado por muchos años, desde ahora, y permanecer en el negocio...”; agrega luego, “...con los controles de proceso que sus ingenieros están aprendiendo, investigación de consumidores, rediseño de productos; ustedes pueden, no sólo hacerlo y venderlo, sino rediseñarlo y después otra vez someterlos al proceso de control, siempre con una calidad creciente”.

Juran, visualiza y orienta el control estadístico de la calidad como un instrumento de alta dirección, situación que plantea cuando visita Japón en el año 1954, expresando que “...para obtener calidad es necesario que todos participen desde el principio. Si sólo se hiciera como inspecciones de la calidad, estuviéramos



solamente impidiendo que salgan productos defectuosos y no que se produzcan defectos”; es bueno notar que intrínsecamente plantea una mejora en los procesos, para obtener mejores resultados.

Feigenbaum, introduce el concepto del Control total de la calidad (CTC), definiéndolo como “ Un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad, mantenimiento de la calidad, realizados por los diversos grupos de la organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles más económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes”; agrega la idea de que el control de la calidad debe realizarla una área específica de cada organización, contando con el respaldo de la dirección.

Ishikawa, efectúa el análisis de lo que se tenía definido sobre los métodos estadísticos y el control de la calidad, fundamentado en los procesos de transformación que se observaban en las empresas e industrias japonesas, lo que le lleva a retomar lo expresado por Feigenbaum sobre el “Control total de la Calidad” y definirlo más bien en términos de “Control de Calidad en toda la Empresa”; es decir, el proceso, en sus diferentes etapas, es compromiso de todos.

Crosby, expresa que el no hacer las cosas bien representa un mayor costo, por lo que destaca la necesidad de hacer las cosas bien desde un inicio, es decir cuidar que los procesos se hagan bien; comparte el pensamiento de Ishikawa de que la calidad es la oportunidad y obligación de la alta dirección; entiende la calidad como “...el ajuste de un producto o un servicio a los requerimientos”

Paralelamente o con posterioridad a los nombrados, se han expresado otros conceptos o ideas sobre la calidad, en atención a las experiencias propias o de otras organizaciones; de todo ello se desprende una evolución histórica de la calidad que permite extraer principios comunes, situación que lleva a que organismos de estandarización y promulgación de normas manifiesten su preocupación con tal fin; entre ellos, tenemos a la Organización Internacional para



la Estandarización (ISO), institución fundada en 1946 tiene su sede en Ginebra, Suiza y está integrada por 162 países<sup>3</sup>. Se considera importante, exponer de manera muy escueta la evolución y cambios que han experimentado las normas ISO de la familia 9000, pues éstas están vinculadas de manera directa con lo que es la calidad y en forma particular de la gestión de la calidad, para luego tomar de esta normatividad los principales aspectos que permiten esbozar y definir este proceso.

- En el año de 1987 se presenta la primera edición, la cual considera tres modelos para diseñar sistemas de aseguramiento de calidad; y que corresponden a:
  1. ISO 9001 Modelo para el aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
  2. ISO 9002 Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.
  3. ISO 9003 Modelo para el aseguramiento de la calidad en inspecciones y pruebas.
- En el año 1994, se revisan las tres normas indicadas y se publica la segunda edición ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003; las mismas que estuvieron vigentes hasta el 14 de diciembre del 2003.

---

<sup>3</sup><http://www.iso.org/iso/home.htm>(12 de diciembre 2009)



- En el año 2000 se revisaron las normas ISO 9001:1994, ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994; publicándose el 15 de diciembre de 2000 la norma ISO 9001:2000 sistema de gestión de la calidad; esta norma contempló un único modelo que reemplaza a los tres anteriores; no solamente incorporó un cambio en su nombre sino uno sustancial, dar una importancia predominante a la efectividad del sistema de gestión de la calidad y el mejoramiento del desempeño de las organizaciones.

Algunos autores califican que la norma ISO 9001:2000 evolucionó del concepto de “conformance” a “performance”, es decir, evolucionó de demostrar el cumplimiento de requisitos al mejoramiento del desempeño de las organizaciones.

- El 15 de noviembre de 2008 se publicó la cuarta edición; el día anterior a través del boletín 1180 se informa que la edición ISO 9001:2008 no contempla nuevos requisitos de los considerados en la norma anterior sino únicamente aclaraciones de los requisitos existentes de ISO 9001:2000; sustentados en la experiencia de los 8 años transcurridos desde de la implementación de esta norma en el ámbito mundial. Los cambios que se introducen, pretenden alcanzar o mejorar la consistencia con la norma de gestión ambiental ISO 14001:2004 para facilitar la integración de sistemas de gestión de calidad y sistemas de gestión ambiental.

Como una situación informativa ISO, mediante boletín 1152 del 20 de agosto de 2008 da a conocer que la ISO (Organización Internacional de Normalización) y el IAF (Foro de Acreditación Internacional) han acordado implementar una paulatina migración de las certificaciones acreditadas hacia ISO 9001:2008; agrega que un año después de la publicación de ISO 9001:2008 todas las certificaciones acreditadas emitidas (nuevas certificaciones y recertificaciones) deben ser con respecto a ISO 9001:2008 y



que después de dos años de la publicación de ISO 9001:2008 cualquier certificación existente emitida de ISO 9001:2000 dejará de ser válida.

### 1.1.2. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS

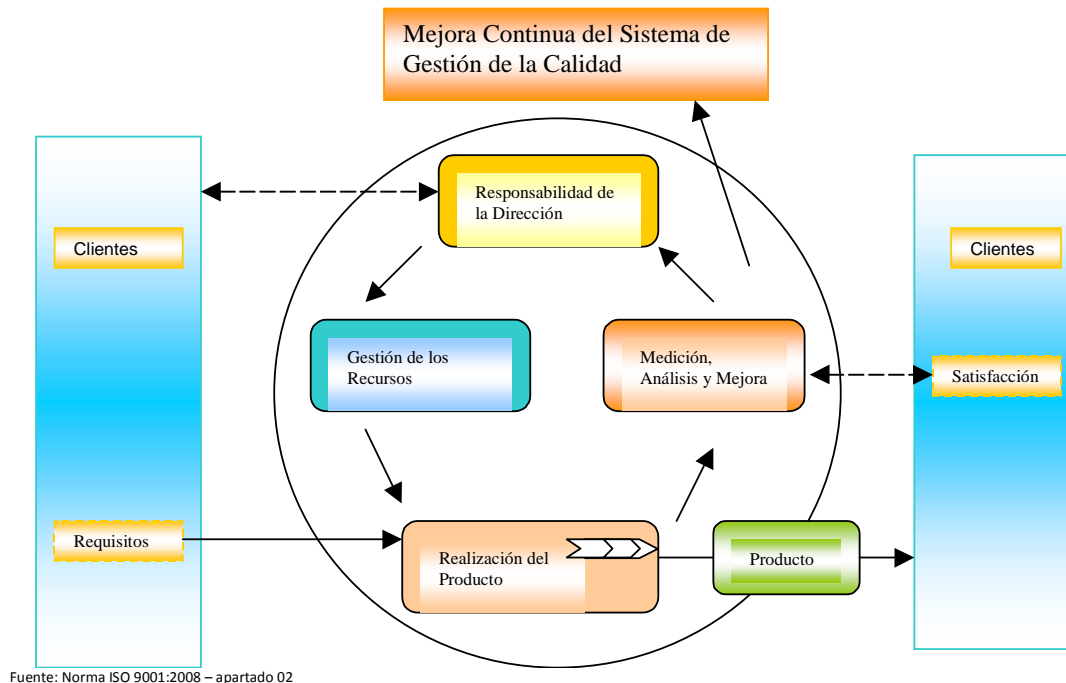
Se define un sistema de gestión de la calidad como el “Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos, y para lograr dichos objetivos, para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”<sup>4</sup> es decir, es “...una forma de hacer las cosas, un camino de medios que nos permite cumplir con los objetivos y con la política de calidad, pero no es un objetivo en sí”<sup>5</sup>.

La norma ISO 9001:2008 propone un modelo de gestión de la calidad basado en procesos, reconociendo la necesidad del cliente en el producto o servicio que se le va a ofrecer, así como el seguimiento de la satisfacción de éste y de otras partes interesadas, capaz de comprobar que fueron satisfechas las expectativas; para ello propone la integración de cuatro pilares básicos de la norma ISO 9001:2008 (Responsabilidad de la Dirección, Gestión de los Recursos, Prestación del Servicio y Medición; y, Medición, Análisis y Mejora) de acuerdo al gráfico siguiente.

---

<sup>4</sup> Norma ISO 9000:2005 - 3.2.1; 3.2.2; 3.2.3 Términos relativos a la gestión

<sup>5</sup> RECAI, Curso de Gestión de la Calidad Norma ISO 9001:2008, Ecuador, 2009



### 1.1.3. CARACTERÍSTICAS

Entre las principales se pueden anotar:

- Es una decisión propia de cada organización, su necesidad generalmente va a nacer de la planeación estratégica.
- Es propio de cada organización porque tendrá que obedecer a características de la ésta (tamaño, estructura, productos o servicios que entrega); y, de las necesidades y expectativas de los clientes.
- Tiene que ser un proceso en el que participen todos los miembros de la organización y de manera fundamental debe liderar la dirección, y estar convencidos que ello es lo más conveniente.
- Debe ser flexible a los cambios que pueda experimentar la organización.



#### 1.1.4. PRINCIPIOS – ISO 9000:2005

Considerados como básicos, pero fundamentales para garantizar la permanencia de una empresa en el mercado; así no sea la meta final el alcanzar la certificación, el observarlos asegura en forma sustentada la capacidad competitiva de la empresa. La norma ISO, en sus versiones 9000:2000 y 2005 mantiene los principios de la gestión de la calidad y sustenta la validez de los mismos en los conceptos que representan cada uno de ellos y en la experiencia de su aplicación en organizaciones de muy variadas características; señala que “Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión”<sup>6</sup> identifica ocho principios, los mismos que corresponden a:

- **“Enfoque al cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de ellos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes”<sup>6</sup> destaca como beneficios el aumento de ingresos, eficacia y fidelidad de los clientes; y, permite comprender sus necesidades y comunicarlas a toda la organización; tener certeza de que los objetivos de la empresa respondan a las necesidades y expectativas del cliente, medir su satisfacción y desarrollar su gestión sobre la base de resultados.

Este principio nos muestra la magnitud de la relación que debemos mantener con los clientes, pues el tener este enfoque; de hecho, en reciprocidad, vamos a tener una respuesta de fidelidad, implicación y participación del cliente; es por ello que podríamos hablar, de alguna manera, que los otros principios

---

<sup>6</sup> Norma ISO 9000:2005 – 0.2 Principios de gestión de la calidad



están enunciados para aportar a alcanzar esta relación de fidelidad de los clientes y la incorporación de otros nuevos en esta condición, tal propósito nos llevará a una búsqueda permanente de una mejora continua y como consecuencia alcanzar resultados satisfactorios de la gestión cumplida. En las empresas públicas de servicios, los resultados, a más de estar expresados en una sostenibilidad, nos permitirán el cumplir el objetivo social final pregonado en la misión y visión definidas por la propia organización, elementos de la planeación estratégica establecidos en atención a las necesidades de la comunidad y del país.

- **“Liderazgo:** los líderes la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización”<sup>6</sup> establece como beneficios motivar a las personas en el cumplir sus metas, evaluar las actividades y disminuir la comunicación ineficiente entre los diferentes niveles; situaciones que permiten establecer metas y objetivos importantes, crear y mantener valores.
- **“Participación del personal:** El personal a todos los niveles, es la esencia de la organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.”<sup>6</sup> destaca que se puede alcanzar el compromiso y participación de la gente; aspectos que llevan a una mayor responsabilidad y disposición de las personas para aportar en la mejora continua.
- **“Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan

---

<sup>6</sup> Norma ISO 9000:2005 – 0.2 Principios de gestión de la calidad



como un proceso.”<sup>6</sup> contribuye a mejora de resultados, mejor utilización de recursos, identificación y priorización de oportunidades de mejora tendientes a sistematizar las actividades, establecer responsabilidades, identificar interfaces de las actividades clave y evaluar riesgos.

El desarrollar la gestión con enfoque o basado en procesos nos permite una rápida y sencilla identificación de los posibles problemas o las posibilidades de mejora que puedan existir en cada uno de los procesos, para luego determinar la “cadena de valor”, su interrelación; y, fundamentalmente los indicadores de gestión que tienen cada uno de ellos que integrados en la cadena de valor nos llevarán a alcanzar los objetivos y metas propuestos en la Planeación Estratégica.

- **“Enfoque de sistema para la gestión:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.”<sup>6</sup> permite la integración y alineación de los procesos, centralizar los esfuerzos en procesos claves; todo ello, para estructurar un sistema para logro de objetivos, comprender mejor de funciones y responsabilidades, establecer metas y una permanente evaluación.
- **“Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta”<sup>6</sup> con ello se alcanza ventajas en el desempeño organizacional, alineación de actividades mejoradas y flexibilidad de reacción ante las oportunidades, lo cual conduce a utilizar un enfoque consistente para la mejora, contar con personas con mejor conocimiento y tecnología. Cabe resaltar que la revisión continua y el control



sobre los procesos nos permitirán determinar las debilidades en las que debemos actuar.

- **“Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.”<sup>6</sup> permite tomar decisiones con el sustento debido y contar con evidencias que demuestren la eficiencia de la decisión; acciones que permiten confiabilidad en la información y efectuar análisis de ésta; y sobre todo, sustentar con evidencias las decisiones. El desarrollar la gestión por procesos nos permite contar con un detalle de información accesible para toda la organización y de manera particular a los líderes y niveles de dirección, facilitando el efectuar los análisis que correspondan y tomar las decisiones en forma oportuna y sustentada.
- **“Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son independientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor”<sup>6</sup> con una mayor flexibilidad y velocidad de respuesta, mayor capacidad para crear valor de las dos partes y optimizar recursos; acciones que permiten identificar y seleccionar proveedores, emprender en mejora conjunta; relaciones con ganancias equilibradas y planes comunes e información compartida. Es importante hacer ver que las organizaciones dentro de su proceso de gestión de la calidad, deben necesariamente alinear a sus proveedores, pues en gran medida el producto final que entreguemos dependerá de los suministros que sean proporcionados por los proveedores; consecuentemente debe existir una relación beneficiosa para las partes, con una visión común que es la satisfacción del cliente externo.

---

<sup>6</sup> Norma ISO 9000:2005 – 0.2 Principios de gestión de la calidad



### **1.1.5. REQUISITOS – ISO 9001:2008**

Los requisitos señalados por la norma son genéricos, capaces de que puedan ser aplicados a los diferentes tipos de organizaciones, sean estas prestadoras de servicios, elaboradoras de productos, servicios públicos o cualquier cadena de suministros. Promueve la adopción de un enfoque basado en procesos y una mejora continua a través del aseguramiento de la conformidad de los requisitos del cliente y observancia de los requisitos legales y normativos aplicables a cada organización.

#### **1.1.5.1. REQUISITOS GENERALES**

Dentro de este acápite establece que “La organización debe:

- a) determinar 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,
- c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos,
- e) realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,
- f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional”<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Norma ISO 9001:2008 – 4.1 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos Generales.



### 1.1.5.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

La norma señala que “La documentación del sistema de gestión de calidad debe incluir:

- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) un manual de la calidad,
- c) los procedimientos documentados y los registros requeridos en esta Norma Internacional, y
- d) los documentos, incluyendo los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.”<sup>8</sup>

La norma señala como un condicionante para que una organización desarrolle su gestión de manera eficaz y pueda llegar con certeza deseada al cumplimiento de las metas y alcanzar los resultados esperados debe observar un “enfoque basado en procesos (...) dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.”<sup>9</sup>

Como se puede observar se plantea que para que las organizaciones fundamenten su gestión en procesos, ya sean éstos, desarrollados por su propio personal o a través de terceros; es la organización la que debe tener el control.

---

<sup>8</sup> Norma ISO 9001:2008 – 4.1 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos de la Documentación.

<sup>9</sup> Norma ISO 9001:2008 – Introducción – apartado 0.2



## 1.2. MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

La norma ISO señala que se deben “determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación dentro de la organización”; agrega que se debe “determinar la secuencia e interacción de estos procesos”<sup>10</sup>; y, luego señala que “La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto ...”<sup>11</sup>. Consecuencia de lo anotado la organización deberá determinar e identificar los procesos; establecer las interacciones entre tales procesos asegurando que éstos se ejecuten de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores y la sociedad).

Es de anotar que para poder gestionar los procesos éstos deben estar definidos en forma concreta y ser interpretados de una misma forma por parte de la dirección y de los miembros de la organización; la compilación de éstos se la realiza dentro del Manual de Procesos y Procedimientos.

### 1.2.1. DEFINICIONES

- **Proceso:** La norma ISO define al proceso como un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”<sup>12</sup>; en las notas, al pie de la descripción, indica que los elementos de entrada son generalmente el resultado de otros procesos y que éstos son puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor. Así mismo, señala que se deberá “determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a través de la organización”<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Norma ISO 9001:2008 – Requisitos Generales - apartados 4.1.a y 4.1.b

<sup>11</sup> Norma ISO 9001:2008 – Planificación de la realización del Producto – apartado 7.1

<sup>12</sup> Norma ISO 9000:2005 – Términos relativos al proceso y al producto – apartado 3.4.1

<sup>13</sup> Norma ISO 9001:2008 – Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos Generales - apartado 4.1.a)



- **Procedimiento:** La norma ISO define como procedimiento la “forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso”<sup>14</sup>
- **Actividad:** El diccionario de la Real Academia Española la define como un “Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad”

De las definiciones expuestas, y del contexto de la norma, se colige que un proceso transforma entradas en resultados o salidas, situación que determina la finalidad de las actividades componentes del proceso; esta transformación implica un cambio de estado entre lo que entra y lo que sale, para ello se deben ejecutar diferentes actividades las cuales pueden ser de procedimiento o de otra índole; es decir, el procedimiento permite la realización de una o más actividades, mientras que el proceso permite alcanzar un resultado.

### 1.2.2. IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIA DE LOS PROCESOS

La adopción de un modelo de un enfoque basado en procesos en una organización conlleva el identificar cuáles son los procesos que deben ser descritos y contener el Manual de Procesos; la norma ISO 9001:2008 no establece de manera explícita qué procesos o tipos deben estar identificados, se advierte que induce a que la tipología puede ser de diferente índole, al hacer referencia a que se podría contratar cualquier proceso, anota que “Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente incluyen los procesos para las actividades de la dirección, la provisión de recursos, la realización del producto, la medición, el análisis y la mejora”<sup>15</sup>; cabe anotar que la medición, análisis y mejora tienen, más bien, mucha más relación con la propia mejora continua de los procesos.

Al no contener la norma una definición explícita al respecto, será la organización la que identifique y seleccione los procesos que formarán parte de su estructura;

---

<sup>14</sup> Norma ISO 9000:2005 – Términos relativos al proceso y al producto – apartado 3.4.5

<sup>15</sup> Norma ISO 9001:2008 – Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos Generales - apartado 4.1.nota1

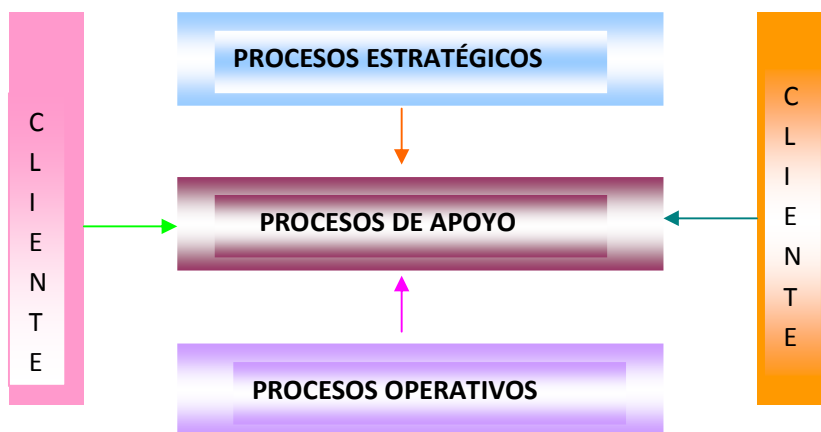


para ello se deberá tener en consideración que éstos lleven a la obtención de los resultados y respondan a lo declarado en la misión, visión y objetivos de la organización.

### 1.2.3. MAPA DE PROCESOS

La manera más objetiva de representar los procesos identificados y sus interrelaciones es un mapa de procesos, documento que muestra de manera gráfica la estructura de los procesos que integran el sistema de gestión.

Se puede advertir que al observar bibliografía relacionada, se presentan diferentes formas de agrupación, incluso de forma diferente para organizaciones similares; la representación que exponemos, expresa el modelo en el que se fundamenta la organización sobre la cual se aplicará el caso práctico, sin que esto quiera decir que no se pueda asimilar esta representación en cualquier tipo de empresa, y corresponde a:

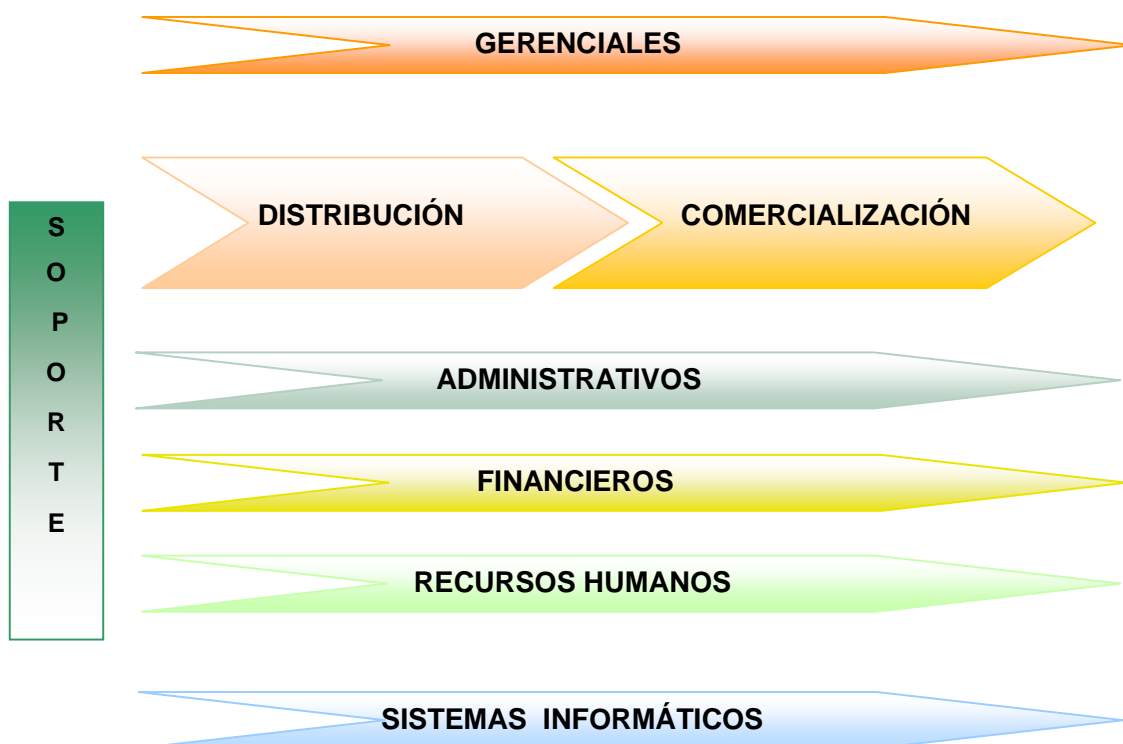


Fuente. Guía para una Gestión basada en Procesos – Instituto Andaluz de Tecnología.



El nivel de detalle de los procesos dependerá del tamaño de la organización y de la complejidad de sus actividades, es por eso que se debe observar un adecuado equilibrio entre la facilidad de comprensión del mapa de procesos y el contenido de la información considerada como importante, de forma tal que recoja las principales actividades desarrolladas y que el último nivel contenga procesos que puedan ser gestionados y que cuya mejora continua tenga influencia importante en los resultados de la gestión. El mapa de procesos le permiten a la organización ver más allá de su propio entorno y límites, necesariamente muestra cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés; igualmente le da una mejor visión para distinguir entre procesos estratégicos, clave y de soporte.

El caso práctico considera el siguiente mapa de procesos.



Fuente: Mapa de Procesos - Manual de Procesos y Procedimientos - CENTROSUR.



### **1.2.3.1. PROCESOS ESTRATÉGICOS**

Son aquellos procesos mediante los cuales la empresa desarrolla sus estrategias y define los objetivos; y, orientan y dirigen los procesos operativos y de apoyo, entre ellos, por ejemplo, el proceso de planificación presupuestaria, proceso de diseño de producto y/o servicio

### **1.2.3.2 PROCESOS OPERATIVOS**

Denominados también como procesos principales porque son aquellos que fundamentalmente están relacionados a la razón de ser de la organización y permiten alcanzar los objetivos de la organización, plasmados en las políticas y estrategias definidas en la Planeación Estratégica; son procesos que interactúan porque entre ellos comparten la realización del producto o del servicio, razón por la cual generalmente rebasan los límites de las unidades organizativas constantes en el Organigrama Estructura. Son procesos que “Combinan y transforman recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido”<sup>16</sup>; se podría entender mejor si, al final, más bien hablamos de valor agregado.

Estos procesos intercalan y están vinculados entre sí, nacen en el cliente y culminan en éste; cabe anotar que si bien son aquellos que agregan significativamente valor al producto o servicio entregado, no pueden ejecutarse por si solos, necesitan de políticas, directrices, recursos, tecnología, mano de obra y más, para su realización.

---

<sup>16</sup> Pérez José Antonio, Gestión por procesos, ESIC EDITORIAL, Madrid, 2007, página 83



### **1.2.3.3. PROCESOS DE APOYO**

Conocidos también como procesos de soporte, son los que “Proporcionan las personas y los recursos físicos necesarios por el resto de procesos, conforme a los requerimientos del cliente interno”<sup>17</sup>; es decir, son aquellos procesos que están relacionados con gestión del recurso humano, gestión de proveedores, gestión financiera, gestión informática y todos aquellos que contribuyen para poder alcanzar la realización de los otros procesos. Igual que los procesos operativos observan una secuencia y tienen un producto final.

### **1.2.4. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS**

El mapa de procesos nos permite identificar y conocer la estructura de los procesos, así como su interrelación; y, para, conocer su contenido y gestión es decir, la transformación de entradas en salidas, se documenta a través de la descripción de los procesos; actividad que tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades desarrolladas se ejecuten de manera eficaz (alcanzar los resultados deseados) y eficiente (resultados logrados frente a recursos utilizados). Los procesos deben contener las actividades y aquellas características importantes que permitan ser controlados y gestionados.

#### **1.2.4.1. CARACTERÍSTICAS – FICHA DEL PROCESO**

Constituye un documento en el que se consigna la información relacionada o que sustentan el desarrollo y control de las diferentes actividades del proceso; igualmente se describe las principales características que identifican a éste. Además, si bien se tiene patrones de fichas, será cada organización quien defina la forma y contenido; claro que, en todos los casos, contendrá la identificación del

---

<sup>17</sup> Pérez José Antonio, Gestión por procesos, ESIC EDITORIAL, Madrid, 2007, página 84



propio proceso y la información relevante para su gestión y control; se presenta una alternativa.

Icono de la Empresa	MATRIZ DE PROCESOS (TITULO DEL PROCESO)			Código: (número)
				Revisión: (número de revisión)
	Elaboración: (nombre)	Revisión: (nombre)	Aprobación: (nombre)	Fecha:
<b>Inicio</b>				
<b>Actividad de inicio del proceso o procedimiento</b>				
<b>Incluye</b>				
Actividades que están incluidas en el proceso o procedimiento				
<b>Final</b>				
Actividad final del proceso o procedimiento				
Area principal	(La dueña del proceso o procedimiento)			
Líder del Proceso	(Descripción del cargo)			
Distribución	(Cargos que deben conocer el proceso o procedimiento)			
Procedimientos:	(Detalle de todos los procedimientos que correspondan al proceso)			
Información:	(Información y registros relacionados con el proceso o procedimiento)			
Observaciones:	(Las relacionadas con el proceso o procedimiento)			

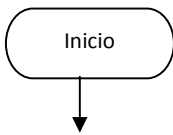
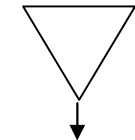

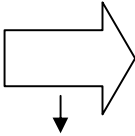
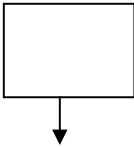
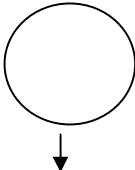
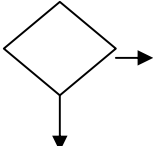
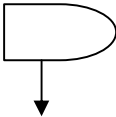
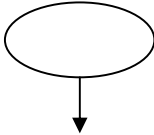
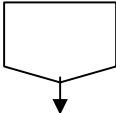
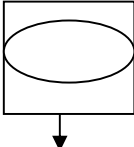
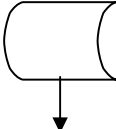
**Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTROSUR**

#### 1.2.4.2. ACTIVIDADES (DIAGRAMA DE PROCESOS y PROCEDIMIENTOS)

La descripción de actividades de un proceso se puede realizar de manera gráfica, vinculando cada una de ellas a su responsable y su interacción, para obtener un resultado; esta forma de representar la conocemos con el nombre de diagrama. Para la representación de los diagramas se puede recurrir a una simbología que expresa un lenguaje común, pudiendo cada organización adoptar la forma que le



resulte de más fácil interpretación de sus integrantes; a continuación presentamos la simbología utilizada en el caso práctico.

	<p><i>INICIO</i></p>	<p>Se emplea para el inicio de las actividades del procedimiento</p>		<p>ALMACENAMIENTO</p>	<p>Se utilizara cuando el procedimiento indique almacenamiento equipos, materiales, instrumentos, herramientas, etc.</p>
	<p>TERMINAL</p>	<p>Se emplea para terminar las actividades del procedimiento.</p>		<p>TRANSPORTE</p>	<p>Se utilizara cuando cambie de lugar el personal, equipos, documentos, materiales, etc.</p>
	<p>CONTROL</p>	<p>Se utilizara cuando la actividad a realizarse sea una verificación, observación, supervisión e inspección.</p>		<p>CONECTOR INTERNO</p>	<p>Se utilizara para representar vínculos entre actividades que se hallan en diferentes partes del procedimiento. En su interior se escribe una letra minúscula que sirva de vinculo.</p>
	<p>DECISIÓN</p>	<p>Se utilizara para diferentes caminos de acción que surgen en una etapa ante una circunstancia planteada.</p>		<p>DEMORA</p>	<p>Se utilizara cuando exista retraso, espera o demora durante el desarrollo del procedimiento</p>
	<p>OPERACIÓN</p>	<p>Representa la actividad llevada a cabo para la ejecución o transformación de información, recursos, bienes.</p>		<p>CONECTOR DE PAGINA</p>	<p>Se utilizara para representar el vinculo entre varias paginas.  En su interior se escribe un numero que sirva de vinculo.</p>
	<p>OPERACIÓN COMBINADA</p>	<p>Se utilizara cuando se realice el control de documentos, información, recursos, bienes, entre otros.</p>		<p>DATOS ALMACENADOS</p>	<p>Se utilizara cuando accedamos a datos para realizar alguna tarea.</p>

**Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTROSUR**


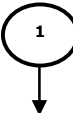
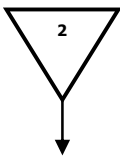
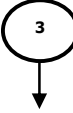




A continuación se describe el contenido de un procedimiento, integrado el flujograma de un caso práctico expuesto en el Manual de Procesos y Procedimientos de la CENTROSUR.

<b>Icono de la Empresa</b>	<b>MATRIZ DE PROCESOS</b> (TITULO DEL PROCEDIMIENTO)			Código: (número)
				Revisión: (número de revisión)
	Elaboración: (nombre)	Revisión: (nombre)	Aprobación: (nombre)	Fecha:

1. **Objetivo:** (Describe el objetivo)
2. **Alcance:** (Establece el alcance)
3. **Definiciones:** (Señala definiciones relacionadas)
4. **Documentos de Soporte:** (Describe los documentos que sustentan el procedimiento)
5. **Descripción del procedimiento:** (Ejemplo tomado del Manual de Procesos y Procedimientos de la CENTROSUR)



Nº	ACTIVIDAD / RESPONSABILIDAD	REGISTRO/ OBSERVACIÓN	FLUJOGRAMA
0	Inicio		
1	Receptar repuestos usados / <b>Jefe de mecánica. (Dep. Recursos Humanos) DAF.</b>	Factura	
2	Embodegar repuestos. / <b>Jefe de mecánica. (Dep. Recursos Humanos) DAF.</b>	Copia de la factura y orden de trabajo	
3	Conformar Comisión para Baja / <b>Jefe Departamento de Admisión de Bienes. DAF.</b>		
4	Entregar a comisión repuestos usados. / <b>Jefe de mecánica. (Dep. Recursos Humanos) DAF.</b>		
5	Fin./		



## 6. Indicadores de desempeño

Indicador	Medido por	Frecuencia	Ubicación	Responsable revisión

## 7. Control de Registros

Código	Título	Clasificación	Llenado por	Disponible para	Archiva

## 8. Control de Procedimientos

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Autorizado por	Modificación Realizada
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	

## 9. Lista de Distribución

*Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTROSUR*



### 1.2.5. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El enfoque basado en procesos evidencia la importancia del seguimiento y medición, con el fin de poder evaluar los resultados y establecer si éstos se ajustan a las metas planteadas para el cumplimiento de los objetivos; esta situación nos posibilita el saber en donde actuar para una mejora continua, característica primordial de los sistemas de gestión de la calidad. Los indicadores dentro de un proceso o un conjunto de procesos nos permiten establecer la capacidad, eficacia y eficiencia de los mismos, definidas en la norma ISO 9000:2005 como:

- **Capacidad:** Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.
- **Eficacia:** Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos empleados.

El seguimiento de los procesos y su medición a través de indicadores nos permiten determinar de manera objetiva el grado de cumplimiento de los resultados planificados, la capacidad de la organización para alcanzar los resultados; y, la utilización y optimización de recursos. En la práctica, en una empresa pública, que entrega servicios, representa una dificultad el establecer los indicadores en correspondencia con las metas propuestas en la Planeación Estratégica; ayuda mucho el analizar y evaluar la experiencia de empresas similares que ya desarrollaron e implementaron el seguimiento y medición de los procesos.



### 1.2.6. MEJORA DE LOS PROCESOS

La información relacionada al seguimiento y control de los procesos, nos permite conocer el desarrollo, evolución y resultados de los procesos o el conjunto de éstos, lo cual nos lleva a establecer las oportunidades de mejora, inclusive cuando se estén alcanzando los resultados planificados. La mejora del proceso se reflejará en un aumento de la capacidad para cumplir los requerimientos y mejores niveles de eficacia y/o eficiencia.

Para la mejora continua, en general, los diferentes autores proponen el aplicar el ciclo de Deming (PDCA Plan-Do-Check-Act) Planificar – Hacer – Verificar – Actuar; sobre el particular se indica “El ciclo PDCA (círculo de Deming o mejora continua), diseñado originalmente por Shewhart cuando trabajaba con Deming en el desarrollo de metodología para levantar la industria japonesa después de la guerra, es un sencillo proceso lógico para gestionar estratégicamente los cambios a nivel organizacional, verificando un sistema de hacer las microorganizaciones a macroorganizaciones”<sup>18</sup> y agrega “... que primero se debe planificar, después hacer, posteriormente comprobar que la mejora cumple con los objetivos planificados y finalmente llevarla a la práctica de una manera metódica”<sup>18</sup>

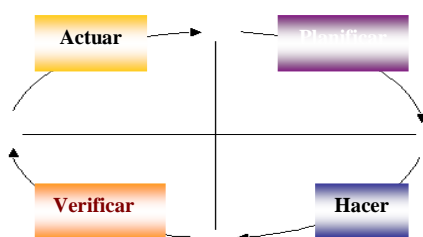


Gráfico del Ciclo de Deming

<sup>18</sup> Senlle Andrés, ISO 9000-2000 Calidad y Excelencia, Edición Gestiones 2000, Barcelona, 2005, página 199



## CAPITULO II

### 2. AUDITORÍAS DE CALIDAD

#### 2.1. INTRODUCCIÓN

El origen de las auditorías hace que comúnmente la relacionemos con el ámbito de la contabilidad y con características de fiscalización, denotando como aspecto fundamental la determinación de errores y establecimiento de responsabilidades; mientras que, las auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambiental si bien concuerdan en los principios básicos, "...se realizan para establecer hechos más que para detectar fallos, su meta es establecer información objetiva sobre los aspectos de funcionamiento; las auditorías sirven como salvaguarda frente a un deterioro de sus estándares de calidad..."<sup>19</sup>; "...las auditorías son una herramienta para la mejora, es una parte para determinar no-conformidades, desviaciones y oportunidades de mejora, todo lo cual permitirá a la organización desarrollarse y continuar mejorando"<sup>20</sup>

Las auditorías a la función de la calidad tienen sus inicios en el año 1950, aplicadas al proceso del producto o proceso de producción y de la planificación de la calidad; en la década comprendida entre los años 1960 y 1970 son comúnmente aceptadas las auditorías de la gestión del sistema de la calidad; siendo de singular preocupación de las organizaciones la referida a la aceptación y control de los proveedores. En lo correspondiente a las auditorías a los sistemas de gestión ambiental, se advierte su aparición y desarrollo a partir del año 1970, como una respuesta a la promulgación de diversas leyes ambientales y sanciones consideradas por afecciones al ambiente; encontrando con posterioridad la estandarización y promulgación de las normas para la gestión. La Organización

---

<sup>19</sup>Hoyle David, Manual de Valoración del Sistema de Calidad ISO 9000, Editorial PARANINFO, Madrid, 1998, página 1

<sup>20</sup>Senlle Andrés, ISO 9000-2000 Calidad y Excelencia, Edición Gestiones 2000, Barcelona, 2005, página 207



Internacional de Normalización, a través de la norma ISO 19011:2002 estandariza la normatividad, destacando la importancia de la auditoría como una herramienta de gestión para la verificación y seguimiento de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental; propone directrices para la ejecución de auditorías internas y externas; así como, sobre la competencia y evaluación de los auditores. Otra característica que transluce esta norma está referida a la flexibilidad y su adaptabilidad al tamaño, naturaleza y complejidad de las diferentes organizaciones; cabe anotar que esta norma anula y reemplaza a las normas ISO 10011-1:1990, ISO 10011-2:1991, 10011-3:1991, ISO 14010:1996, ISO 14011:1996 e ISO 14012:1996; normatividad que reguló desde sus años de emisión, estableciendo una orientación para la ejecución de auditorías a los sistemas de gestión de la calidad o ambiental, bajo la modalidad de auditorías internas y externas; igualmente, cuando en la organización tienen implementados los sistemas de gestión de la calidad y ambiental deja a criterio del usuario la ejecución de auditorías en forma separada o conjunta.

## **2.2. DEFINICIONES GENERALES PARA AUDITORÍAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y/O AMBIENTAL**

La norma ISO 19011 señala que las definiciones establecidas en las ISO 9000 e ISO 14050 son aplicables, excepto aquellas que se definen en forma expresa en esta norma, y que están relacionadas de forma directa con la ejecución de las auditorías. Con el fin de tener fidelidad con lo señalado en la norma, se presentan los términos y definiciones expuestos en el capítulo tercero, y corresponden a “...

- **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Criterios de Auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.



- **Evidencia de la Auditoría:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.
- **Hallazgos de la Auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.
- **Conclusiones de la Auditoría:** Resultado de una auditoría, que proporciona al equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.
- **Cliente de la Auditoría:** Organización o persona que solicita una auditoría.
- **Auditado:** Organización que es auditada.
- **Auditor:** Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.
- **Equipo Auditor:** Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.
- **Experto Técnico:** Persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor.
- **Programa de Auditoría:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- **Plan de Auditoría:** Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.
- **Alcance de la Auditoría:** Extensión y límites de una auditoría.
- **Competencia:** Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.”<sup>21</sup>

### 2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE AUDITORÍAS A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y/O AMBIENTAL

La norma ISO 19011 en el capítulo cuarto señala de manera expresa que las auditorías se caracterizan por observar varios principios; y, condiciona la

---

<sup>21</sup> Norma ISO 19011:2002 – Términos y definiciones – apartado 3.



pertinencia y eficiencia de las conclusiones a la adhesión a los mismos y corresponden a: “...

- a) **Conducta Ética:** El fundamento de la profesionalidad; la confianza, integridad, confidencialidad y discreción son esenciales para auditar.
- b) **Presentación Ecuánime:** La obligación de informar con veracidad y exactitud; los hallazgos, conclusiones e informes de la auditoría reflejan con veracidad y exactitud las actividades de la auditoría. Se informa de los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría y de las opiniones divergentes sin resolver entre el equipo auditor y el auditado.
- c) **Debido Cuidado Profesional:** La aplicación de diligencia y juicio al auditar; los auditores proceden con el debido cuidado, de acuerdo con la importancia de la tarea que desempeñan y la confianza depositada en ellos por el cliente de la auditoría y por otras partes interesadas. Un factor importante es tener la competencia necesaria.
- d) **Independencia:** La base para la imparcialidad de la auditoría y la objetividad de las conclusiones de la auditoría; los auditores son independientes de la actividad que es auditada y están libres de sesgo y conflicto de intereses. Los auditores mantienen una actitud objetiva a lo largo del proceso de auditoría para asegurarse de que los hallazgos y conclusiones de la auditoría estarán basados sólo en la evidencia de la auditoría.
- e) **Enfoque basado en la evidencia:** El método racional para alcanzar conclusiones de la auditoría fiables y reproducibles en un proceso de auditoría sistemático; la evidencia de la auditoría es verificable, está basada en muestras de la información disponible, ya que una auditoría se lleva a cabo durante un período de tiempo delimitado y con recursos finitos. El uso apropiado del muestreo está estrechamente relacionado con la confianza que puede depositarse en las conclusiones de la auditoría.”<sup>22</sup>

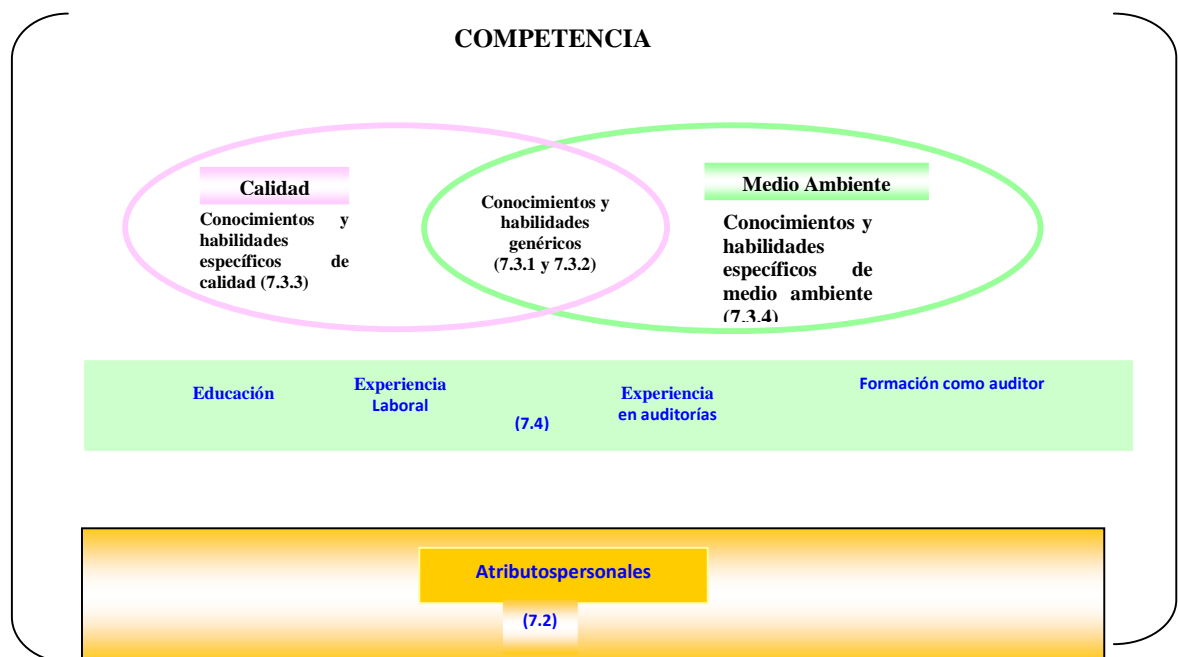
---

<sup>22</sup> Norma ISO 19011:2002 – Principios de auditoría – apartado 4



## 2.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS AUDITORES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y/O AMBIENTAL

Por lo expuesto se advierte que el auditor tiene un campo de acción en toda la organización, consecuentemente deberá tener conocimientos técnicos de las actividades desarrolladas, como alternativa, puede contar con el “experto técnico” que le permitirá sustentar la auditoría; generalmente los trabajos se desarrollan con la participación de un “equipo auditor”, lo anotado no significa que quienes sean auditores deban tener formación básica sobre los sistemas de gestión de calidad y ambiental; la norma al respecto resume la competencia necesaria en el siguiente gráfico:



Fuente: Norma ISO 19011– Concepto de Competencia



Otro aspecto fundamental y necesario para calificar y convalidar periódicamente la acreditación de auditor está referido a la realización de un mínimo de auditorías, situación que le permite ir adquiriendo experiencia y actualización de los conocimientos y de la propia norma.

En cuanto a la ética y normas para el ejercicio de la auditoría se puede anotar que se deben observar, de manera general, lo señalado en el “Marco para la práctica Profesional de la Auditoría Interna” (libro rojo) del “The Institute of Internal Auditors”, asociación internacional dedicada al desarrollo profesional continuo del auditor interno y de la profesión de auditoría, cuyo compendio está expresado en el texto citado.

## **2.5. CLASIFICACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y/O AMBIENTAL**

De la revisión de la bibliografía y la norma ISO 19011:2002, se advierte que se establecen diferentes formas de clasificar las auditorías, las mismas obedecen a aspectos relacionados con el alcance, objetivos y/o modalidad de ejecución; para sustentar lo indicado, se cree oportuno señalar lo que la norma establece al respecto y una de las alternativas que refleja una coincidencia de diferentes autores sobre el tema. La clasificación propuesta por la norma la podemos encontrar en las notas consignadas en ésta, al describir la definición de auditoría, y corresponde a: “...

- **Auditorías internas**, denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos, y pueden constituir la base para una autodeclaración de conformidad de una organización. En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede



demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

- **Auditorías externas**, incluyen lo que se denomina generalmente auditoría de segunda y tercera parte. Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre. Las auditorías de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones auditoras independientes y externas, tales como aquellas que proporcionan el registro o la certificación de conformidad de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 9001 o ISO 14001.
- **Auditorías combinadas**, cuando se auditan juntos un sistema de gestión de la calidad y un sistema de gestión ambiental, se denomina auditoría combinada.
- **Auditoría conjunta**, se denomina cuando dos o más organizaciones cooperan para auditar a un único auditado.<sup>23</sup>

La clasificación expuesta en la norma, aplicable para las auditorías de calidad o al sistema de gestión de calidad, está referida a quienes la ejecutan.

Se observan otras formas de clasificar, y están relacionadas con el objetivo y/o la necesidad de los clientes o de la propia institución; una de las formas propuesta y que se observa, la presentan, en diferentes obras o artículos relacionados con los sistemas de gestión de calidad, corresponde a: “...

- **Auditoría de Producto:** Considerando el producto terminado y la documentación pertinente.
- **Auditoría de procesos:** Examen de procesos tanto industriales como de servicios.

---

<sup>23</sup> Norma ISO 19011:2002 – Principios de auditoría – apartado 4



- **Auditoría de sistemas:** Examen independiente del sistema de gestión de la calidad con el objeto de comprobar la capacidad del cumplimiento con respecto a especificaciones establecidas, así como detectar oportunidades de mejora.
- **Auditoría a proveedores:** Examen que se realiza a un proveedor con el objetivo de comprobar sus sistemas de gestión de calidad o su capacidad para cumplir los requisitos establecidos.”<sup>24</sup>

Es importante recalcar que se pueden encontrar alternativas u otras formas de clasificar los tipos de auditoría, y el nombre que se asigne, situación que nos da un marco de referencia; lo fundamental al momento de requerir una auditoría, es tener definida la necesidad, quien o quienes pueden realizar la auditoría, como la van a ejecutar y el producto que se espera obtener; lo anotado, es un proceso común, aplicable en cualquier tipo o clasificación de auditoría.

## 2.6. DIFERENCIA ENTRE AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD Y AUDITORÍA DE CALIDAD

Antes de expresar una posible diferencia es importante destacar que “... las valoraciones del sistema de la calidad son un tipo de auditoría que puede realizar tanto la propia empresa como segundas y terceras fuentes. Además los significantes no son sagrados y así, a una auditoría del sistema de calidad se la puede denominar auditoría de aprobación del proveedor o auditoría del sistema de calidad, puede que resulte confuso pero confusa es la jungla terminológica. Como llamemos a las cosas carece relativamente de importancia, siempre que sepamos de qué actividad estamos hablando; si intentamos establecer que un sistema de calidad es efectivo, da igual como denominemos a este proceso...”<sup>25</sup>

<sup>24</sup>Senlle Andrés, ISO 9000-2000 Calidad y Excelencia, Edición Gestiones 2000, Barcelona, 2005, página 207; confirmar en Hoyle David, Manual de Valoración del Sistema de Calidad ISO 9000, Editorial PARANINFO, Madrid, 1998, pgs. 3 y 4

<sup>25</sup>Hoyle David, Manual de Valoración del Sistema de Calidad ISO 9000, Editorial PARANINFO, Madrid, 1998, pág. 16



De la experiencia y del contenido de artículos relacionados podemos citar que “La Sociedad Americana para el Control de la Calidad (ASQC) distingue entre auditoría de calidad y auditoría del sistema de calidad, diciendo que esta última es “toda actividad documentada realizada para verificar, mediante examen y evaluación de evidencias objetivas, que los elementos aplicables del programa de la calidad son apropiados y han sido desarrollados, documentados e implantados de acuerdo a los requisitos especificados”. Uno y otro término designan acciones idénticas (verificar, evaluar,...), aunque referidas a objetos distintos. Mientras la auditoría de la calidad puede referirse al examen de la calidad de un proceso, un producto o servicio; la auditoría del sistema examina todos o parte de los elementos que integra el sistema de gestión de la calidad...”<sup>26</sup>

## 2.7. AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

La norma ISO 19011:2002, como ya se indicó, señala que las auditorías internas son las “...denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos, y pueden constituir la base para una autodeclaración de conformidad de una organización ...”; definición observada en la realización de las auditorías internas de calidad desarrollada a los procesos y procedimiento del caso práctico; los fines perseguidos se enmarcan en medir cumplimiento de la norma ISO 9001:2008, para implementar una mejora continua y ser un soporte para la certificación. La propia norma señala que las auditorías se caracterizan por observar varios principios; y, condiciona la pertinencia y eficiencia de las conclusiones a la adhesión a los mismos, cuyo resumen, se presenta en el siguiente gráfico:

---

<sup>26</sup> RECAI, Curso de Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental, Ecuador 2009



*Fuente: Norma ISO 19011– Principios de auditoría – apartado 4*

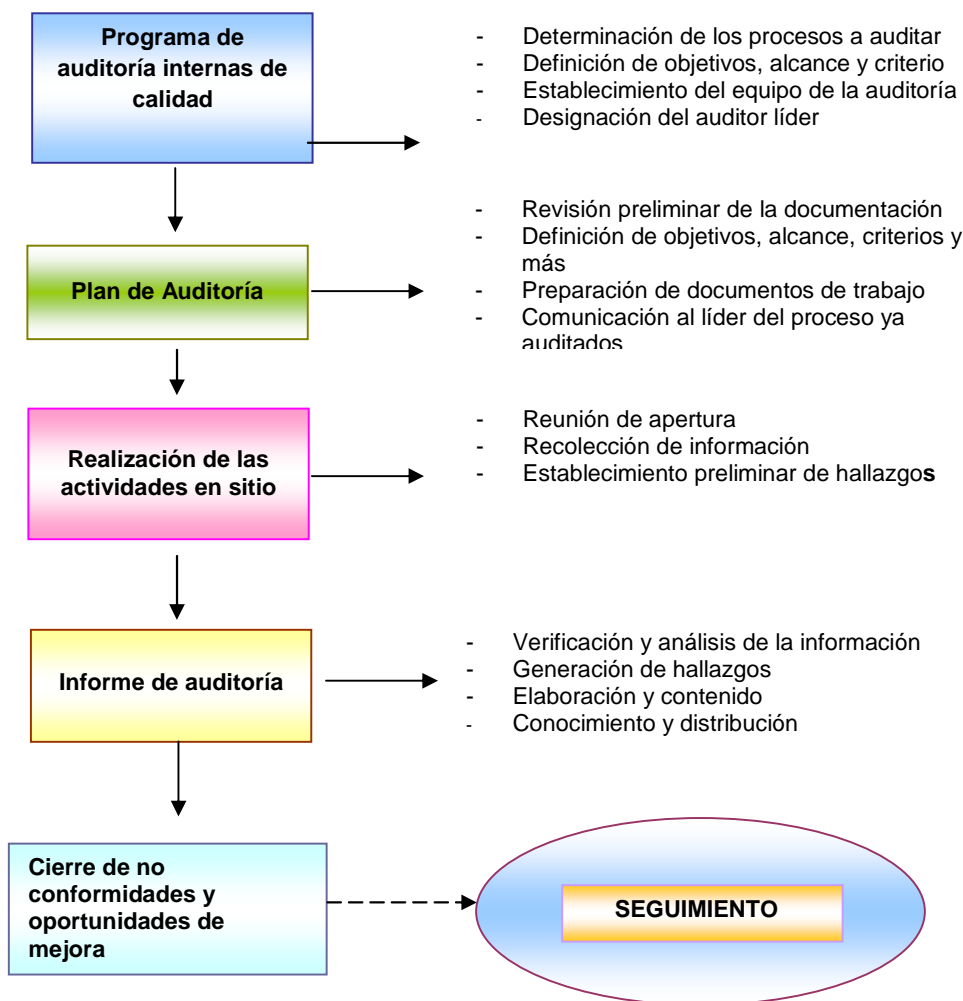
## 2.8 ETAPAS DEL PROCESO AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

Se consignan aspectos generales del proceso de auditorías internas de calidad y se exponen lineamientos comunes para todas las organizaciones; haciendo presente que la propia norma ISO 19011:2002 considera cierta flexibilidad y adaptabilidad en su aplicación.

Cabe anotar que existen aspectos que la norma conmina a cumplirlos, en tanto que otros, serán propios de cada organización, en función de sus necesidades y recursos que disponen; se presenta un gráfico en el que se detallan las principales actividades o procedimientos que se deben observar en la ejecución de las auditorías internas de calidad.



## PROCESO DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD



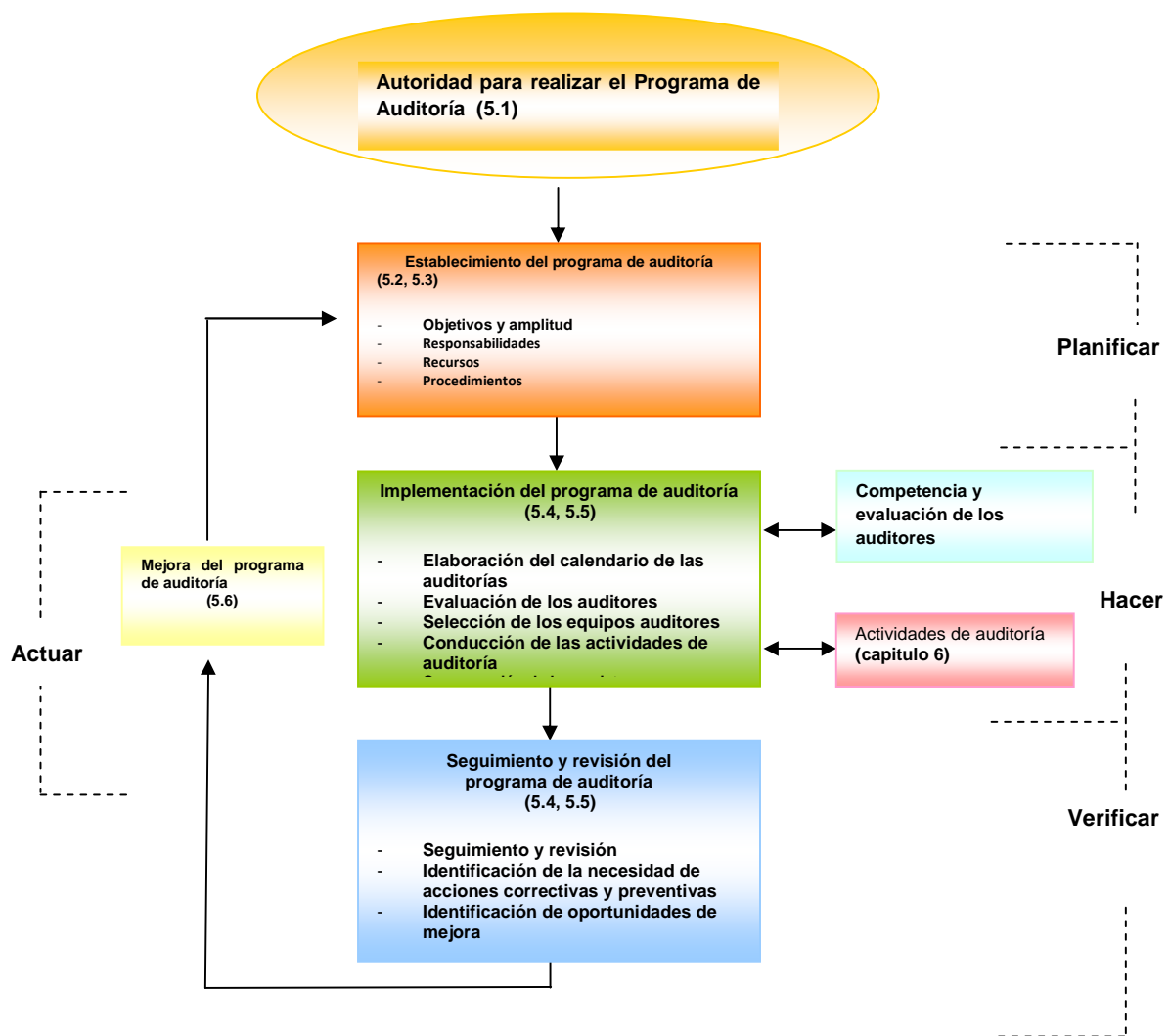
Fuente: Norma ISO 19011– Actividades de auditoría – apartado 6

### 2.8.1 PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

El Programa de auditoría será definido conjuntamente por el Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad y los organismos de dirección; el mismo se lo establece en función de algunos condicionantes, y fundamentalmente de la disponibilidad de auditores internos de calidad y del número de procesos



principales que sustentan la gestión y resultados de la organización; generalmente se lo establece para un año calendario; pudiendo ejecutarlo en diferentes etapas; previo a describir el contenido de cada una de las partes constitutivas del Programa, se considera fundamental el exponer lo que la norma ISO 19011:2002 propone para la gestión del programa de auditoría, y corresponde a:



Fuente: Norma ISO 19011:2002 – Diagrama de flujo del proceso para la gestión de un programa de auditoría



### **2.8.1.1. DETERMINACIÓN DE LOS PROCESOS A AUDITAR**

En atención a las necesidades de cada organización se escogerán los procesos o procedimientos a ser auditados; generalmente, en la selección, se aspira a que el trabajo efectuado en un período determinado, permita tener una idea clara del grado de observancia de lo dispuesto en el manual y en las normas de calidad adoptadas por la organización al ejecutar los procesos y procedimientos. Varias de las empresas que certifican el sistema de gestión de la calidad, dentro de sus condicionantes para extender la certificación, requieren los resultados de las auditorías internas realizadas.

### **2.8.1.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, ALCANCE Y CRITERIO**

En un programa de auditoría la definición del alcance y de los objetivos estarán condicionados a los requerimientos de la organización que fundamentalmente van a estar enfocados a obtener o mantener la certificación, mejora continua y/o preocupación por ciertos procesos que tiene incidencia directa con los resultados o corresponden a nuevos segmentos de la organización.

El señalamiento del criterio no es más que referenciar cada proceso o procedimiento a las normas específicas de calidad que debe ser observada, para ello se deberá detallar el articulado de la misma.

### **2.8.1.3. EQUIPO DE AUDITORÍA – AUDITOR LIDER**

El Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad o quien oficie esta función será quien determine la constitución de los equipos de auditoría y el líder del mismo; deberá tener en consideración lo señalado en el punto 2.5.1.; y, fundamentalmente, lo concerniente a la competencia e independencia.



## **2.8.2. PLAN DE LA AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD**

Para la elaboración del Plan de Auditoría Interna de Calidad, la norma no establece o sugiere directrices a seguir, situación por la cual, las propias organizaciones diseñan y van acoplado la presentación a sus necesidades; algunos autores y la experiencia, aconsejan que el Plan lo podemos realizar en un formulario o formato preestablecido, capaz de no consumir un tiempo importante del auditor y de los auditados; el Plan es definido por el equipo auditor, con las directrices propuestas por la autoridad competente, organismos de dirección o control; su contenido reflejará el resultado que se quiere nos lleve a identificar los hallazgos o la posibilidad que estos ocurran y afecten a los procesos a obtener. El Plan nos permitirá determinar la evidencia suficiente y necesaria que nos lleve a identificar los hallazgos o la posibilidad que estos ocurran y afecten los procesos.

### **2.8.2.1. REVISIÓN PRELIMINAR DE LA DOCUMENTACIÓN**

Luego de conocer la notificación para realizar la auditoría de calidad interna, el líder reúne a su equipo y concuerdan términos generales del trabajo a ejecutar y efectúan un análisis de la información relacionada al proceso a auditar, detalle que se puede obtener del Manual de Procesos y Procedimientos; y en auditorías internas de calidad realizadas anteriormente; revisión orientada a definir la documentación que se va a revisar y los hechos a comprobar.

### **2.8.2.2. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD**

El objetivo general de las auditorías internas de calidad es el verificar que el desarrollo de las actividades constitutivas de los procesos observen lo señalado en el Manual de Procesos y Procedimientos y que estén ajustadas a los criterios señalados en la norma de calidad. Los objetivos particulares de las auditorías internas de calidad corresponden a:



- Obtener datos e información sobre el proceso o procedimiento del sistema de gestión de la calidad auditado, para comprobar la conformidad o no conformidad de las actividades con los requisitos y/o criterios establecidos.
- Determinar la correcta documentación.
- Identificar desviaciones y no conformidades.
- Verificar la resolución de las desviaciones, no conformidades y oportunidades de mejora.
- Proporcionar información para la mejora continua.

### **2.8.2.3. ALCANCE DE LA AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD**

El alcance en las auditorías internas de calidad se lo establece en función de las características propias de cada proceso o procedimiento a revisar, observando los lineamientos generales de la diversidad de auditorías que se realizan; en la práctica, en los casos en los que ejecutan las auditorías internas personal calificado de la propia organización y sus labores son ajenas a las auditadas, se tiene una cierta dificultad para identificar de manera precisa el alcance de la auditoría interna, ayuda, en ciertos casos, la participación del “experto técnico”.

### **2.8.2.4. PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS DE TRABAJO; Y, COMUNICACIÓN A AUDITADOS**

Luego de haber definido el contenido del Plan, se consigna en el formulario o formato preestablecido la información necesaria y los casilleros correspondientes a observaciones y hallazgos que quedan por llenar. Con el Plan elaborado y aprobado, se procede a la notificación de los auditados la fecha, hora, tiempo a emplear y detalles de la auditoría (copia del Plan) para contar con la participación adecuada; cabe resaltar que no hay el elemento “sorpresa”, más no quita que la revisión nos permitirá obtener resultados adecuados y tendientes a una mejora continua de los procesos auditados, ver caso práctico.



### **2.8.3. REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN EL SITIO**

El cumplimiento de las actividades en el sitio, estará enmarcado en lo propuesto en el Plan de Trabajo, pues en él se detallan las personas con las que se va a trabajar, la información a revisar y los criterios que nos permitirán sustentar los hallazgos.

#### **2.8.3.1. REUNIÓN DE APERTURA**

En todos los casos se inicia con una pequeña reunión de apertura en donde se expone las características del trabajo a ejecutar, resaltando que la idea fundamental de la auditoría es obtener resultados que permitan una mejora continua antes que el establecer responsabilidades; así mismo, en forma general, observar en que medida se asume el proceso de calidad emprendido por la organización, para ello se pregunta datos relacionados con la política y objetivos de la calidad, acceso al Manual de Procesos y su contenido.

#### **2.8.3.2. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ESTABLECIMIENTO PRELIMINAR DE HALLAZGOS**

Seguidamente se procede a constatar que lo establecido en la información requerida en el Plan, para comparar que efectivamente está documentada y se ejecuta en atención a lo señalado en el Manual de Procesos y Procedimientos y observa los requisitos establecidos en la norma de calidad de la organización; cabe recalcar que ello nos permitirá sustentar los hallazgos, sabiendo que la norma señala que “ los hallazgos de la auditoría pueden indicar tanto conformidad o no conformidad con los criterios de auditoría (conjunto de políticas, procedimientos o requisitos) como oportunidades de mejora”<sup>27</sup>; aporta mucho, el requerir y conocer los comentarios que puedan emitir los auditados; para determinar que nos indica un hallazgo, es necesario aclarar que se define como:

---

<sup>27</sup> Norma ISO 19011:2002 – Términos y definiciones – apartado 3.4



**“Conformidad:** Cumplimiento de una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**No conformidad:** Incumplimiento de una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.”<sup>28</sup>

Es de recordar que de requerir conocimientos especializados sobre las actividades a ser revisadas, debemos contar con la participación del “experto técnico”; quién, con su conocimiento y experiencia nos permitirá realizar con propiedad el trabajo en sitio.

Si bien la norma considera que la reunión de cierre se efectúe antes de la preparación del informe, se advierte que en algunas organizaciones se realiza la reunión de cierre cuando se tiene listo el informe; por lo señalado en la norma y por experiencia, se considera que la reunión de cierre es oportuno realizarla antes de la preparación del informe y debe “...consistir sólo en comunicar los hallazgos de la auditoría y las conclusiones de la misma”.<sup>29</sup> Es importante indicar que la norma establece que cuando existan opiniones divergentes relativas a los hallazgos y/o conclusiones entre el auditor y el auditado, deberían ser revisadas y concensuadas; en caso de no llegar a un acuerdo, las dos opiniones deberían registrarse. En la práctica cuando hay divergencias considerables entre el equipo auditor y los auditados, la reunión de cierre se hace adicionalmente con la participación del Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad.

---

<sup>28</sup> Norma ISO 9000:2005 – Términos relativos a la conformidad – apartado 3.6

<sup>29</sup> Norma ISO 19011:2002 – Realización de la reunión de cierre – apartado 6.5.7



## **2.8.4. INFORME DE AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD**

### **2.8.4.1. VERIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Con la información recolectada se procede a verificar lo encontrado y determinar el grado de cumplimiento de lo señalado en el manual de procesos y procedimientos, y en la norma de calidad; de ser indispensable, se requerirá información adicional o una revisión de algún aspecto puntual en el sitio.

### **2.8.4.2. GENERACIÓN DE HALLAZGOS**

Luego de revisado en el sitio de trabajo las diferentes actividades que se ejecutan y además de haberse enterado del proceso o procedimiento y de saber de las partes específicas de la norma, se está en condiciones para establecer los hallazgos (resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría).

### **2.8.4.3. ELABORACIÓN Y CONTENIDO**

La norma ISO 19011:2002 establece que el líder del equipo auditor es el responsable de la elaboración y contenido del informe de la auditoría, el mismo que debe ser preciso, conciso y claro; así mismo, señala los diferentes aspectos que se deben hacer referencia en el informe, y corresponden a:

- Identificación del proceso o procedimiento;
- Criterios de auditoría;
- Objetivos y alcance de la auditoría;
- Hallazgos de la auditoría;
- Conclusiones; conformidades; no conformidades y oportunidades de mejora.



#### **2.8.4.4. CONOCIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN**

El informe deberá ser puesto en consideración de los receptores consignados en el procedimiento “Auditorías Internas de Calidad”; generalmente corresponden a: Auditores Internos; Líderes de los procesos; Directores y Jefes de las áreas auditadas; Presidente Ejecutivo o Gerente General de la organización y Área de Gestión de la Calidad. Cada organización, a la aprobación del procedimiento aludido, indicara en la “lista de distribución” a quienes debe ser entregada una copia del informe.

#### **2.8.5. SEGUIMIENTO**

Las conclusiones que se establezcan en el informe de auditoría pueden reflejar la necesidad de aplicar acciones correctivas, preventivas o de mejora, acciones que deben ser de responsabilidad del líder del proceso. La norma ISO 19011:2002 no señala ni descarta la posibilidad de que por parte de quienes efectúan la auditoría realicen el seguimiento para verificar si se implemento la acción correctiva y su eficacia; únicamente recalca la necesidad de mantener la independencia por parte del auditor. En la práctica se observa que es conveniente que se realice el seguimiento de los auditores, porque se garantiza la oportuna aplicación de las acciones pertinentes.

### **2.9. DESARROLLO DEL PROCESO DE AUDITORÍA DE CALIDAD A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO**

Como una alternativa, a la costumbre generalizada, de ejecutar y sustentar el análisis e informe de auditoría en una importante cantidad de documentos físicos, se propone la alternativa de desarrollar todo el proceso de auditoría a través de un software que teniendo el mismo sustento teórico y contando con la mínima documentación indispensable, permite mayor agilidad, ahorro de recursos y preservación del ambiente. Para poder sustentar de mejor manera nos



enmarcaremos en lo observado en el caso práctico, teniendo en consideración que la propia norma ISO 19011:2002 establece claramente que cada organización podrá satisfacer su necesidad atendiendo las directrices estipuladas en ella; se presenta un modelo de procedimiento para la ejecución de las auditorías y las actividades que se desarrollan, ejecutadas a través del sistema informático denominado Módulo de Auditorías Internas.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Elaborar y notificar el Programa de Auditoría.	Auditor General del Sistema de Calidad
Elaborar y enviar el Plan de Auditoría	Líder del equipo
Aprobar el Plan de Auditoría	Auditor General del Sistema de Calidad
Enviar notificación a auditados	Líder del equipo
Elaborar informe y enviar receptores establecidos en procedimiento	Líder del equipo
Ingresar no conformidades y oportunidades de mejora.	Líder del equipo
Levantar no conformidades y oportunidades de mejora	Líder del proceso
Registrar fechas de seguimiento de cierre de no conformidades y oportunidades de mejora	Líder del equipo
Verificar cierre de no conformidades y oportunidades de mejora	Auditor General del Sistema de Calidad



## CAPÍTULO III

### 3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

Los cambios que han sucedido a través del tiempo en aspectos sociales, económicos, culturales y políticos, han marcado y lo seguirán haciendo en la relación vida - ambiente; se observa que, en el transcurrir del tiempo, las culturas desarrollan de diferentes formas una interdependencia entre la actividad humana y el ambiente; si bien esta relación es tan antigua como el ser mismo, al momento observamos con preocupación los cambios climáticos, tsunamis, terremotos, lluvias torrenciales, nuevas enfermedades; hablamos a todo nivel del calentamiento global y fenómenos que se han ido presentando y agravando con el transcurso del tiempo; también, comenzamos a pensar en la contrapartida, al observar como el “progreso” se ha preocupado de muchos aspectos y quizá como un parche o algo muy mínimo de la relación que el hombre tiene con la naturaleza; advertimos un comportamiento desordenado, falta de precaución y conocimiento de las personas, desde el simple hecho de desechar un desperdicio generado en la vida cotidiana hasta derrames de petróleo en los mares, destrucción del manglar, extinción de especies vegetales y animales; situaciones que en diferente medida y frecuencia han conducido a que la naturaleza se defienda y manifieste su desacuerdo de la forma de actuar del hombre; claro que podemos hablar de sociedades o personas ambientalmente responsables y otras no, dependerá fundamentalmente del mayor o menor grado de conciencia en cuidar la convivencia del hombre con la naturaleza.

El ser humano ha sido capaz de modificar el ambiente, pasando desde acciones imperceptibles a situaciones imponderables; fundamentalmente, por:



- Crecimiento desmesurado de la población, lo cual significa una demanda creciente de recursos del ecosistema; para tener una idea de este fenómeno indicaremos que la población en el año 1750 era alrededor de 800 millones, en tanto que para el año 2000 llegó a 6.000 millones; claro que luego se observa un menor crecimiento e incluso en los países industrializados se espera un crecimiento nulo; el año 2020 se proyecta una población de 8.000 millones.
- Cambios en los patrones de consumo de productos, repercuten en el uso de energía, agua y otras materias primas; el transcurso del tiempo ha sido testigo de una mayor demanda de productos, muchos de los cuales no se degradan o no lo hacen fácilmente.
- Gobernabilidad, entendida como las leyes y normas que regentan a las personas en su calidad de vida, que permiten definir códigos de comportamiento; la dificultad radica en la distancia existente entre lo que se define, se conoce y se cumple.
- Desarrollo tecnológico, que si bien expresa una importante acumulación de conocimientos y situaciones inimaginables, su acción se ha reflejado en un cambio de sistemas de producción y hábitos de consumo; circunstancias que han propiciado paralelamente, en la generalidad de casos, una acelerada destrucción e irracional utilización del ambiente.

A mediados del siglo XX, comienzan a ser mucho más visibles los problemas, resultando evidente la necesidad de establecer políticas que permitan restablecer o al menos no deteriorar más la relación naturaleza - sociedad; claro que es importante anotar que ha sido motivo de innumerables estudios el grado de afección del ambiente, considerados por muchos autores como irreversible o de difícil remediación; se anota también que “el deterioro ambiental es el resultado del mal uso que los seres humanos hemos hecho de los ecosistemas, de su biodiversidad y de los servicios ambientales que nos prestan. Actualmente el



deterioro ambiental ha llegado a niveles extremos, lo que representa un gran riesgo para el equilibrio de la naturaleza e incluso podría significar el estancamiento o retroceso del desarrollo de las sociedades humanas.”<sup>30</sup>

Para tomar acciones al respecto, se comienza con la expedición de políticas ambientales, las mismas que toman resonancia y mayor validez en la declaración de Estocolmo en el año 1972, cuando las Naciones Unidas pregona el derecho del hombre a vivir en un ambiente de calidad y la “solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras”; a partir de ese pronunciamiento, esta organización, permanente expresa o realiza actividades tendientes a concienciar sobre la necesidad de cuidar el ambiente, promoviendo la cooperación internacional para hacer frente a los problemas de manera colectiva y organizada; vale anotar que en las reuniones de los representantes de los países convocados permiten alcanzar “acuerdos”, llegando luego a suscribir “convenios o convenciones” en donde se emiten instrumentos sobre temas específicos que se denominan “protocolos”, en los cuales se establecen metas y fechas de cumplimiento; la verificación y seguimiento de los acuerdos se lo efectúa en reuniones de las partes que se las conoce como “conferencias de las partes”.

Para fines del presente estudio, se destaca la Conferencia de Río, efectuada para evaluar los avances logrados desde 1972 y que se la denomina como “Declaración sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo” conocida también como “Cumbre de la Tierra”, efectuada en Río de Janeiro en el año 1992, en donde surgen seis acuerdos; entre ellos, la Declaración de Principios, la Agenda XXI y la Carta a la Tierra, documentos en los que se refrenda y proclama a nivel mundial la necesidad del “desarrollo sostenible”, conocido también como desarrollo sustentable, entendido “...como un modelo de crecimiento que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las

---

<sup>30</sup> Carabias-Meave-Valverde y Cano-Santana, Ecología y Medio Ambiente en el siglo XXI, Editorial Person, 1ra edición, México, 2009, página 128.



generaciones futuras...<sup>31</sup>; se suceden acontecimientos, proclamas y compromisos relacionados con el cuidado y utilización racional del ambiente.

Como parte de esa preocupación, se da el surgimiento de normativas que regulan el accionar de las organizaciones; en 1992 en el Reino Unido se publicó la norma referencia BS 7750 en la que se emiten directrices para la implementación y control de un sistema de gestión ambiental en las diferentes organizaciones, documento que sirve de fundamento para el desarrollo de la mayoría de normas disponibles actualmente. En octubre de 1996 la Organización Internacional de Normalización (ISO) publica las normas a ser observadas por las empresas e industrias en el desarrollo de un sistema de gestión ambiental (norma ISO 14001:1996); promueve su adopción de manera voluntaria y procura el establecer un lenguaje común en la aplicación de la norma en cualquier organización industrial o de servicios, cualquiera sea el sector, destaca la importancia competitiva que significará el contar con la certificación del sistema de gestión ambiental y el obtener el sello ambiental (“sello verde”) de sus productos o servicios; certificación que si es obtenida con la honestidad y convicción necesaria, a más de reflejar una imagen, constituye una expresión de una nueva cultura al interior de la organización y su entorno; y, posiblemente, una optimización de los recursos.

La norma ISO 14001:1996 definida como “Sistema de Gestión Medioambiental, especificaciones y directrices para su utilización” es revisada y remplazada por la norma ISO 14001:2004 titulada como “Sistemas de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso” publicada el 15 de noviembre de 2004; acción que responde a reglas propias de la Organización Internacional de Normalización referentes a revisar las normas cada 5 años, y fundamentalmente a la necesidad de introducir cambios para armonizar su aplicación con las normas ISO 9000 y 9001, estableciendo elementos comunes que faciliten su alineamiento y posibilidad de ejecutar auditorías integradas.

---

<sup>31</sup> Carabias-Meave-Valverde y Cano-Santana, Ecología y Medio Ambiente en el siglo XXI, Editorial Person, 1ra edición, México, 2009, página 184.



Las normas ISO 14000 son una serie de estándares internacionales que especifican los requerimientos para preparar y valorar el sistema de gestión ambiental de las organizaciones, buscando encontrar un equilibrio entre las necesidades socio - económicas y la prevención y protección del ambiente, es decir, conseguir un desarrollo sostenible. La Organización Internacional de Normalización (ISO) expide normas relacionadas o complementarias de la norma que da origen a la serie o familia, mediante la norma ISO 14004:2004 se establece las “Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo”, norma fundamental para la aplicación del sistema de gestión ambiental, se la expide, en razón de que se considera que “La norma ISO 14001 contiene únicamente los requisitos que pueden ser objetivamente auditados para propósitos de certificación/registro o para propósitos de autodeclaración...”; señala también que esta guía es consistente con el concepto del “Desarrollo Sostenible”, expresión convertida en un ícono de la gestión ambiental. Se observan otras normas que definen o dan directrices a las organizaciones para cuidado del ambiente, tales como:

UNE-EN ISO 14001:2004

Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

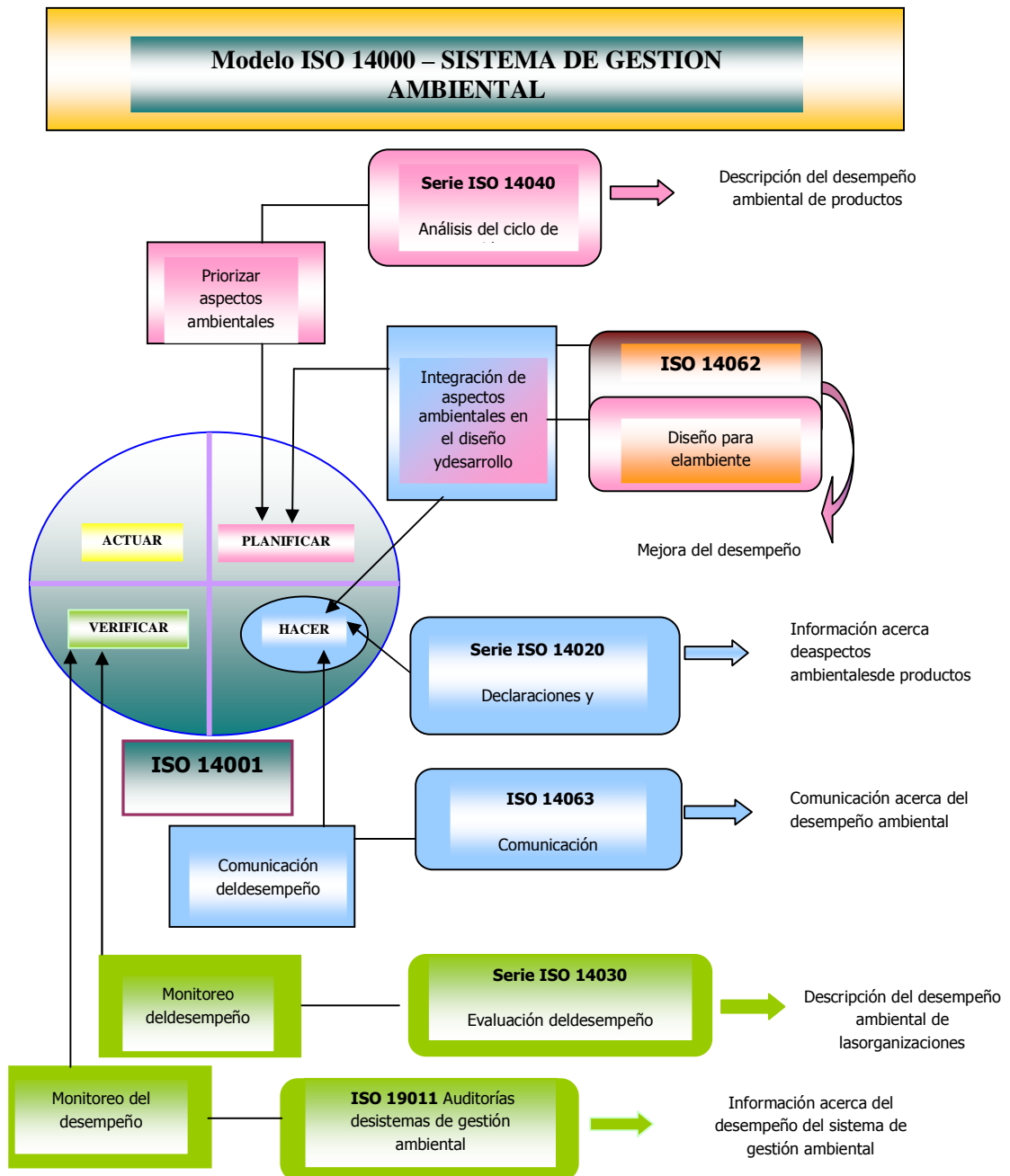
UNE-ISO 14004:2004

Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.

UNE-ISO 14063:2006

Gestión ambiental. Comunicación ambiental. Directrices y ejemplos. (ISO 14063:2006)

Se considera oportuno presentar un modelo sustentado en las normas de la familia ISO 14000 que permita translucir en una forma gráfica la preocupación de la Organización Internacional de Normalización con la implantación, mantenimiento y desarrollo de un sistema de gestión ambiental.



Fuente: Normas IRAM –ISO Ing. Luis Trama - Energía y Asuntos



Es importante recalcar que la implantación y desarrollo de un sistema de gestión ambiental en una organización, denota una actitud positiva frente a los problemas ambientales; significa expresar el crecimiento económico respetando el equilibrio ecológico y el de la comunidad, ello conlleva cambios estructurales y en la forma de pensar y actuar de las organizaciones, situación que inicialmente demanda inversiones que quieren ser evitadas, porque el hacerlo, se refleja en los resultados; claro que, posteriormente repercutirá en mejoras en la calidad, mejoras de imagen, ventajas frente a la competencia, mejora tecnológica, mayor seguridad, garantía de permanencia y reducción de costos.

Otro aspecto a ser considerado corresponde a la “responsabilidad social”, referido a la necesidad de que las organizaciones muestren su respeto por las personas, las comunidades y al ambiente, a través de un compromiso público; supone ser transparentes y dar cuenta del actuar, no es algo nuevo, más en los últimos años ha sido de una especial preocupación, por la importancia que representa. La integración a la sociedad representa una relación que es mutuamente beneficiosa, fomenta y mantiene el nivel de confianza, satisface y excede las expectativas de los clientes, sin dejar de ser competitivos en términos económicos.

### **3.2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

Un sistema de gestión ambiental “... es el conjunto de actuaciones y disposiciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean lo más elevado posible, todo ello dentro del complejo sistema de relaciones económicas y sociales que condicionan ese objetivo. Por capital ambiental entendemos los tres soportes básicos de todas las actividades que se dan en el seno de la biósfera (tierra, aire y agua) y todos los seres vivos que acompañan al hombre en el entorno del planeta Tierra”<sup>32</sup>; la norma ISO 14001:2004 señala que es una “parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política

---

<sup>32</sup>Bustos Fernando, Manual de Gestión y Control Ambiental, Editorial R. N. Industria Gráfica, Ecuador, 2007, pág. 19



ambiental y gestionar sus aspectos ambientales”, entendido por política ambiental las “intenciones y dirección general de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección” y como aspectos ambientales los “elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente”. En tanto que la norma ISO 14004:2004 señala que es “ la parte del sistema de gestión total, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar implantar, lograr revisar y mantener la política ambiental”. Otro punto de vista nos señala que “Un sistema de gestión ambiental es un instrumento que utiliza una organización para alcanzar el nivel de comportamiento ambiental que ella misma se marco previamente.”<sup>33</sup>

Con el objeto de utilizar adecuadamente los términos al referirnos al tema tratado se considera el señalar lo que el diccionario ambiental emitido por la Red Ecuatoriana de Consultores Ambientales Independientes – RECAI señala las siguientes definiciones: “...

**Ambiente:** Término colectivo que describe las condiciones que rodean un organismo. Es un conjunto de factores externos, elementos y fenómenos tales como el clima, el suelo, otros organismos, que condicionan la vida, el crecimiento y la actividad de los seres vivos: se denomina también al entorno de los seres vivos y la interrelación existente entre ellos. Está mal utilizado cuando se denomina medio ambiente.

**Medio:** Es el elemento referente o sustrato donde viven los organismos. El medio, es el lugar de la relación entre los seres, relaciones de situación y relaciones de acción, de localización respectiva y de reciprocidad. A veces se habla del medio ambiente, expresión incorrecta, por ser una redundancia o, según otros autores, una pareja de palabras en el término “ambiente” es más amplio y referido a todo lo

---

<sup>33</sup> Bureau Veritas Formación, Auditorías Ambientales, Editorial FUNDACIÓN CONFEMETAL, Madrid, 2009, página 37



que rodea a los seres vivos; el medio y las condiciones como el clima, suelo, atmósfera, etc., y los elementos como aves, árboles, seres humanos, ríos, peces, relacionados entre sí. El medio forma parte del ambiente.

**Medio ambiente:** Barbarismo. Definición que pretende definir al término “Ambiente”. Términos mal utilizados y redundante como: Medioambiente y Medioambiental, derivan de un error cometido en la traducción de la Primera Cumbre de la Tierra en Estocolmo, en 1972, de la palabra inglesa Environment”.<sup>34</sup>

Revisado el diccionario de la Real Academia Española se advierte que al requerir la definición de “medioambiente” y de “medio ambiente” se indica que dichas palabras no están en el Diccionario; la definición de las palabras por separado, en atención al aspecto ambiental, señala:

**Medio:** Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano / Conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades.

**Ambiente:** Aire o atmósfera / Condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época.

Otras definiciones que están en estrecha relación, con el ambiente y que los define la norma ISO 14004:2004, corresponden a: “...

**Objetivo ambiental:** Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

**Desempeño ambiental:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

---

<sup>34</sup>RECAI, Diccionario Ambiental, Ecuador, 2005



**Meta ambiental:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su propio origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

**Auditoría interna:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la organización.

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

**Acción preventiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.”<sup>35</sup>

### 3.3. CARACTERÍSTICAS

Entre las principales se pueden indicar:

---

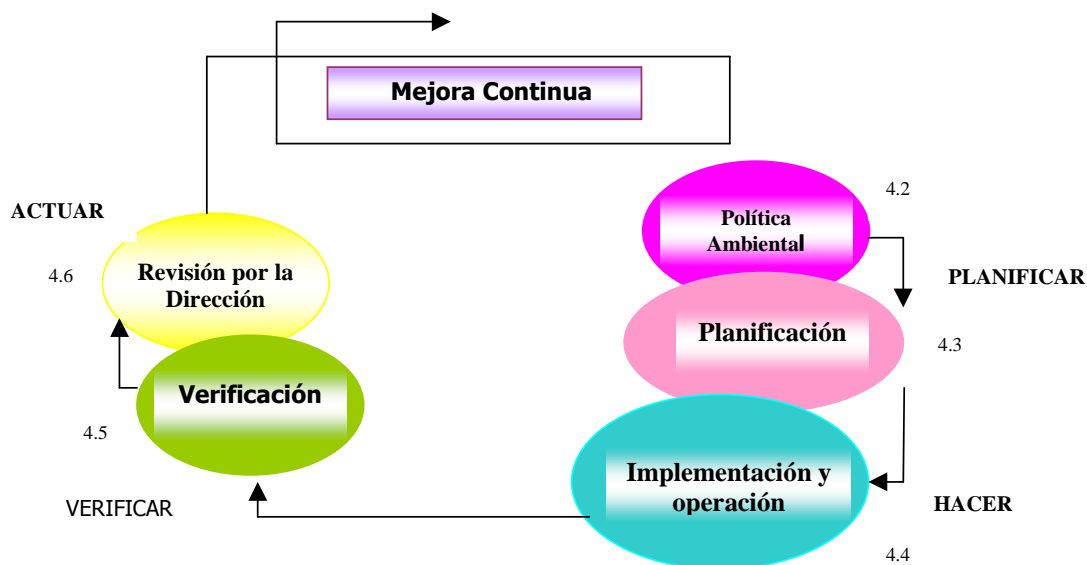
<sup>35</sup> Norma ISO 14001:2004 – Términos y definiciones – apartado 3



- El sistema de gestión ambiental debe ser desarrollado dentro del sistema de gestión de la organización, fundamentado en un “Desarrollo Sostenible”.
- Equilibrar e integrar intereses económicos y ambientales.
- Es un sistema propio de cada organización porque deberá ajustarse a características de tamaño, estructura, productos o servicios; condiciones geográficas, culturales y sociales; y, de los requerimientos y necesidades de la organización.
- Es una decisión de la organización; su requerimiento, generalmente va a nacer de una planeación o necesidad estratégica, observar obligaciones legales y ser parte de la solución de la problemática ambiental mundial.
- Participación y compromiso de todos los miembros de la organización y de manera fundamental de la alta dirección.

#### **3.4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - NORMA ISO 14001:2004**

La norma ISO 14001:2004 propone el desarrollo y la mejora, como fundamento para la actuación de la organización dentro del campo ambiental; pues señala que el sistema de gestión ambiental “...es una herramienta que capacita a la organización para alcanzar y controlar sistemáticamente el nivel de desempeño ambiental que a sí misma se propone...”; para ello, la propia norma, establece los requisitos de un sistema de gestión ambiental dentro de un modelo dinámico que observa el ciclo de Deming – PHVA, expresados en los términos que se reflejan en el gráfico que a continuación se presenta:



Fuente: Norma ISO 14001:2004

### 3.4.1. POLÍTICA AMBIENTAL

La política ambiental es una responsabilidad de la alta dirección, situación que permite contar con el compromiso desde el nivel superior y facilita fomentar la participación y concienciación de todos los niveles de la organización. Se indica que la política deberá ser adecuada a la naturaleza de la organización, en atención a sus actividades, productos y servicios; así mismo, se establecen los compromisos de mejora continua, prevención de la contaminación y cumplimiento de requisitos legales relacionados con los aspectos ambientales; agrega, la norma, que la política deberá ser documentada, implementada, mantenida y comunicada interna y externamente.

### 3.4.2. PLANIFICACIÓN

#### 3.4.2.1. ASPECTOS AMBIENTALES

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener uno o varios procesos que permitan identificar los aspectos ambientales relacionados con las actividades ejecutadas, en la producción y prestación de servicios que la



organización pueda tener capacidad de actuar, en el control o en la mejora; se establece la necesidad de tener un especial cuidado sobre aquellas actividades que tienen o pueden tener impactos importantes sobre el ambiente.

### **3.4.2.2. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS**

Es necesario identificar y acceder a los requisitos legales que son de cumplimiento obligatorio, ya sea por mandato o porque voluntariamente la organización se compromete a observar requerimientos o exigencias ambientales en las actividades ejecutadas, ya sea en la producción o prestación de servicios; claro que, la norma deja en evidencia que el actuar no se limitará a conocer los requisitos legales, sino a garantizar su observancia por parte de todo el personal de la organización.

### **3.4.2.3. OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS**

Las organizaciones deben establecer metas ambientales, las mismas que deben ser cuantificadas y documentadas, situación que permitirá determinar de manera objetiva la evolución a través del tiempo; para ello, los programas, objetivos y metas deben asociarse a indicadores, capaz de realizar un seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas determinados en la Programación Estratégica, y, de ser el caso, implementar las acciones que permitan alcanzar lo propuesto.

## **3.4.3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

### **3.4.3.1. RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La correcta implantación y desarrollo del sistema de gestión ambiental requiere que se definan, documenten y comuniquen las actividades y responsabilidades asignadas a los miembros de la organización; para ello, la alta dirección debe designar a una o más personas que actúen como responsables o garantes de la



implantación y desarrollo del sistema de gestión ambiental, personal que deberá mantener informada a la alta dirección sobre el particular.

#### **3.4.3.2. COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA**

Para el adecuado cumplimiento de las actividades relacionadas de manera directa con la gestión ambiental, el personal deberá contar con los conocimientos, experiencia y habilidades; consecuencia de lo anotado, la organización deberá determinar los perfiles requeridos y cuidar de su cumplimiento al momento de la selección.

Un aspecto fundamental constituye la sensibilización de todo el personal sobre la importancia del cumplimiento de políticas, procedimientos y requisitos de los requerimientos ambientales y del perjuicio que se causa cuando se agrede el ambiente. En la práctica resulta muy difícil el alcanzar este propósito, si no se tiene un apoyo decidido de parte de la alta dirección, principalmente porque el desarrollar esta nueva cultura implica tiempo y recursos, pues se deberá apelar y trabajar en la sensibilidad de cada una de las personas que conforman la organización.

#### **3.4.3.3. COMUNICACIÓN**

La organización se preocupará de implementar y mantener los canales que permitan una adecuada y permanente comunicación de los aspectos referentes a la política, gestión y actuaciones relacionadas con los aspectos ambientales. La comunicación interna se desarrollará, fundamentalmente para conseguir la participación y compromiso de todos sus miembros; y, la comunicación externa, para hacer conocer el actuar de la organización y mostrar que es parte de la solución de los problemas ambientales de la sociedad.



#### **3.4.3.4. DOCUMENTACIÓN**

La norma señala que “ la documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- a) La política, objetivos y metas ambientales
- b) La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;
- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;
- d) Los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y
- e) Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.”<sup>36</sup>

#### **3.4.3.5. CONTROL DE DOCUMENTOS**

Para llevar adelante este aspecto, se deberá garantizar que los documentos a utilizar estén actualizados, aprobados y que sean de fácil acceso por parte de todos los miembros de la organización y de manera particular del personal que los va a emplear, en la ejecución y registro de sus actividades. El procedimiento o método que emplee la organización para este fin queda a su libertad, únicamente deberá garantizar su localización, revisión y actualización periódica; deben ser de fácil entendimiento, aplicación y contener la información necesaria.

---

<sup>36</sup> Norma ISO 14001:2004 – Implementación y operación – apartado 4



### **3.4.3.6. CONTROL OPERACIONAL**

La organización debe identificar las actividades asociadas a las situaciones ambientales significativas, con el objeto de tener una mayor preocupación y planificar su desarrollo en estricto apego a la normatividad y mantener un control permanente; cabe anotar que el control operacional abarcará las actividades de producción y de entrega de servicios; y, de las desarrolladas por los proveedores y contratistas.

### **3.4.3.7. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

Establece la necesidad que la organización mantenga una respuesta para prevenir y reducir los impactos ambientales asociados a situaciones emergentes y/o a accidentes que se puedan dar en la producción o entrega de servicios; para ello recomienda desarrollar acciones para estimar el riesgo de ocurrencia de eventos que representen impactos ambientales importantes, y emprender acciones que permitan minorar el riesgo de ocurrencia o en caso de presentarse el suceso, tener definidas las acciones a desarrollar para disminuir el daño ambiental; en los casos que sea posible se deben efectuar simulacros, lo que permitirá evaluar la eficacia de la respuesta e introducir los cambios que correspondan, de ser necesarios.

### **3.4.4. VERIFICACIÓN**

#### **3.4.4.1. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

Representa el seguimiento y medición de las principales características de las actividades de operación y entrega de servicio, asociadas a los requerimientos ambientales significativos; las formas de hacerlo y los equipos utilizados deben garantizar que las mediciones sean confiables. Cuando este proceso demande la utilización de equipos de inspección, éstos deberán estar calibrados o verificados;



así mismo, se mantendrá registros de la información resultante de la aplicación de los procesos de seguimiento y medición.

#### **3.4.4.2. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL**

La organización deberá establecer los procesos que describan las actividades que permitan la evaluación del grado de cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, registrando la información resultante de su aplicación. Cabe anotar que a través de diferentes organismos se cuenta con legislación ambiental específica para la elaboración de los diversos productos o servicios entregados.

#### **3.4.4.3. NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA**

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos que permitan identificar las no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas, establecer las causas y garantizar que se ejecuten las medidas para su tratamiento, prevención y/o corrección; para ello, igualmente, deberá definir un procedimiento que posibilite evaluar la eficacia de las acciones tomadas para que luego sean recogidas en la documentación correspondiente, es fundamental que se determine el o los responsables de realizar el seguimiento y evaluación de las medidas implementadas.

#### **3.4.4.4. CONTROL DE REGISTROS**

Se destaca la importancia y necesidad de documentar las diferentes actividades desarrolladas en la implantación o mantenimiento del sistema de gestión ambiental, para ello establece que se debe contar con un proceso específico que señale como hacerlo. Las razones fundamentales para documentar son las de poder sustentar y evaluar el accionar de la organización y el efectuar la trazabilidad de las actividades, productos o servicios.



#### 3.4.4.5. AUDITORÍA INTERNA

Definida como un proceso que nos permite evaluar en forma periódica, sistemática y objetiva el desarrollo de la implantación y conformidad del sistema de gestión ambiental, en atención a los criterios establecidos en la norma o documentación propia de cada organización; la norma, tiene especial cuidado en señalar que las auditorías deben ser efectuadas por personas competentes e independientes.

#### 3.4.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección **debe** revisar a intervalos planificados el sistema de gestión ambiental con el objeto de evaluar su eficacia respecto a los requerimientos legales y voluntarios, asumidos por la organización; la razonabilidad de los cambios introducidos, verificando que éstos representen una mejora continua del desempeño ambiental; y, la conveniencia de la implantación y desarrollo del sistema de gestión ambiental. La norma establece que "...los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) El desempeño ambiental de la organización;
- d) El grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) El estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la Dirección;
- g) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y

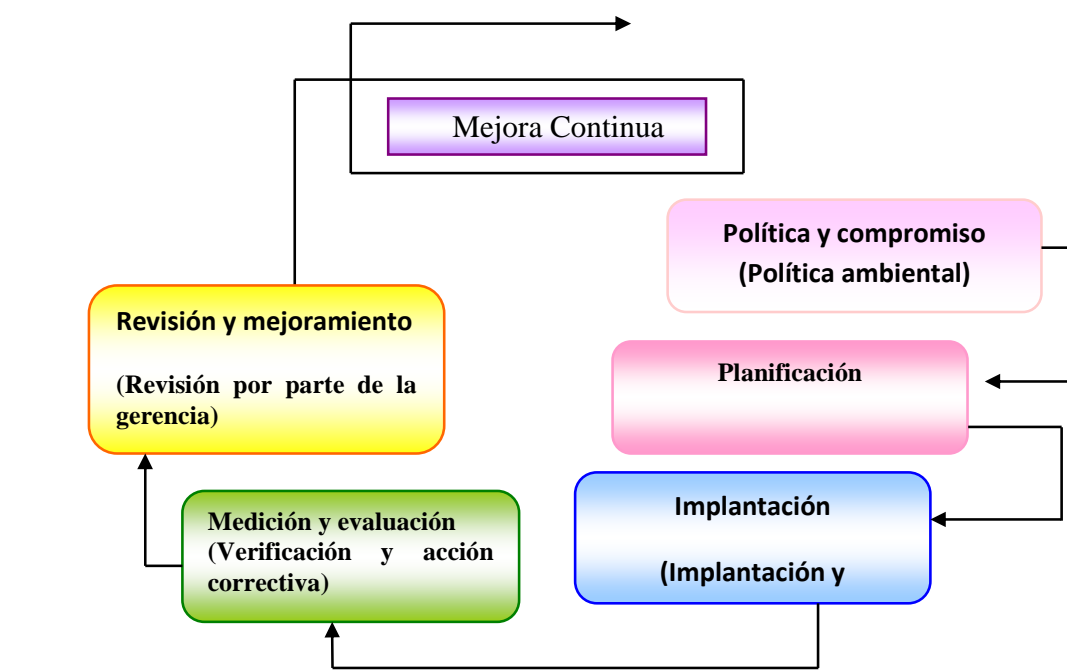


h) Las recomendaciones para la mejora.<sup>37</sup>

La organización deberá llevar un registro que detalle las decisiones que se adopten durante el proceso de revisión y que estén relacionadas con cualquier elemento del sistema de gestión ambiental.

### 3.5. PRINCIPIOS Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - NORMA ISO 14004:2004

La norma ISO 14004: 2004 propone el sistema de gestión ambiental como una mejora continua, en atención a los factores externos e internos y sus cambios permanentes; lo anotado demanda un control permanente y revisión periódica, para ello establece un modelo que observa el ciclo de Deming – PHVA, propio de esta norma, en los términos que se expresa en el gráfico que a continuación se presenta.



<sup>37</sup> Norma ISO 14001:2004 – Revisión por la dirección – apartado 4



### **3.5.1. PRINCIPIO 1 – POLÍTICA Y COMPROMISO**

#### **3.5.1.1. GENERALIDADES**

La norma señala la conveniencia de iniciar la gestión ambiental en los procesos en donde se pueda obtener un beneficio evidente, ello permitirá una mejor aceptación y comenzar a pensar en definir los principales aspectos relacionados con el sistema de gestión ambiental.

#### **3.5.1.2. COMPROMISO Y LIDERAZGO DE LA ALTA GERENCIA**

Recalca la importancia de contar con el compromiso y el convencimiento de la alta gerencia para desarrollar o mejorar el sistema de gestión ambiental; esta situación se evidencia de manera muy clara, en la práctica, en entidades de servicio público cuando existe cambio de la plana directiva. El compromiso y liderazgo de la alta dirección llevará a que el sistema se vea fortalecido, desaparezca o exista solo por observar ciertas disposiciones legales; es importante señalar que el compromiso, en gran medida nace de la forma de ser y actuar de las personas.

#### **3.5.1.3. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL**

Para conocer la situación de la organización en relación con el ambiente, se suele realizar una revisión inicial, la misma constituye una herramienta que posibilita definir el proceso a seguir para implementar un sistema de gestión ambiental, y permite conocer el entorno y la coherencia del sistema que se propone implementar con el sistema de gestión existente. Esta revisión, se la conoce también como evaluación inicial ambiental, que se la define como el "...conjunto de técnicas de diagnósticos encaminados a conocer los efectos ambientales generados por una actividad empresarial tanto sobre el entorno más inmediato a su ubicación, o lo que se denomina impacto ambiental de la instalación, como de



los efectos generados en el interior de las instalaciones como consecuencia de sus procesos...”<sup>38</sup>

La norma señala que la revisión “... puede cubrir las siguientes acciones:

- Identificación de los requisitos legales y regulatorios;
- Identificación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios para determinar que tienen o pueden tener impactos o inconvenientes ambientales significativos;
- Evaluación del desempeño comparado con los criterios internos pertinentes, normas externas, reglamento, códigos, práctica de conjuntos de principios y directrices prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes;
- Identificación de las políticas y procedimientos relacionados con actividades de contratación y adquisición retroalimentación de la investigación de incidentes previos de no conformidad;
- Oportunidades de tener ventaja competitiva;
- Los puntos de vista de las partes interesadas;
- Funciones o actividades de otros sistemas organizacionales que puedan permitir o impedir el desempeño ambiental.”<sup>39</sup>

La norma recomienda que, en todos los casos se de una amplia atención a las actividades operativas en las que se identifiquen los riesgos ambientales y sus efectos, reflejados en posibles incidentes y/o situaciones emergentes; agrega que se deberá documentar todas las revisiones e identificar las oportunidades para desarrollar el sistema de gestión ambiental.

Al ser la revisión o evaluación inicial ambiental, un fundamento para la definición del sistema de gestión ambiental, en consideración a lo expuesto en la norma y

---

<sup>38</sup>RECAI, Curso de Gestión Ambiental de la Empresa, Ecuador 2010

<sup>39</sup>Norma ISO 14004:2004 – Revisión ambiental inicial – apartado 4



artículos relacionados y experiencia al respecto, se plantean los aspectos principales que deben ser cubiertos.

- **Entorno legal;** se deberán identificar y tener disponibles para los miembros de la organización los requerimientos legales y normativas ambientales que sean aplicables al desarrollo de sus actividades, productos o servicios; y, se incluirá el grado de cumplimiento. Cabe anotar que en nuestro país se tienen disposiciones que nacen de la propia Constitución cuando señala en la sección segunda, artículo 14 que, “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir...” y en otros artículos relacionados que buscan el “...recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable...”; así también, encontraremos adhesión a tratados internacionales, leyes, reglamentos, ordenanzas y más, que definen un marco normativo que debe ser observado por las diferentes organizaciones.
- **Aspectos ambientales y sus efectos;** se deberán identificar y cuantificar los principales factores de impacto, consumo, utilización de recursos, contaminantes, residuos y otros relacionados con las actividades, productos y servicios de la organización. Es fundamental, en todo momento, el disponer de un análisis sobre el riesgo y el impacto de las actividades que representen un mayor grado de deterioro del ambiente; igualmente, se deberá establecer los mecanismos de control o mitigación posterior.
- **Organización de la gestión y cultura ambiental existente;** es importante evaluar con que se cuenta para poder definir los mecanismos que nos permita alcanzar el objetivo propuesto, para ello se recomienda realizar un análisis FODA; el tener una cultura ambiental latente de los miembros de la organización, facilita el implementar un sistema de gestión ambiental. Conjuntamente con la evaluación se deberá indicar, en términos generales el camino a seguir.



- **Ventaja competitiva;** al estar en un momento en que el cuidar del aspecto ambiental es prioritario, es necesario que se establezcan y detallen las ventajas competitivas que representan el optar por esta opción, las mismas que se pueden translucir en aspectos de imagen, confianza, compromiso adhesión y mercado.
- **Aspectos económicos;** los cambios que representen en tecnología, organización, desarrollo y capacitación del personal; y, posibles beneficios económicos deberán ser establecidos en la evaluación. Cabe anotar que la gestión ambiental representa una inversión económica que a mediano plazo significa un beneficio, es por ello que la norma fundamenta su aplicación en un “desarrollo sostenible”.
- **Sistemas organizacionales existentes;** la evaluación deberá incluir un análisis de los sistemas organizacionales con los que cuenta, ya sean a favor o en perjuicio de la implantación del sistema de gestión ambiental; favorece y facilita si la organización está desarrollando su gestión en observancia de normas de calidad; claro que, las organizaciones pueden independientemente de contar o no con el sistema de gestión de calidad implementar el sistema de gestión ambiental.

Se han anotado los aspectos que se consideran son indispensables estén contenidos en la revisión inicial; pudiendo, la organización, en función del objetivo propuesto, solicitar elementos adicionales; se debe tener la flexibilidad debida en la ejecución de la revisión, así como, en la implantación del sistema de gestión ambiental; característica que la propia norma considera.

#### **3.5.1.4. POLÍTICA AMBIENTAL**

Luego de conocida la situación ambiental de la organización se procede con la definición de la política ambiental, la misma que tiene que estar en concordancia con política empresarial y con las señaladas para los sistemas de gestión de la



calidad y de seguridad e higiene, cuando están en implementación o desarrollo; la redacción debe realizarla la alta dirección con la participación del personal directivo, y establecer "...una política general de dirección y determinar los principios de acción para la organización, fijar el propósito según el nivel de desempeño y responsabilidad ambiental requerido por la organización contra el cual se juzgarán todas las acciones subsecuentes."<sup>40</sup> La política debe garantizar que:

- Sea consecuente con la naturaleza de la organización y con el impacto ambiental de sus actividades, productos y/o servicios.
- Mantenga un compromiso de cumplimiento de la legislación y regulaciones ambientales aplicables, y de los requisitos que voluntariamente asuma la organización.
- Refleje el compromiso de una mejora continua.
- Provea los lineamientos para definir los objetivos y metas ambientales.
- Sea implementada, mantenida, conocida y aplicada por todos los miembros de la organización.

### **3.5.2. PRINCIPIO 2 – PLANIFICACIÓN**

#### **3.5.2.1. ASPECTOS AMBIENTALES**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los cuales pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y

---

<sup>40</sup> Norma ISO 14004:2004 – Compromiso y política – apartado 4



- b) Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el ambiente.

Así mismo, la norma señala la necesidad de documentar y mantener actualizada la información y propone una “ayuda práctica”, para alcanzar lo requerido; para ello anota que “El proceso de identificación, valorización y jerarquización de los aspectos ambientales conlleva:

- Seleccionar, las categorías de instalaciones, actividades, procesos, productos y servicios que se van a tomar como unidades básicas de análisis.
- Recopilar los datos e información sobre los aspectos ambientales potenciales relacionados con las categorías seleccionadas y sobre la situación del ambiente.
- Identificar, para cada categoría seleccionada, los aspectos ambientales relacionados.
- Analizar, basados en la información recopilada los aspectos relevantes por su mayor probabilidad de tener un impacto significativo.
- Recopilar información adicional sobre los impactos ambientales relevantes y sus impactos asociados.
- Valorar los aspectos-efectos relevantes con base en la información adicional recopilada aplicando criterios establecidos documentalmente.
- Jerarquizar los aspectos-efectos relevantes en función de la valoración.
- Registrar los aspectos ambientales significativos.”<sup>41</sup>

Lo anotado permite a la organización una metodología para registrar los aspectos ambientales y priorizarlos por la importancia de su impacto, ello facilitará establecer los objetivos y metas ambientales; es importante indicar que la evaluación del impacto es el “...procedimiento analítico orientado a formar un juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos derivados de la ejecución

---

<sup>41</sup>Bustos Fernando, Manual de Gestión y Control Ambiental, Editorial R. N. Industria Gráfica, Ecuador, 2007, pág. 66



de una determinada actividad...<sup>42</sup>; la norma al respecto señala que se deberá considerar los intereses ambientales (escala del impacto, severidad del impacto, probabilidad de ocurrencia, permanencia del impacto) e intereses comerciales (situaciones potenciales reglamentarias y legales, dificultad para cambiar el impacto, costo de cambiarlo, efecto del cambio sobre otras actividades y procesos, inquietudes de las partes interesadas, efecto sobre la imagen pública de la organización).

### **3.5.2.2. REQUISITOS LEGALES Y CRITERIOS DE DESEMPEÑO INTERNO**

A través de este requisito se busca garantizar que la organización, consecuentemente con sus miembros, tengan un conocimiento permanente de las normas ambientales relacionadas con las actividades, productos y servicios desarrollados y entregados por la organización; el conocimiento y entendimiento de los requerimientos legales incide en la definición del sistema de gestión ambiental y permite que la organización tenga un claro marco de referencia para medir el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos o adquiridos de manera voluntaria.

Dada la preocupación actual sobre el ambiente se tiene normatividad general y específica para los diferentes tipos de organizaciones; para tener una mejor apreciación de lo señalado, se presenta en el gráfico siguiente, las principales normas concernientes al caso práctico.

---

<sup>42</sup>RECAI, Diccionario Ambiental, Ecuador, 2005



## NIVELES NORMATIVOS

## LEYES ESPECÍFICAS PARA EL SECTOR

Constitución de la República. Convenios Internacionales aprobados por el Congreso Nacional y ratificados por la Presidencia de la República

Leyes que requieren aprobación del Poder Legislativo



- Ley de Régimen del Sector Eléctrico
- Ley de Gestión Ambiental

Reglamentos que contienen normas y procedimientos detallados



- Reglamento Ambiental para las actividades eléctricas (RAAE)
- Texto Unificado de Legislación Ambiental del Ministerio de Ambiente (TULSMA).
- Reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).
- Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental para los sectores de infraestructura Eléctrica, Telecomunicaciones...

Ordenanzas de Municipios y Consejos Provinciales que estén en armonía con Reglamentos, Leyes o convenios Internacionales.

Fuente: Leyes y Reglamentos del Ecuador

La norma señala que en ausencia de norma externa o cuando no satisfaga la necesidad de la organización, pueden desarrollarse prioridades y criterios de desempeño internos que ayuden al desarrollo y cumplimiento de objetivos y metas.

### 3.5.2.3. OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

La norma determina la necesidad de establecer objetivos para alcanzar lo señalado en la política ambiental, para fijarlos se debe tener en consideración los resultados alcanzados en las revisiones y la identificación de los aspectos ambientales, impactos asociados y su priorización; para medir su cumplimiento se deberán asociar a indicadores de desempeño ambiental medibles, así como a



metas que se pretende alcanzar. Se anota que “la diferencia entre objetivos y metas es principalmente una cuestión de niveles y de áreas de responsabilidad en el interior de la organización; de hecho, es posible que en una organización muy pequeña tal distinción sea innecesaria...”<sup>43</sup>

Los objetivos y metas a más de ser coherentes con la política ambiental y ser medibles a través de indicadores, deben ser de fácil entendimiento para los actores de las actividades y procesos, y permitan ir afincando su compromiso ambiental; para ello la norma detalla ciertos compromisos, tales como: reducir desechos y contaminantes, minimizar el impacto ambiental negativo y promover la concienciación ambiental de los miembros de la organización y comunidad.

#### **3.5.2.4. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

El Programa de gestión ambiental debe contener el detalle de las acciones que permitan la consecución de los objetivos y metas, definidas en un cronograma con el detalle de recursos y responsabilidades; para ello, se “...debería especificar:

- Los tipos de actuaciones específicas.
- Los resultados esperados.
- Los responsables de llevar a cabo las actuaciones.
- La formación y competencia necesaria para estos responsables.
- Los principales hitos.
- Los plazos.
- Los recursos materiales y económicos.
- El sistema de seguimiento y revisión del programa.
- El sistema de información del programa.”<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup>RECAI, Curso de Gestión Ambiental de la Empresa, Ecuador 2010

<sup>44</sup>Bustos Fernando, Manual de Gestión y Control Ambiental, Editorial R. N. Industria Gráfica, Ecuador, 2007, pág. 72



### 3.5.3. PRINCIPIO 3 – IMPLANTACIÓN

#### 3.5.3.1. GENERALIDADES

Los principios anotados y actividades expuestas por la norma, se van a concretar cuando la organización comience con la implantación del sistema de gestión ambiental (SGA), decisión que se expresará en diferentes etapas y acciones que se vayan cumpliendo para alcanzar tal objetivo; igualmente se visualiza en forma clara como la norma ISO 14004 es un complemento de la norma ISO 14001; adicionalmente, en la ISO 14004 se detallan “ayudas prácticas” tendientes a facilitar la implantación y desarrollo del SGA en las organizaciones. Así mismo, podemos observar que para la implantación, desarrollo, verificación y control del SGA se proponen orientaciones basadas en principios comunes (directrices) para que cada organización sea la que vaya adoptando y aplicando la norma dentro de sus propias características y condiciones particulares.

#### 3.5.3.2. ASEGURAR LA CAPACIDAD

- **Recursos humanos, físicos y financieros;** la organización definirá y velará por la disponibilidad de estos recursos, condiciones indispensables para implementar un SGA; para ello, deberá desarrollar procedimientos que luego permitan realizar un seguimiento y determinar el costo-beneficio de las actividades relacionadas.
- **Alineación e integración del SGA;** los componentes del SGA se deben diseñar y estar alineados e integrados a los principios administrativos existentes en cada organización.
- **Responsabilidad y confiabilidad;** la norma recomienda asignar responsabilidades al personal con autoridad, experiencia y competencia; agrega que las responsabilidades asignadas deben ser apropiadas y acordes a los procesos que cumplen dentro de la organización.



- **Concienciación y motivación ambientales;** la eficacia en la implantación del SGA dependerá, en gran medida, del compromiso individual y compartido de todos los miembros de la organización; es fundamental, que la alta dirección ejecute las acciones de concienciación y motivación del actuar en apego con lo señalado por el SGA.
- **Conocimiento, destrezas y entrenamiento;** la organización se debe preocupar que todos los miembros de la organización conozcan lo concerniente a los requerimientos legales a observar y los impactos ambientales que conllevan el desarrollo de las actividades, entrega de productos o servicios por parte de la organización; recalcando que, la participación de cada uno y de todos ayudará a cuidar del ambiente. Igualmente, se preocupará en la educación, entrenamiento y desarrollo de sus habilidades o destrezas que puedan favorecer a la implantación y desarrollo del SGA.

### 3.5.3.3. ACCIÓN DE APOYO

- **Comunicación e informes;** cada organización se preocupará de informar interna y externamente sobre las actividades ambientales implementadas y desarrolladas, capaz de mostrar el compromiso que se tiene del cuidado del ambiente, situación que permitirá una motivación y reconocimiento para seguir adelante con las acciones implementadas; es importante el entender y comunicar que el beneficio o perjuicio que podamos causar al ambiente es incumbencia de toda la sociedad, situación que permitirá que los clientes y el público en general entienda, acepten y compartan el compromiso de la organización en la mejora continua del “desempeño ambiental”, la comunicación externa se puede realizar a través de medios de comunicación, publicaciones en revistas del sector al que pertenece la organización; conviene que se haga conocer los mecanismos que el público puede participar, sugerir y observar el proceso que la organización desarrolla, en tanto que internamente



se pueden implementar carteleras, mensajes por correo electrónico y otros medios de comunicación interna.

- **Documentos del SGA;** dentro del sistema de gestión de la calidad y sistema de gestión ambiental se advierte la necesidad de documentar apropiadamente los procesos y procedimientos, ello permite evaluar el sistema y desempeño ambiental; adicionalmente, puede constituir en un elemento valioso para afianzar el compromiso y motivar a los miembros de la organización. La documentación debe tener regulados formatos, contenidos, identificación, codificación, responsabilidades, archivo, registros y distribución.
- **Control Operativo;** el objetivo de los controles operativos es el garantizar la consistencia del nivel de desempeño ambiental con las políticas, objetivos y metas de la organización; es importante tener en consideración la priorización de los impactos ambientales establecidos en la evaluación inicial y en las posteriores revisiones.
- **Preparación y respuesta ante emergencias;** la organización debe contar con planes y capacidad de respuesta encaminados a prevenir o mitigar la ocurrencia de impactos ambientales negativos; para ello se deberá tener en consideración el nivel de riesgo y la afección que puedan causar.

### 3.5.4. PRINCIPIO 4 – MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

#### 3.5.4.1. MEDICIÓN Y CONTROL

La organización tiene que definir un sistema que le permita medir y controlar el desempeño ambiental en las áreas administrativas y operativas, en atención a los objetivos y metas definidas en el SGA; para ello es necesario definir procesos cuyo resultado o “producto” sea un indicador de gestión, éstos deben ser objetivos, verificables y reproducibles; así como, prácticos, eficaces en términos



de costo y tecnológicamente viables; la medición y control se la puede hacer en línea o posterior, a través de muestreo y análisis.

### **3.5.4.2. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

Como resultado del control previo, auditorías, reclamos, revisiones y otras observaciones del SGA, se pueden obtener conclusiones y recomendaciones; cuando éstas están referidas a evidencias de incumplimiento o riesgos de ocurrencia de impactos ambientales negativos, se plantean acciones preventivas y/o acciones correctivas, recomendaciones que deben estar debidamente sustentadas y documentadas; la alta dirección se preocupará de facilitar los medios y velar para que sean implementadas dichas acciones, claro que, operativamente serán de incumbencia de la(s) área(s) dueñas de los procesos. Igualmente, se deberá designar los responsables de realizar un seguimiento, quienes serán los encargados de evaluar lo implementado y determinar su eficiencia.

### **3.5.4.3. MANEJO DE LOS REGISTROS E INFORMACIÓN**

Los registros sirven como evidencia de los hechos sucedidos y que están relacionados con el SGA; generalmente, son el resultado de la información determinada en la ejecución de acciones, procesos y procedimientos desarrollados, en realización y entrega de los productos o servicios. La norma recomienda que los registros incluyan “medios de identificación, recolección, indexación, archivo, almacenamiento, mantenimiento, recuperación, retención y disposición final de los registros y documentos pertinentes del SGA.”<sup>45</sup>; los registros deberán ser legibles, de fácil acceso y estar protegidos contra deterioro o pérdida.

---

<sup>45</sup> Norma ISO 14004:2004 – Manejo de los registros e información del SGA – apartado 4.4.4



#### **3.5.4.4. AUDITORÍAS AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

La norma señala que las auditorías al SGA deben realizar de manera periódica con el fin de verificar el grado de cumplimiento, corregir deficiencias e implementar acciones de mejora continua; recomienda que su ejecución sea encomendada a personal propio de la organización o que ésta seleccione y contrate externamente, garantizando la idoneidad e independencia de la(s) persona(s) que efectúen el trabajo. En el capítulo cuarto se expone con suficiente detalle lo relacionado con este requerimiento.

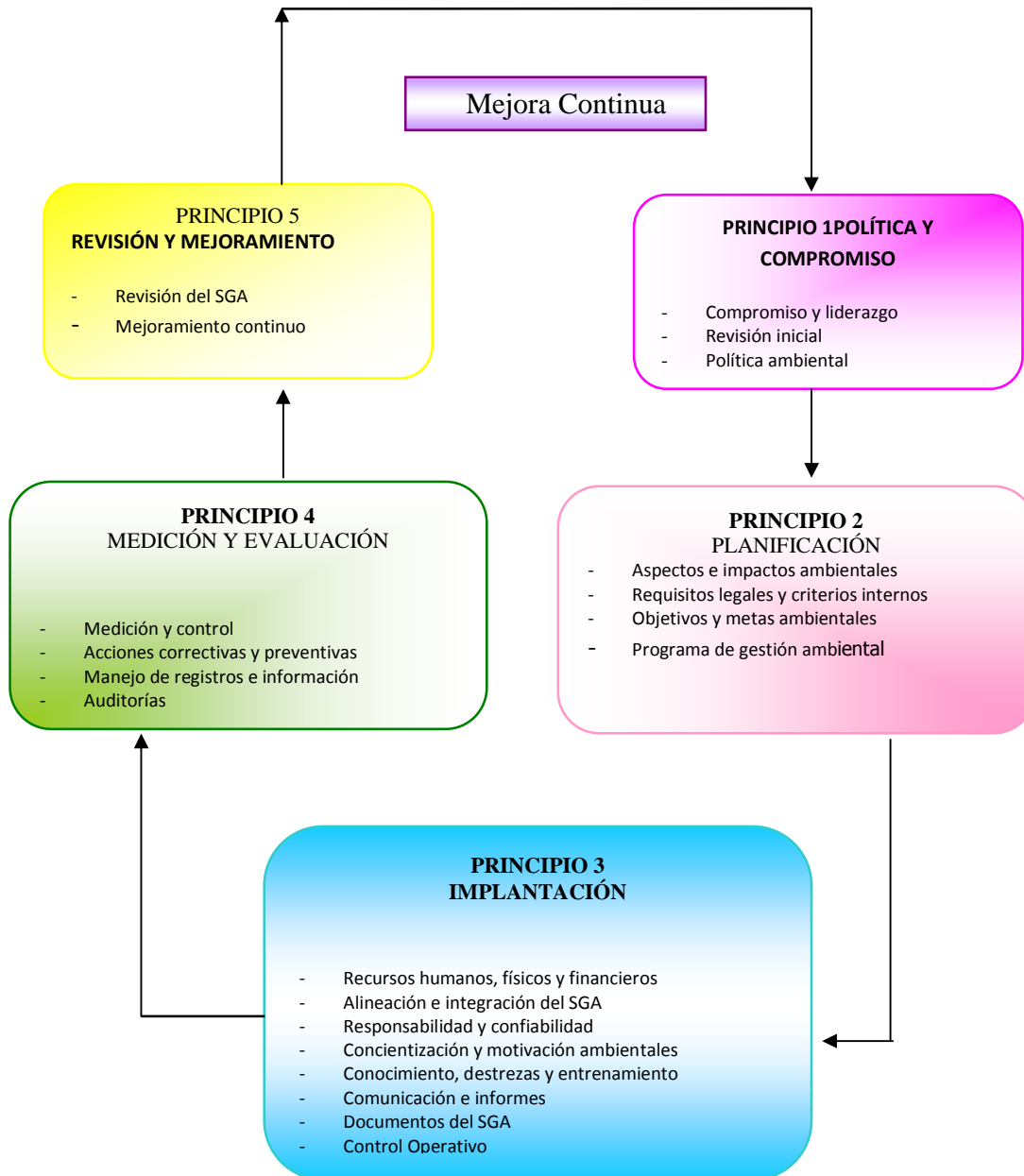
#### **3.5.5. PRINCIPIO 5 – REVISIÓN Y MEJORAMIENTO**

##### **3.5.5.1. REVISIÓN DEL SGA**

La alta dirección debe realizar periódicamente una revisión del SGA, actividad que la puede realizar con propiedad porque tiene conocimiento de la información generada por los diferentes niveles y referente a todos los ámbitos de gestión, ello le permitirá determinar la efectividad y conveniencia de la implantación y desarrollo del SGA; al definir el alcance, se debe tener el debido cuidado para abarcar las principales actividades, productos y servicios, en relación con su impacto e incidencia ambiental y económica.

##### **3.5.4.2. MEJORAMIENTO CONTINUO**

El contar con la revisión y evaluación por parte de la alta dirección, disponer de auditorías, observaciones, reclamos, permite identificar las actividades y procesos en los que se puede implementar una mejora, establecer las causas o deficiencias e implementar las acciones correctivas. Es importante destacar que la norma presenta la mejora continua dentro de un esquema basado en el ciclo de Deming (ciclo P-H-V-A). En atención a los principios señalados y a la gestión de mejora continua, en las condiciones anotadas, se presenta de manera gráfica los aspectos destacados.



**Fuente: Normas ISO 14001 – ISO 14004**



“Es importante recordar, no obstante, que estos estándares y las otras guías de orientación que están emergiendo (a nivel de sector y en diferentes áreas de las técnicas de la administración ambiental), proveen solamente una estructura conceptual genérica dentro de la cual las compañías pueden desarrollar sus propios enfoques, políticas y objetivos...”<sup>46</sup>

### **3.6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

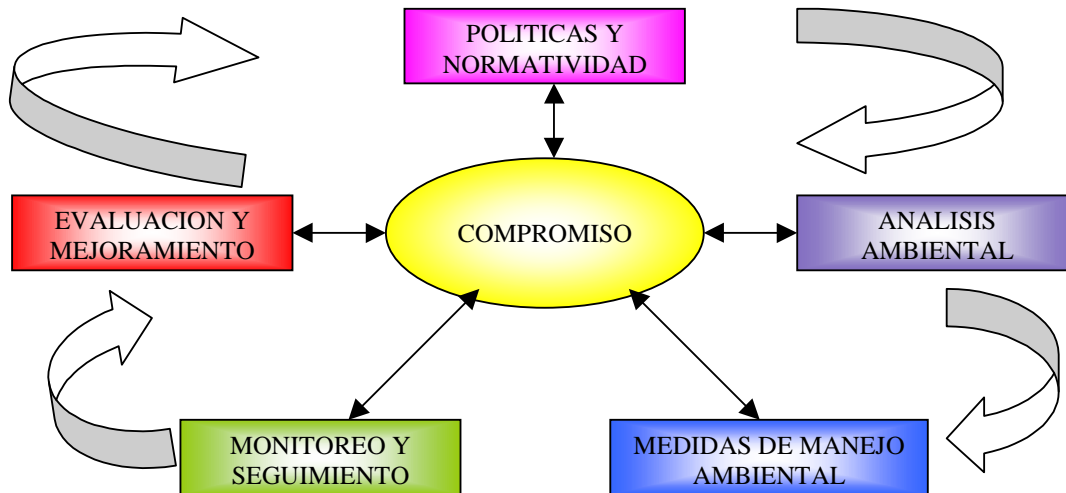
Es el conjunto de programas requeridas para prevenir, mitigar, controlar y corregir los efectos o impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, causadas por el desarrollo de las diferentes actividades o proyectos definidos dentro de las organizaciones; se constituye como el plan operativo que contempla la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos, de contingencias e implementación de sistemas de información ambiental capaz de poder cumplir con la legislación ambiental y alcanzar los estándares que se establezcan; los objetivos generales, corresponden a:

- Localizar los sitios donde se deben ejecutar las medidas recomendadas;
- Determinar el cómo y cuando aplicar dichas medidas;
- Definir los responsables de la ejecución y supervisión, y
- Establecer los costos de las acciones y del PMG en su totalidad.

Dentro del sistema de gestión ambiental, el PMA se ubica dentro del Principio N°3 y corresponde a lo que representa las medidas de manejo ambiental, que expresadas en forma gráfica y en concordancia con los principios señalados por la norma y teniendo como fundamento o componente primordial del SGA, el “COMPROMISO” se tiene:

---

<sup>46</sup> Mantilla Samuel, Contabilidad y Auditoría Ambiental, Editorial ECOE EDICIONES 2ª edición, Colombia, 2006, pág. 33



Fuente: Sistema de gestión ambiental. [www.upme.gov.co/guía ambiental](http://www.upme.gov.co/guía ambiental)



## CAPÍTULO IV

### 4. AUDITORÍAS INTERNAS AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

#### 4.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo segundo, al citar la norma ISO 19011:2002 “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental” se exponen aspectos coincidentes que la Organización Internacional de Normalización estandariza para la ejecución de auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambiental, se destaca la importancia de la auditoría como una herramienta de gestión para la verificación y seguimiento de los sistemas; se hace alusión a la flexibilidad y adaptabilidad de la norma al tamaño, naturaleza y complejidad de las diferentes organizaciones y la importancia de la competencia y evaluación de los auditores. En la presentación de este capítulo señalaremos otros aspectos considerados en la norma, y que no se abordan con mayor detalle al exponer el capítulo segundo, sabiendo que, en general, son válidos para la ejecución de las auditorías a los sistemas de gestión de la calidad o ambientales, objetivo éste, manifiesto en todo el desarrollo de la norma.

Vale recalcar que la aparición y desarrollo de las auditorías ambientales se da a partir del año 1970, como una respuesta a la promulgación importante de diversas leyes ambientales y sanciones consideradas por afecciones al ambiente; es decir, se inicia un camino y evolución de la normatividad que marcará la estandarización, implantación y desarrollo del sistema de gestión ambiental (EMS – EnvironmentalManagementSystem)) y la práctica asociada del sistema de gestión y auditoría ambiental. El Grupo de Trabajo de Auditorías del Medio Ambiente (GTAMA) de la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI), presenta un artículo en el que recopila los principales hitos y resultados que paralelamente se van suscitando entre las acciones normativas y



directrices establecidas para los sistemas de gestión ambiental y el desarrollo de las auditorías ambientales, los mismos que corresponden a:

- En 1972 se desarrolla la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, consecuencia de ello se incrementan los Ministerios Ambientales, se emiten leyes fundamentales en 50 países que reflejan y reconocen en sus constituciones el “medio ambiente como un derecho humano fundamental”; en tanto que las auditorías a más de efectuar evaluaciones de informes financieros o emitir opiniones sobre los estados financieros, comienzan a auditar la economía, eficiencia y efectividad de la gestión cumplida, y de manera particular de las actividades ambientales.
- En la década de 1980 se habla del “desarrollo sustentable”; en 1987 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) publicó “Nuestro Futuro Común”, en donde determina la dirección para soluciones globales y destaca la necesidad del desarrollo sustentable, expresión que fundamenta el desarrollo y normatividad de los sistemas de gestión ambiental; con el respaldo de las Naciones Unidas se elabora el Protocolo de Montreal de 1987, sobre “Sustancias que vacían la Capa de Ozono”, documento de cooperación internacional, ajustado mediante varias enmiendas; así mismo, tenemos la Convención de Basilea para el “Control de Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación”, situaciones que se dan a finales de la década. Las acciones de la auditoría ambiental estaban centradas a verificar el cumplimiento de las responsabilidades de los Departamentos y Ministerios de Gestión Ambiental.
- La década de 1990 está marcada por la globalización y el paso de acciones tendientes a proteger el ambiente hasta la implementación del desarrollo sustentable, se refleja este pensar, en la “Cumbre de la Tierra” en 1992, Río de



Janeiro, en donde se destaca la promulgación del Principio 1 “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible, tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza” y del Principio 4 “Para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte del proceso de desarrollo y no puede ser considerado por separado”; se expide normas al respecto, en el Reino Unido se publicó la norma BS 7750 en la que se emiten directrices para la implementación y control de un sistema de gestión ambiental en las diferentes organizaciones, documento que sirve de fundamento para que la Organización Internacional de Normalización (ISO) publique la norma ISO 14001:1996. Se inicia con el desarrollo de auditorías ambientales y a la emisión de certificaciones profesionales para la ejecución de estas actividades; la Organización Internacional de Normalización para la estandarización expide las normas ISO 14010; 14011 y 14012:1996, todas ellas relacionadas con la ejecución de auditorías de los sistemas de gestión ambiental y la posibilidad de certificar; se comienza a documentar lo que se denomina como contabilidad ambiental y economía integrada.

- En la primera década del siglo XXI se tiene la declaración del milenio de las Naciones Unidas, la Cumbre sobre Desarrollo Sustentable y el Protocolo de Kioto como acontecimientos más significativos concernientes a la protección del ambiente; en contrapartida se tiene un desarrollo importante en lo que significa normatividad y ejecución de auditorías ambientales, en sus diferentes modalidades, se cuenta con mayor bibliografía y fuentes para una preparación académica; es importante recalcar la revisión de las normas de gestión de calidad y ambientales y la emisión de la norma ISO 19001:2002, referente a directrices para auditar los sistemas de gestión de la calidad y ambiental.



Lo señalado, de manera sucinta, muestra que el desarrollo y cumplimiento de la normatividad encuentra un apoyo fundamental en la realización de las auditorías, entendidas como procesos que nos permiten determinar en donde estamos, medir si hemos alcanzado lo previsto y nos señala qué hacer para emprender en una mejora continua. En la práctica, la ejecución de las auditorías ambientales, posibilitan determinar la conformidad, no conformidad y oportunidades de mejora de los aspectos ambientales inherentes a los diferentes procesos y actividades desarrollados por la organización; consecuentemente determinar si las acciones o el sistema de gestión ambiental que estamos implementando o desarrollando están de acuerdo con lo planificado y si se van alcanzando los objetivos esperados; adicionalmente se debe indicar que en muchos casos, la legislación ambiental obliga a la realización de auditorías ambientales sobre el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

#### **4.2. DEFINICIÓN**

Recordemos que la norma ISO 14004:2004 define a la auditoría del sistema de gestión ambiental como el “proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente la evidencia para determinar si el sistema de gestión ambiental (SGA) de una organización está conforme con los criterios de la auditoría...” texto que es expresado en similares términos en la norma ISO 19011:2002 en la que se exponen las “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad o ambiental”; otras definiciones que permiten vislumbrar el horizonte que pretendemos alcanzar con la ejecución de las auditorías se refleja cuando se anota que la auditoría ambiental es “una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la organización de una empresa y la gestión de sus operaciones y procesos con la finalidad de minimizar los efectos ambientales, así como la minimización de recursos y energía, con criterios de desarrollo sostenible”<sup>47</sup>. Continúa siendo

---

<sup>47</sup> RECAI, Curso de Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental, Ecuador 2009



válida la definición propuesta en el año 1989 y que es recogida en las normas BS7750 e ISO 1400 que señala que la auditoría ambiental es una “herramienta de gestión que consiste en una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la efectividad de la organización, la gerencia y los equipos ambientales, para proteger el medio ambiente mediante un mejor control de las prácticas ambientales de la empresa, incluyendo los requerimientos legales”<sup>48</sup>; igual, se anota que es “...una actividad de análisis que, partiendo del punto inicial de recabar información, la evalúa para determinar posibles errores, estableciendo pautas para corregirlos...”<sup>49</sup>

Lo anotado permite señalar que la auditoría ambiental es un examen sistemático y periódico que implica la revisión, análisis y verificación de la información, prácticas y procedimientos ambientales de toda la organización o de una parte de ella, capaz de poder determinar la efectividad de la gestión, identificar situaciones no cumplidas o el riesgo de ocurrencia de afecciones ambientales y proponer medidas de prevención y mitigación; todo, enmarcado dentro de una “mejora continua”, constituyéndose en una herramienta y componente clave del sistema de gestión ambiental.

Las principales definiciones sobre términos relacionados; las características de los procesos de auditoría y de los auditores se disponen en los capítulos 2 y 3, siendo pertinente y válido, lo expuesto, para auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambientales, por ello, cuando citemos algún término específico, se puede revisar los capítulos anotados o directamente la norma; únicamente, la terminología utilizada para la mejora de los procesos, en gestión de la calidad se habla de una “oportunidad de mejora” en tanto que en gestión ambiental se denomina como una “acción preventiva”, siendo el efecto final una acción similar.

---

<sup>48</sup> Declaración sobre Auditoría Ambiental, Internacional Chamber of Commerce, 1989.

<sup>49</sup> Bureau Veritas Formación, Auditorías Ambientales, Editorial FUNDACIÓN CONFEMETAL, Madrid, 2009, página 240



### 4.3. CLASIFICACIÓN

La clasificación expuesta en la norma ISO:19011-2002, detallada en el capítulo segundo, común para los sistemas de gestión de la calidad y ambiental está referida a:

- **Auditorías internas**, realizadas por personal de la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos.
- **Auditorías externas**, llevadas a cabo por organizaciones auditoras independientes y externas.
- **Auditorías combinadas**, cuando se auditan conjuntamente los sistemas de gestión de la calidad y ambiental.
- **Auditoría conjunta**, cuando dos o más organizaciones cooperan.

Así mismo, podemos identificar diferentes formas de realizar la clasificación o tipología de las auditorías ambientales, agrupaciones realizadas en atención, entre otros, a los siguientes aspectos:

- Por la procedencia del equipo auditor.

**Auditoría externa**, el trabajo es ejecutado por personal independiente a la organización, generalmente se la contrata por no tener los medios adecuados, tener un diagnóstico para un fin determinado o contrastar con los resultados obtenidos por la auditoría interna.

**Auditoría interna**, el trabajo se lo realiza con personal de la propia empresa y se ejecutan para control verificación e insumos para una mejora continua.

- Por su objetivo.



**Auditoría de gestión ambiental**, es de carácter general y permite determinar la situación general de la organización y evaluar el sistema de gestión ambiental.

**Auditoría de conformidad**, enfocadas fundamentalmente en determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de la organización y al P.M.A.

**Auditoría de siniestros o accidentes**, realizadas luego de ocurrido un accidente, enfocadas a determinar responsabilidades e implementar las acciones que permitan minimizar la ocurrencia de accidentes similares.

**Auditoría de riesgos**, permiten conocer y limitar los riesgos, y sus consecuencias económicas y jurídicas.

**Auditoría de adquisición**, requeridas cuando se produce una adquisición, absorción o fusión con el fin de establecer el comportamiento ambiental y sus efectos luego de ocurrida la operación correspondiente.

**Auditoría de Producto**, permite evaluar el impacto ambiental de los productos o servicios entregados.

- Por el entorno ambiental auditado.

Auditoría interior, **realizadas para el estudio del espacio ambiental interior en el que se desarrollan las actividades.**

**Auditoría exterior**, permiten determinar los impactos ambientales provocados en el desarrollo de las actividades revisadas.

**Auditoría mixta**, efectuadas para establecer un diagnóstico ambiental interno y externo de la organización.



- Por su periodicidad.

**Auditoría permanente**, permiten una evaluación de forma continua de las actividades, generalmente se las aplica para evaluar procesos con riesgos importantes o como parte del sistema de gestión ambiental.

**Auditoría cíclica o periódica**, realizadas en intervalos a determinados procesos específicos.

**Auditoría discontinua**, efectuadas de manera intermitente.

**Auditoría única**, realizada de manera puntual y con un objetivo específico.

- Por su alcance.

Auditoría integrada, **abarca una revisión de todas las áreas de la organización y la situación ambiental en el desarrollo de las actividades.**

**Auditoría sectorial**, se limita a una sección determinada de la organización, permite contar con un diagnóstico de las actividades correspondientes a la sección auditada.

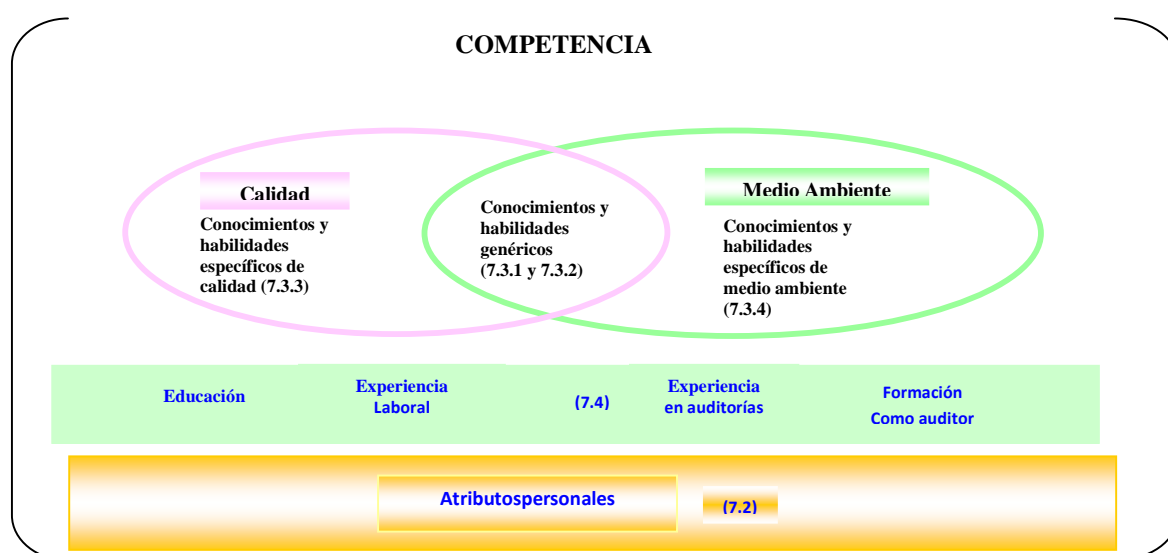
Los documentos fuentes para la clasificación expuesta corresponden a: Curso de Auditorías – RECAI 2009; y, Auditorías Medioambientales Ediciones Mundi Prensa 1999. Es importante recalcar que lo fundamental al momento de requerir una auditoría, es tener definida la necesidad, quien o quienes pueden realizar la auditoría, como la van a ejecutar y el producto que se espera obtener.



## 4.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS AUDITORES

### 4.4.1. COMPETENCIA

La norma ISO 19001:2002 establece que los auditores para poder realizar auditorías a los sistemas de gestión de calidad y ambiental, deben poseer la competencia que se resume en el siguiente gráfico:



Fuente: Norma ISO 19011:2002– Concepto de Competencia

### 4.4.2. ATRIBUTOS

Sobre los atributos personales se anota que "Un auditor debe ser:

- **Ético**, es decir, imparcial, sincero, honesto y discreto.
- **De mentalidad abierta**, es decir, dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos.
- **Diplomático**, es decir, con tacto en las relaciones con las personas.



- **Observador**, es decir, activamente consciente del entorno físico y las actividades.
- **Perceptivo**, es decir, instintivamente consciente y capaz de entender las situaciones.
- **Versátil**, es decir, se adapta fácilmente a diferentes situaciones.
- **Tenaz**, es decir, persistente, orientado hacia el logro de los objetivos.
- **Decidido**, es decir, alcanza conclusiones oportunas basadas en el análisis y razonamiento lógico.
- **Seguro de sí mismo**, es decir, actúa y funciona en forma independiente a la vez que se relaciona eficazmente con otros.”<sup>50</sup>

#### 4.4.3. EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA LABORAL

Sobre la educación y experiencia laboral, la norma ISO 19011:2002 señala los siguientes “...indicadores:

	<b>Auditor</b>	<b>Auditor en ambas disciplinas</b>	<b>Líder de equipo auditor</b>
<b>Educación</b>	Educación secundaria (véase la nota 1)	Nada adicional	Nada adicional
<b>Experiencia laboral total</b>	5 años (véase la nota 2)	Nada adicional	Nada adicional
<b>Experiencia laboral en el campo de gestión de la calidad o gestión ambiental</b>	Al menos dos años del total de 5 años	2 años en la segunda disciplina (véase la nota 3)	Nada adicional
<b>Formación de auditor</b>	40 horas de formación como auditor	24 horas de formación en la segunda disciplina (véase la nota 4)	Nada adicional
<b>Experiencia como auditor</b>	4 auditorías completas y no menos de 20 días de experiencia de auditor como auditor en formación  Las auditorías deberían estar terminadas durante los últimos tres años consecutivos.	3 auditorías completas y no menos de 15 días de experiencia como auditor en la segunda disciplina  Las auditorías deberían estar terminadas durante los dos últimos años consecutivos.	3 auditorías completas y no menos de 15 días de experiencia como auditor, en la función de un líder de equipo auditor  Las auditorías deberían estar terminadas durante los dos últimos años.

NOTA 1. La educación secundaria es la parte del sistema educativo nacional que viene después de la etapa primaria o elemental, y que termina antes de entrar a la universidad o a una institución educativa similar.

<sup>50</sup> Bureau Veritas Formación, Auditorías Ambientales, Editorial FUNDACIÓN CONFEMETAL, Madrid, 2009, página 281



NOTA 2. El número de años de experiencia laboral se puede reducir en un año si la persona ha culminado estudios posteriores a la secundaria apropiados.

NOTA 3. La experiencia de trabajo en la segunda disciplina puede ser simultánea a la experiencia laboral en la primera disciplina.

NOTA 4. La formación en la segunda disciplina tiene como fin adquirir conocimiento de las normas, leyes, regulaciones, principios, métodos y técnicas pertinentes.”<sup>51</sup>

Si bien, la norma establece requerimientos genéricos, es importante recalcar que el auditor requiere una formación sólida y una experiencia práctica que sustente su metodología de trabajo; situación que lleva a que al momento de designar el equipo auditor se deba tener en consideración el conocimiento específico de los procesos a examinar o la participación del “experto técnico”, pues en ciertos casos se requerirá el contar con profesionales altamente calificados en aspectos científicos y técnicos; vale agregar que la norma releva la necesidad de que el auditor observe una conducta ética, tenga independencia y el debido cuidado profesional; situaciones abordadas con claridad en el capítulo segundo y que son propias de cualquier tipo de auditorías.

#### **4.4.4. MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LA COMPETENCIA**

Durante el ejercicio profesional, el auditor deberá mantener y mejorar los atributos, conocimientos y habilidades, mediante un desarrollo continuo a través de:

- Formación y capacitación permanente.
- Experiencia laboral mínima, establecida en la norma.
- Entrenamiento asistido.

---

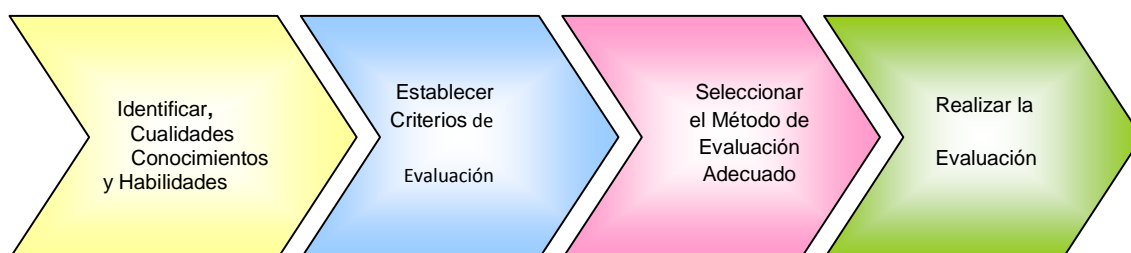
<sup>51</sup> Norma ISO 19011:2002 – Educación, experiencia laboral formación como auditor y experiencia en auditorías – apartado 7



- Participación en conferencias y seminarios.

#### 4.4.5. EVALUACIÓN

La norma y la bibliografía al respecto, recalcan la importancia de una evaluación planificada, implementada y registrada de los auditores, con el fin de alcanzar resultados objetivos, confiables y coherentes; sabiendo que, el tener personal idóneo, garantiza los resultados de la auditoría, para ello se determina cuatro pasos:



Fuente: Bureau Veritas Formación, Auditorías Ambientales, Editorial FUNDACIÓN CONFEMETAL, Madrid, 2009, pág. 290

#### 4.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE AUDITORÍA

Sobre el proceso de auditoría la norma ISO 19011:2002 en el capítulo cuarto señala de manera expresa que las auditorías se caracterizan por observar varios principios; y, condiciona la pertinencia y eficiencia de las conclusiones a observar:

“ ...

- **Conducta Ética:** El fundamento de la profesionalidad; la confianza, integridad, confidencialidad y discreción son esenciales para auditar.
- **Presentación Ecuánime:** La obligación de informar con veracidad y exactitud; los hallazgos, conclusiones e informes de la auditoría reflejan con veracidad y



exactitud las actividades de la auditoría. Se informa de los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría y de las opiniones divergentes sin resolver entre el equipo auditor y el auditado.

- **Debido Cuidado Profesional:** La aplicación de diligencia y juicio al auditar; los auditores proceden con el debido cuidado, de acuerdo con la importancia de la tarea que desempeñan y la confianza depositada en ellos por el cliente de la auditoría y por otras partes interesadas. Un factor importante es tener la competencia necesaria.
- **Independencia:** La base para la imparcialidad de la auditoría y la objetividad de las conclusiones de la auditoría; los auditores son independientes de la actividad que es auditada y están libres de sesgo y conflicto de intereses. Los auditores mantienen una actitud objetiva a lo largo del proceso de auditoría para asegurarse de que los hallazgos y conclusiones de la auditoría estarán basados sólo en la evidencia de la auditoría.
- **Enfoque basado en la evidencia:** El método racional para alcanzar conclusiones de la auditoría fiables y reproducibles en un proceso de auditoría sistemático; la evidencia de la auditoría es verificable, está basada en muestras de la información disponible, ya que una auditoría se lleva a cabo durante un período de tiempo delimitado y con recursos finitos. El uso apropiado del muestreo está estrechamente relacionado con la confianza que puede depositarse en las conclusiones de la auditoría.”<sup>52</sup>

## 4.6. OBJETIVOS, ALCANCE Y CRITERIOS DE LA AUDITORÍA

### 4.6.1. OBJETIVOS

Si bien se puede anotar que el objetivo general de una auditoría ambiental es el establecer el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental relacionada en las actividades desarrolladas, productos o servicios entregados, los objetivos específicos se los definirán en función de los escenarios de aplicación de la

<sup>52</sup> Norma ISO 19011:2002 – Términos y definiciones – apartado 3



auditoría; es decir, naturaleza, complejidad, necesidades de la propia organización o requerimientos internos o externos, así como, si la organización cuenta o no con un sistema de gestión ambiental.

Cuando se realiza una auditoría de evaluación inicial, el objetivo es conocer la situación de la organización en relación con el ambiente, la misma constituye una herramienta que posibilita definir el proceso a seguir para implementar un sistema de gestión ambiental; en tanto que, cuando éste, está en desarrollo, los objetivos pueden alcanzar una cierta precisión y atenerse, entre otros, a los siguientes lineamientos:

- Evaluar el grado de concienciación y cultura ambiental de la organización.
- Verificar el cumplimiento de la política, objetivos y metas definidos en el sistema de gestión ambiental o plan de manejo ambiental.
- Determinar si la organización cumple con los requerimientos regulatorios, leyes y normativa relacionada.
- Evaluar la idoneidad y efectividad de la aplicación del sistema de gestión ambiental o medidas ambientales, en el desarrollo de las actividades y entrega de productos o servicios.
- Proponer al auditado, oportunidades de corregir o mejorar el desarrollo del sistema de gestión ambiental, o de buenas prácticas; en atención a una mejora continua permanente.
- Identificar posibles afecciones ambientales y establecer acciones para evitar que éstas sucedan o plantear respuestas que permitan una remediación en caso de ocurrencia.
- Facilitar la evaluación de los posibles pasivos ambientales de la organización.
- Dar transparencia a la gestión ambiental de la organización y facilitar la comunicación interna y externa.
- Incentivar a la innovación tecnológica, respetando el ambiente.



- Cumplir con requerimientos de quienes solicitan la ejecución de la auditoría, los mismos que, generalmente, se los establece contractualmente.

Todo lo señalado nos lleva a expresar que “los objetivos de la auditoría ambiental son muy amplios y diversos y dependen, en gran medida, de las especificaciones de la actividad, la empresa auditada y el entorno en que se ubica...”<sup>53</sup>

#### **4.6.2. ALCANCE**

Establece la extensión y límites de la auditoría; estará determinado por quien solicita o necesita su realización, es decir del cliente; y, los criterios y razonamiento del líder del equipo auditor.

Así también, el tipo de auditoría establece el alcance, tal como se expone:

- Auditorías Internas; los límites estarán señalados en los programas de auditoría.
- Auditorías de certificación voluntaria; el alcance estará definido por los segmentos que estén integrados en el sistema de gestión ambiental.
- Auditoría de proveedores; la auditoría comprenderá los productos, servicios o áreas de trabajo que sean requeridas.

---

<sup>53</sup> Bureau Veritas Formación, Auditorías Ambientales, Editorial FUNDACIÓN CONFEMETAL, Madrid, 2009, página 243



### **4.6.3. CRITERIOS**

Son las políticas, normas, leyes, códigos de conducta, procedimientos y todas las referencias que permiten comparar y determinar la conformidad de lo auditado; los criterios estarán en correlación con los tipos y objetivos de la auditoría; y, corresponderán a los asumidos voluntariamente por la organización o los señalados por normatividad.

### **4.7. PROCESO DE AUDITORÍA INTERNA AMBIENTAL**

En el capítulo 2 se exponen los aspectos generales del proceso de auditorías internas de calidad, establecidos en la norma ISO 19011:2002; los mismos que son lineamientos comunes y aplicables para las auditorías internas ambientales en las diversas organizaciones, la norma permite flexibilidad y adaptabilidad en su aplicación. Para ello, deberíamos tener en consideración los siguientes aspectos:

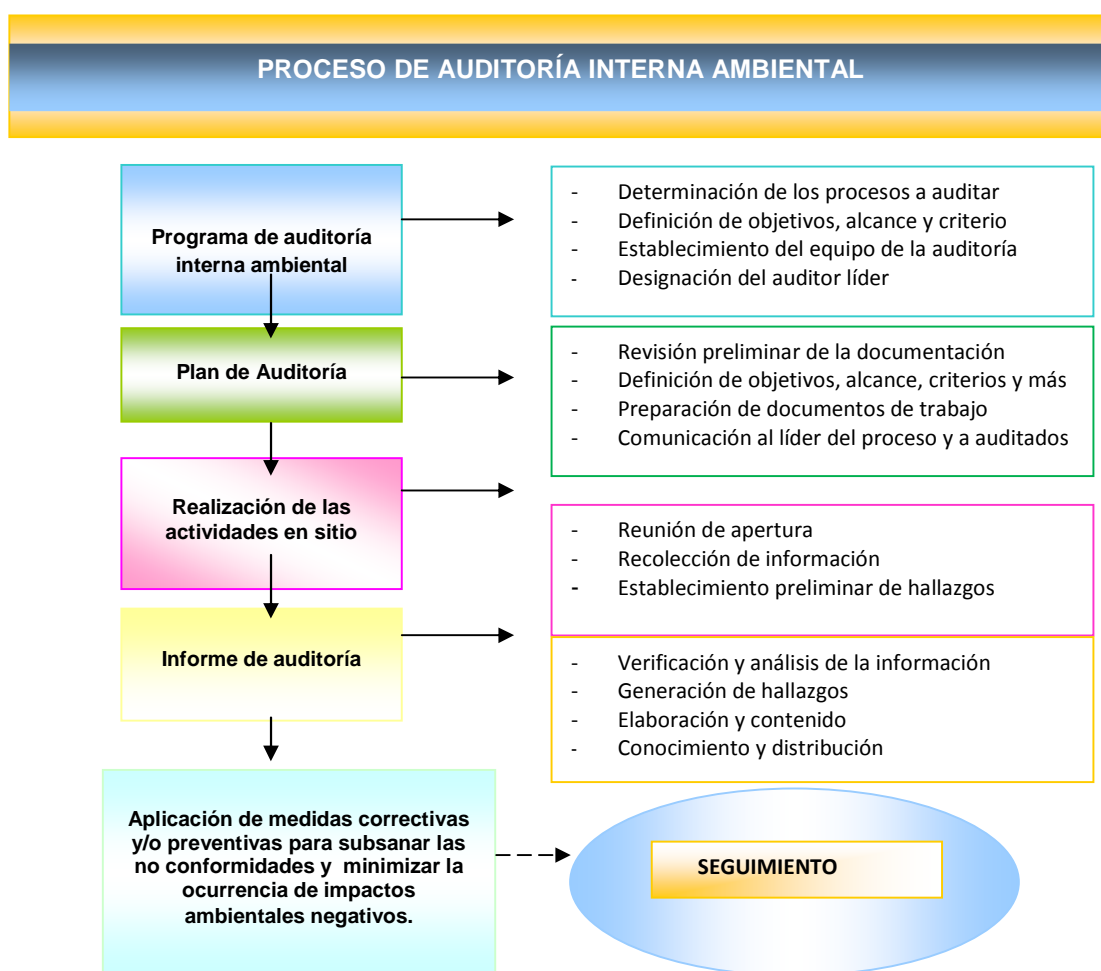
- a) Métodos y técnicas de gestión ambiental
  - La terminología ambiental,
  - Los principios de gestión ambiental, y
  - Las herramientas de gestión ambiental.
  
- b) Ciencia y tecnología ambiental
  - El impacto de las actividades humanas sobre el ambiente,
  - La interacción de los ecosistemas,
  - Los medios ambientales (aire, agua, suelo),
  - La gestión de los recursos naturales, y
  - Los métodos generales de protección ambiental.
  
- c) Aspectos técnicos y ambientales de las operaciones
  - La terminología específica del sector,
  - Los aspectos e impactos ambientales,



- Los métodos para evaluar la importancia de los impactos ambientales,
- Las características críticas de los procesos operativos, productos y servicios,
- Las técnicas de seguimiento y medición; y
- Las tecnologías para la prevención de la contaminación.



El resumen del proceso de auditoría interna expresado de manera particular para la parte ambiental sería:



Fuente: Norma ISO 19011– Actividades de auditoría – apartado 6



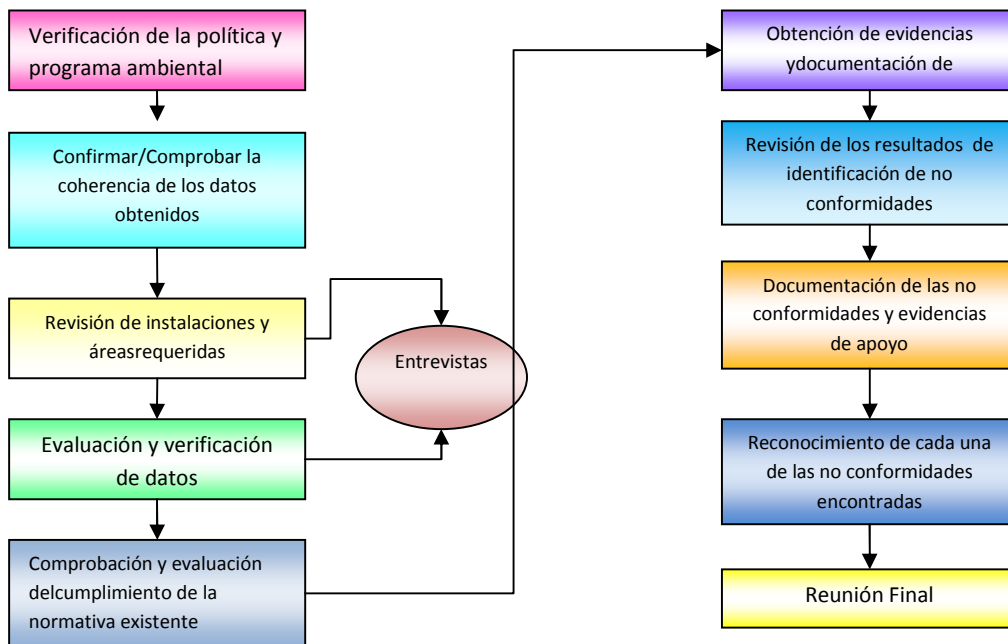
## 4.8. ETAPAS DE LA AUDITORÍA INTERNA AMBIENTAL

### 4.8.1. PREAUDITORÍA



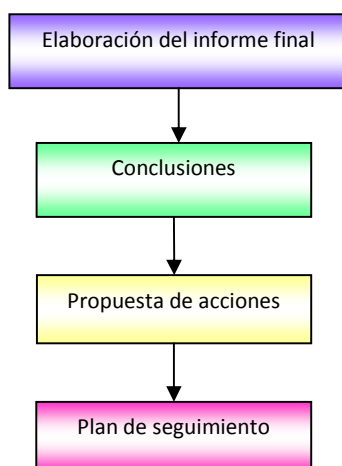


#### 4.8.2. AUDITORÍA “IN SITU”





### 4.8.3. POS - AUDITORÍA



La exposición de los gráficos está tomada como documento fuente del Curso de Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental, RECAI, Ecuador 2009.

## 4.9. INFORME Y SEGUIMIENTO DE LA AUDITORÍA

### 4.9.1. INFORME DE LA AUDITORÍA

El líder del equipo auditor es el responsable de elaborar el informe final de la auditoría, si bien el contenido refleja aspectos semejantes, las formas y estilo de presentación son propios de cada organización, se debe asegurar que el informe refleje de forma clara y sustentada las actividades o procesos auditados y conclusiones emitidas; consecuentemente se debe mostrar evidencias objetivas de la eficacia del proceso de auditoría, la calificación de los hallazgos y la pertinencia de las acciones preventivas y/o correctivas.



La norma ISO 19011 señala que el informe deberá proporcionar un registro completo de la auditoría, preciso, conciso y claro, y recomienda que se haga referencia a los siguientes contenidos:

- Objetivos;
- Alcance, particularmente la identificación de las unidades de la organización y de los procesos auditados, así como el intervalo del tiempo cubierto;
- Identificación del cliente de la auditoría;
- Identificación del líder del equipo auditor y de los miembros del equipo;
- Fechas y lugares donde se realizaron las actividades de la auditoría “in situ”;
- Criterios establecidos de la auditoría;
- Hallazgos de la auditoría; y
- Conclusiones de la auditoría.

#### **4.9.2. SEGUIMIENTO DE LA AUDITORÍA**

Las conclusiones del informe de auditoría pueden determinar la necesidad de implementar acciones correctivas, preventivas o de mejora; cometidos reflejados a través de un plan de acción que se prevé desarrollar en un tiempo determinado, generalmente acordado entre los interesados; el seguimiento, permite verificar si se implementó las acciones y establecer su eficacia. Lo fundamental de realizar el seguimiento es conseguir que las deficiencias encontradas fueron solucionadas, que las causas generadoras del problema se identificaron y comprobar que las acciones tomadas fueron las adecuadas. Cabe anotar que la norma ISO 91011:2002, señala que el equipo auditor puede realizar el seguimiento, debiendo tener el debido cuidado para mantener la independencia en las actividades de auditoría posteriores.



#### 4.10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) - AUDITORÍA

Definido el PMA como el conjunto de programas requeridos para prevenir, mitigar, controlar y corregir los efectos o impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, causados por el desarrollo de las diferentes actividades o proyectos dentro de las organizaciones y contenido en el plan operativo que contempla la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos y contingencias e implementación de sistemas de información ambiental, capaz de poder cumplir con la legislación ambiental y alcanzar los estándares que se establezcan; documento definido, generalmente, luego de una auditoría ambiental.

En tanto que, a la auditoría ambiental se la define como el "...conjunto de técnicas de diagnósticos encaminados a conocer los efectos ambientales generados por una actividad empresarial tanto sobre el entorno más inmediato a su ubicación, o lo que se denomina impacto ambiental de la instalación, como de los efectos generados en el interior de las instalaciones como consecuencia de sus procesos..."<sup>54</sup>

En el caso práctico la Empresa, luego de una auditoría ambiental realizada en el año 2007 define el Plan de Manejo Ambiental y luego en forma anual ejecuta la auditoría correspondiente, en atención a lo dispuesto en el Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas (RAAE), que en la parte pertinente señala que se debe: "Controlar los Planes de Manejo Ambiental de las Empresas autorizadas que se encuentran operando en actividades de generación, transmisión o distribución de energía eléctrica, sobre la base de las Auditorías Ambientales que deberán practicarse", así mismo establece que "El titular de la concesión específica, permiso o licencia tendrá las siguientes obligaciones... b) Realizará auditorías ambientales internas integrales con una periodicidad de por lo menos

---

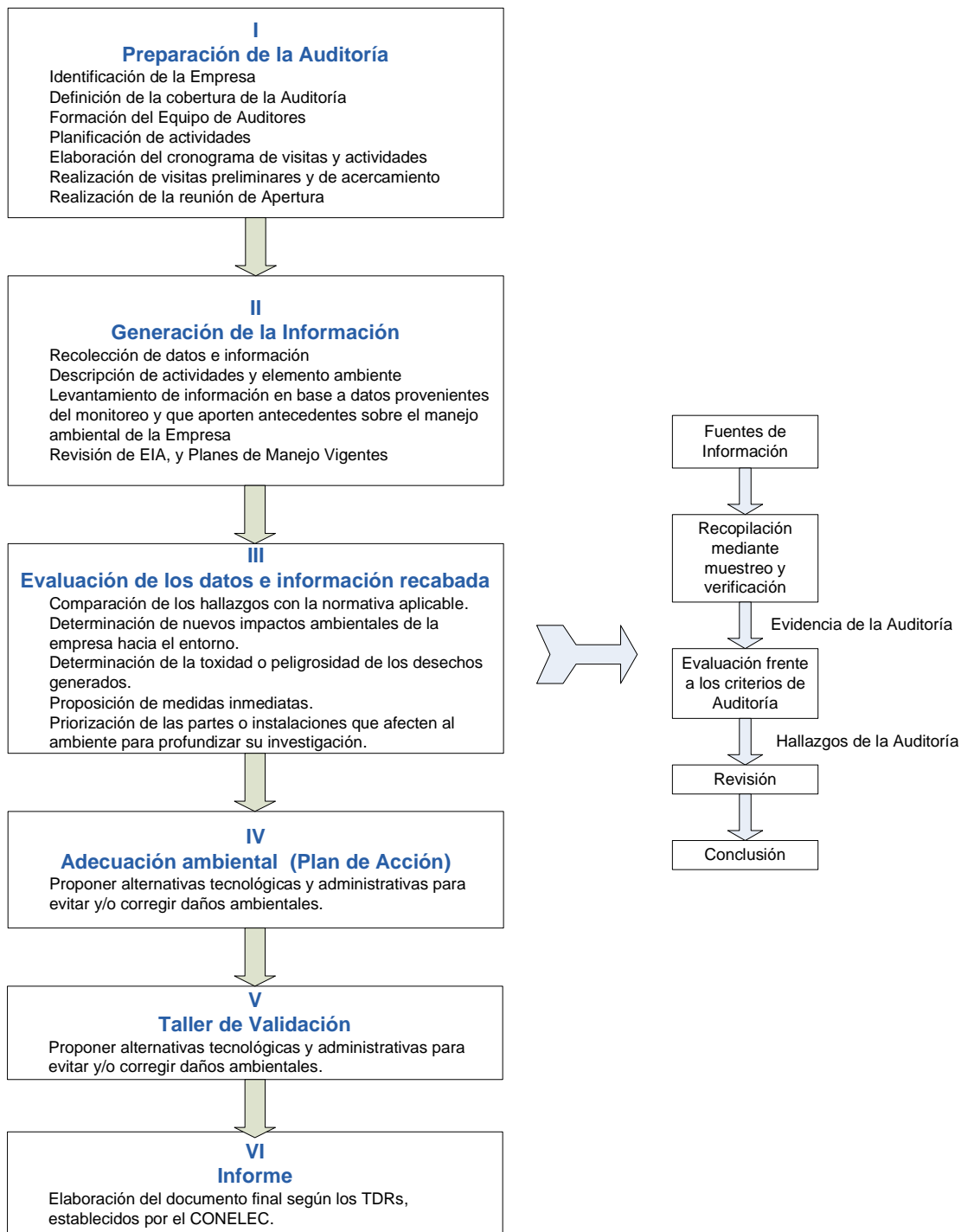
<sup>54</sup> RECAI, Curso de Gestión Ambiental de la Empresa, Ecuador 2010



una vez al año”, para ello, el Consejo Nacional de Electrificación – CONELEC define y pone en consideración de las diferentes Empresas, los “términos de referencia para la realización de Auditorías Ambientales de cumplimiento en el sector eléctrico”. Consecuencia de lo anotado, al inicio de cada año se conforma un equipo interdisciplinario para la ejecución de la auditoría al PMA; pues, los resultados deben ser puestos en consideración del organismo regulador hasta el 31 de marzo de cada año.

#### **4.11. METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA AL PMA**

La metodología considerada para llevar la auditoría al plan de manejo ambiental, parte de los lineamientos establecidos en los términos de referencia señalados por el organismo regulador, las directrices enunciadas en el Manual de Procedimientos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Sector y la Norma Internacional ISO 19011:2002; para el cumplimiento de lo señalado y considerando la auditoría como un proceso documentado y sistemático para verificar el cumplimiento de los planes de manejo ambiental, la normativa ambiental vigente o cualquier otro criterio que se establezca, se define y se aplica el proceso de auditoría al Plan de Manejo Ambiental. En el caso práctico, la metodología propuesta para la revisión considera las siguientes fases o etapas:



Fuente: Auditoría Ambiental Empresa Eléctrica Regional CENTROSUR C.A



#### 4.12. INFORME Y SEGUIMIENTO A LA AUDITORIA AL PMA

Los objetivos y alcance de la auditoría definirán el contenido y extensión del informe; teniendo, en la generalidad de casos elementos comunes que corresponden a:

- Justificación de la auditoría;
- Características generales de la empresa;
- Objetivos y alcance;
- Área de influencia;
- Marco legal;
- Descripción de actividades auditadas;
- Metodología;
- Monitoreo de campo;
- Verificación de la gestión ambiental;
- Calificación (conformidad y no conformidad mayor o menor) de las actividades constantes en el PMA y de nuevos hallazgos;
- Seguimiento del plan de acción anterior;
- Plan de acción; y
- Conclusiones y recomendaciones.

El resultado fundamental de la auditoría estará referido al establecimiento de las no conformidades, es por ello que se considera importante exponer su clasificación y definición:

**No Conformidad mayor (NC+);** esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o regulaciones aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no



conformidades menores; los criterios de calificación de una no conformidad mayor son las siguientes:

- Corrección o remediación de carácter difícil;
- Corrección o remediación que requiere de mayor tiempo, recursos humanos y económicos;
- El evento es de magnitud moderada a grande;
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales; y
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.

**No Conformidad menor (NC -);** esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o regulaciones aplicables, dentro de los siguientes criterios:

- Fácil corrección o remediación;
- Rápida corrección o remediación;
- Bajo costo de corrección o remediación; y
- Evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores sean directos y/o indirectos.

El Área de Gestión Ambiental, coordina con las diferentes secciones de la empresa, la ejecución de las acciones contempladas en el Plan de Acción; consecuentemente efectúa el monitoreo y seguimiento inmediato del PMA; la verificación de la aplicación de acciones correctivas, preventivas o de mejora, que se constituye uno de los objetivos de la nueva auditoría al PMA. La aplicación práctica está referida a verificar la persistencia o levantamiento de las no conformidades establecidas en las auditorías internas ambientales al Plan de Manejo Ambiental de la CENTROSUR en los años 2008 y 2009, resultados que se presentan en el anexo.



## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- La aplicación de la norma ISO para la implantación y desarrollo de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental está expuesta de manera tal que facilita su aplicación en todas las organizaciones; recalca su flexibilidad y condiciona la obtención de resultados positivos a la observación de ciertos principios conducentes a dirigir y controlar la gestión en forma sistemática y transparente.
- En la exposición y contenido de los temas, se busca demostrar que los sistemas de gestión de la calidad y ambiental; y, su control, a través de la realización de auditorías, fundamentado en las normas y directrices expuestas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), son alternativas para una mejora continua y una respuesta frente al avance tecnológico, gestión del conocimiento, protección del ambiente y otras situaciones, en una búsqueda incesante de alcanzar niveles óptimos en la gestión, subsistir y sobresalir dentro de cada uno de los sectores empresariales, sean éstos vinculados con el ejercicio de la gestión pública o privada.
- Se advierte que permanentemente y con mayor énfasis a partir del nuevo siglo, el desgaste del ambiente se asume como una preocupación y un problema a escala mundial, es por ello que las diferentes organizaciones, por voluntad propia o por requerimientos normativos originados en la propia Constitución, deben considerar dentro de su gestión, el contar con un sistema de gestión ambiental o al menos con un plan de manejo ambiental, sabiendo que ello conlleva a alcanzar un “desarrollo sostenible”, entendido “...como un modelo



de crecimiento que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras”<sup>55</sup>.

- Se presentan los procesos de auditoría como una herramienta de gestión para la verificación y seguimiento de los sistemas; se enfatiza que las auditorías nos permiten determinar en dónde estamos, medir si se alcanzó lo previsto e identificar las debilidades o deficiencias, situaciones que permiten emprender en una mejora continua; conlleva de manera intrínseca el desafío de enfrentar por parte de los auditores el liderar o coordinar los equipos que ejecutarían tales actividades.
- El ser parte del proceso de implantación, desarrollo y control del sistema de gestión de la calidad en la Empresa sobre la que se aplicó el caso práctico, permite señalar que los resultados alcanzados frente a otras organizaciones del sector denotan una diferencia; es por ello que, en muchas oportunidades se la toma como un modelo de gestión a alcanzar; claro que, el asumir el sistema de gestión de la calidad es una forma de hacer las cosas, un camino y medios que nos permite cumplir con los objetivos; pero, siempre la capacidad del recurso humano será el factor fundamental para alcanzar los resultados adecuados.
- Igualmente, el mantener un plan de manejo ambiental, su aplicación, monitoreo y control a través de un proceso de auditoría interna conlleva el observar primicias de lo considerado como “desarrollo sostenible” y el compromiso social; principios que se translucen en el cambio de la forma de pensar y actuar de los integrantes de la organización y su entorno inmediato frente a la relación con la sociedad y el ambiente.

---

<sup>55</sup> Carabias-Meave-Valverde y Cano, Ecología y Medio Ambiente en el siglo XXI, Editorial Person, 1ra edición, México, 2009



- Se establece la necesidad de evaluar la importancia que dentro de los contenidos programáticos de las carreras de tercer nivel correspondientes a Contabilidad y Auditoría, se profundicen y fortalezcan los conocimientos en las asignaturas de Contabilidad Ambiental, Costos Ambientales y de la Calidad, Economía Ambiental; y, se incluyan lo correspondientes a realización de auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambientales, partiendo de la premisa de poder conducir o coordinar la ejecución de estos trabajos, con la participación de equipos interdisciplinarios o de técnicos especialistas, particular que la propia norma ISO considera.
- En el caso práctico se encontró que en lo concerniente al sistema de gestión de la calidad, se tiene un avance significativo, existiendo reparos de forma y uniformidad en el establecimiento del Manual de Procesos y Procedimientos y en la realización y presentación de las auditorías internas de calidad; únicamente, se puede anotar como observación relevante, la referida a una falda de “indicadores de desempeño” para la medición del cumplimiento de objetivos y metas, al menos de los procesos principales, capaz de poder identificar de forma fehaciente la necesidad de tomar correctivos o emprender con una “mejora continua”. En lo correspondiente a la parte ambiental se cuenta con un Plan de Manejo Ambiental, que se lo ejecuta y cumple adecuadamente, en cumplimiento a la normativa vigente; se realizan otras actividades relacionadas con la preservación del ambiente y se dispone de directrices y documentación que podría sustentar el emprender con la implantación de un sistema de gestión ambiental.



## 5.2. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones generales a plantear, se enmarcan en correspondencia a las principales conclusiones referidas o a los beneficios descritos en la exposición de los sistemas de gestión de calidad y ambiental y la evaluación y mejora continua que se puede alcanzar a través de la aplicación de los procesos de auditoría, y que corresponden a:

- Evaluar los beneficios que se podrían alcanzar con la implementación de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental en la organización; para ello se deberá observar empresas similares que ya disponen o están en desarrollo de los sistemas indicados y los resultados alcanzados.
- Contratar firmas especializadas que puedan realizar un diagnóstico sobre la situación actual y que emitan una hoja de ruta a seguir para alcanzar los objetivos determinados; se deberá pedir que se haga una relevancia del costo beneficio y las dificultades a superar de optar por la implementación y desarrollo de uno o más “sistemas de gestión”.
- Dentro de la propuesta se deberá solicitar que se presente de manera expresa la organización y responsabilidades; así como el plan de capacitación y concienciación a desarrollarse en toda la organización.
- Contando con los análisis indicados, la alta dirección (junta general de accionistas, directorio y equipo directivo de la organización) deberá efectuar una evaluación profunda y definir el optar o no con la aplicación de uno o más “sistemas de gestión”; por experiencia propia, bibliografía relacionada y de lo expuesto en la propia norma, se advierte que el éxito o fracaso en gran medida va a estar marcado por el convencimiento y apoyo que emane de la alta dirección. Es importante recalcar que el optar por esta opción debe obedecer a un convencimiento de la necesidad y el beneficio que se pueda alcanzar en el



desarrollo de la gestión empresarial, antes que las certificaciones que se puedan obtener, éstas llegarán como un resultado y reconocimiento de lo que muestre la organización en su actuar.

- Aplicar y evaluar el cumplimiento de todas y cada una de las etapas y responsabilidades definidas en la hoja de ruta; para lo cual conviene, en un tiempo prudencial, el contar con la participación de una firma especializada para que efectúe un seguimiento y evaluación de la implementación y desarrollo de los sistemas.
- Si bien se definen diferentes fuentes que permiten obtener insumos para la “mejora continua”, éstos van a provenir fundamentalmente de la aplicación de las auditorías internas; consecuentemente la organización deberá optar con personal capacitado para ello; estas actividades se las deberán desarrollar como una parte de la propia gestión de la Unidad de Auditoría Interna.
- Es pertinente que la Universidad de Cuenca, en la carrera que otorga el título de tercer nivel en Contabilidad y Auditoría integre y/o fortalezca dentro de los contenidos programáticos de asignaturas como: Contabilidad Ambiental; Costos Ambientales y de la Calidad; Economía Ambiental; y, calificación para realizar auditorías a los sistemas de gestión de la calidad y ambientales, partiendo de la premisa de poder conducir o coordinar la ejecución de estos trabajos, con la participación de equipos interdisciplinarios o de técnicos especialistas, particular que la propia norma ISO considera.

Para la Empresa sobre la que se aplicó el caso práctico, se propone la integración parcial de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental, fundamentado en que al momento se cuenta con un sistema de gestión de la calidad maduro (basado en la aplicación de la norma ISO 9001), se desarrolla un plan de manejo ambiental con una proyección a la aplicación de la norma ISO 14001; adicionalmente, a corto



plazo, se podría integrar el sistema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo (OHSAS 18001); propuesta que se fundamenta en la similitud de los conceptos, compatibilidad normativa y la experiencia de otras organizaciones. Cabe anotar que para un sistema integrado o sistemas independientes para la gestión de la calidad y ambiental, de querer llevarlos de acuerdo a la norma ISO, se deberán desarrollar en forma periódica las auditorías internas para evaluar, sustentar y aplicar la mejora continua.

Para la integración de estos sistemas existen diferentes enfoques basados en modelos normalizados; a continuación se establece en forma resumida el camino a seguir para la integración parcial de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental.

## **1. ESTRUCTURAR EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Al estar definido en la norma ISO 9000:2005 un sistema de gestión como el “Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”, conlleva a que los sistemas deban estructurarse y adaptarse a las políticas y principios expresados en la Planeación Estratégica de la Empresa; para ello, esperando un incremento racional en el nivel de productividad y calidad de la organización, se deben identificar las alternativas que permitan garantizar y proteger el ambiente. Los dos sistemas deberán interactuar en todas las actividades que se desarrollan y aportar para alcanzar los objetivos y metas generales de la organización, observando las directrices propuestas en las familias de las normas ISO 9000 e ISO 14000 y de manera particular los elementos fundamentales expuestos en los capítulos 1 y 3.

Para visualizar la estructura de un sistema integrado de gestión, se suele compararlo con un árbol con un tronco común y cuyas ramas corresponden a la gestión de la calidad y ambiente, para luego agregar lo referente a seguridad



y salud laboral u otros componentes (sistemas); cada rama (componente) del sistema integrado recogería de forma complementaria las situaciones particulares y peculiares que le corresponde, evitando redundancias y estableciendo referencias cruzadas e interrelacionadas entre los elementos específicos de los diferentes sistemas. La estructura genérica de un sistema integrado de gestión comprende, al menos, los siguientes elementos:

- Política de gestión integrada;
- Organización;
- Planificación;
- Sistema de gestión integrada;
- Formación y cualificación;
- Documentación y su control;
- Implantación;
- Evaluación y control;
- Mejora continua; y,
- Comunicación.

## **2. IDENTIFICAR LOS REQUISITOS DE LOS SISTEMAS**

Es fundamental identificar de forma clara los requerimientos establecidos en el sistema de gestión de la calidad (norma ISO 9001:2008) y su correspondencia con los señalados para el sistema de gestión ambiental (norma 14001:2004), actividad que nos permitirá trasladar los resultados a una matriz en la que se determine los requisitos similares o correspondientes entre dichas normas. A continuación se exponen los aspectos comunes entre los dos sistemas y que necesariamente deberán ser determinados en la matriz para el proceso de integración.



ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Introducción (título solamente)			Introducción
Generalidades	0.1		
Enfoque basado en procesos	0.2		
Relación con la Norma ISO 9004	0.3		
Compatibilidad con otros sistemas de gestión	0.4		
	0.5		
Objeto y campo de aplicación (título solamente)	1	1	Objeto y campo de aplicación
Generalidades	1.1		
Aplicación	1.2		
Referencias Normativas	2.	2.	Normas para consulta
Términos y definiciones	3.	3.	Términos y definiciones
Sistemas de gestión de la calidad (título solamente)	4.	4.	Requisitos del sistema de gestión Ambiental (título solamente)
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Requisitos de la documentación (título solamente)	4.2		
Generalidades	4.2.1	4.4.4	Documentación
Manual de la calidad	4.2.2		
Control de los documentos	4.2.3	4.4.5	Control de documentos
Control de los registros	4.2.4	4.5.4	Control de los registros
Responsabilidad de la Dirección (título solamente)	5		
Compromiso de la Dirección	5.1	4.2 4.4.1	Política Ambiental, Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Enfoque al cliente	5.2	4.3.1 4.3.2 4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos, Revisión por la Dirección.
Política de calidad	5.3	4.2	Política ambiental
Planificación (título solamente)	5.4	4.3	Planificación (título solamente)
Objetivos de calidad	5.4.1	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Planificación del sistema de gestión de calidad	5.4.2	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Responsabilidad, autoridad y comunicación (título solamente)	5.5		
Responsabilidad y autoridad	5.5.1	4.1 4.4.1	Recursos generales, Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
Representante de la Dirección	5.5.2	4.4.1	Recursos generales, Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
Comunicación Interna	5.5.3	4.4.3	Comunicación
Revisión por la Dirección (título solamente)	5.6	4.6	
Generalidades	5.6.1	4.6	Revisión por la Dirección
Información para la revisión	5.6.2	4.6	Revisión por la Dirección
Resultados de la revisión	5.6.3	4.6	Revisión por la Dirección
Gestión de los recursos (título solamente)	6		
Provisión de los recursos	6.1	4.4.1	Recursos generales, Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
Recursos Humanos (título solamente)	6.2		
Generalidades	6.2.1	4.4.2	Competencia, Formación y toma de conciencia
Competencia, Formación y toma de conciencia	6.2.2	4.4.2	Competencia, Formación y toma de conciencia
Infraestructura	6.3	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
Ambiente de trabajo	6.4		
Realización del producto (título solamente)	7	4.4	Implementación y operación (título solamente)
Planificación de la realización del producto	7.1	4.4.6	Control operacional
Procesos relacionados con el cliente (título solamente)	7.2		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectos ambientales, Requisitos legales y otros requisitos, Control operacional
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.3.1 4.4.6	Aspectos ambientales, Control operacional
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.4.3	Comunicación
Diseño y desarrollo (título solamente)	7.3		
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.6	Control operacional



Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	7.3.2	4.4.6	Control operacional
Resultados del diseño y desarrollo	7.3.3	4.4.6	Control operacional
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4	4.4.6	Control operacional
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5	4.4.6	Control operacional
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6	4.4.6	Control operacional
Control de los cambios del diseño y desarrollo	7.3.7	4.4.6	Control operacional
Compras (título solamente)	7.4		
Proceso de compras	7.4.1	4.4.6	Control operacional
Información de las compras	7.4.2	4.4.6	Control operacional
Verificación de los productos comprados	7.4.3	4.4.6	Control operacional
Producción y prestación del servicio (título solamente)	7.5		
Control de la producción y prestación del servicio	7.5.1	4.4.6	Control operacional
Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio	7.5.2	4.4.6	Control operacional
Identificación y trazabilidad	7.5.3		
Propiedad del cliente	7.5.4		
Preservación del producto	7.5.5	4.4.6	Control operacional
Control de los equipos de seguimiento y de medición	7.6	4.5.1	Seguimiento y medición
Medición, análisis y mejora (título solamente)	8	4.5	Verificación (título solamente)
Generalidades	8.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición (título solamente)	8.2		
Satisfacción del cliente	8.2.1		
Auditoría Interna	8.2.2	4.5.5	Auditoría Ambiental
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición, Evaluación del cumplimiento legal
Seguimiento y medición del producto	8.2.4	4.4.7 4.5.3	Seguimiento y medición, Evaluación del cumplimiento legal
Control del producto no conforme	8.3	4.5.1	Preparación y respuesta ante emergencias, No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Análisis de datos	8.4	4.5.1	Seguimiento y medición
Mejora (título solamente)	8.5		
Mejora continua	8.5.1	4.2 4.3.3 4.6	Política ambiental, Objetivos, metas y programas, Revisión por la dirección
Acción correctiva	8.5.2	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Acción correctiva	8.5.3	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Fuente: Manual de Gestión Ambiental CENTROSUR – Versión para revisión



### **3. DETERMINAR LO QUE YA EXISTE EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Levantar otra matriz que contenga el inventario de los procesos que se dispone en el sistema de gestión de la calidad, en correlación con los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 (determinados en la primera matriz); claro que, al levantar en el campo los procesos, podemos ir comprobando que éstos reflejen una lo que se tiene documentado en el sistema, y realizar los cambios que correspondan. Con los procesos definidos, procedemos a identificar los requisitos que señalan las normas de calidad y ambiental; se deberá tener presente que al proponerse una integración parcial, los procesos del sistema de gestión de la calidad, en los casos que correspondan, deberán modificarse en aplicación de los principios ambientales; así mismo, se determinarán los procesos propios de la gestión ambiental, situación que facilitará el cumplir con la auditoría anual al Plan de Manejo Ambiental que por ley corresponde.

### **4. DESARROLLAR LOS PROCESOS**

Identificados los proceso y los requerimientos establecidos en las normas, el siguiente paso sería el modificar o crear nuevos procesos del sistema integrado parcialmente; ello implica determinar los responsables o líderes de cada uno de los procesos, definir la metodología y establecer plazos; situaciones que, en gran medida, ya se tienen cubiertas con la aplicación del sistema de gestión de la calidad; cabe anotar que es válido lo expuesto en el capítulo 1 sobre definiciones, principios y metodología, consecuentemente se tendrá un elaborador, un revisor y un aprobador. Si bien para el desarrollo y registro de los procesos se puede contar con un sistema informático de apoyo, se debe recalcar que es necesario tener claro los niveles deseados de descripción y registro, capaz de poder contar con procesos entendibles, fáciles de aplicar, que reflejen la realidad, se puedan medir los resultados y se ajusten



a las directrices propuesta en las normas relacionadas; como resultado final se obtendría el manual de procesos del sistema integrado.

## **5. IMPLANTAR PARCIALMENTE LOS SISTEMAS Y VERIFICAR EL SISTEMA PLANIFICADO**

La siguiente actividad corresponde a la implantación de los procesos e instrucciones revisadas o de reciente creación, incluye la formación o capacitación al personal de la organización, corrección de errores y ajustes de los procesos e instrucciones. Luego de transcurrido un tiempo prudencial (entre 6 y 9 meses) se deberá efectuar una auditoría interna en la que, en función del equipo de auditores, se proceda con la revisión de los procesos siguiendo un orden de prelación, abarcando al menos aquellos que tengan estrecha relación con la misión y visión de la organización; los procesos de auditoría determinarán las conformidades, no conformidades y oportunidades de mejora, consecuentemente los planes de acción que permitan ejecutar las actividades que garanticen la adecuada implantación y mantenimiento del sistema de gestión integrado parcialmente y su posterior certificación, por separado. Todos los procesos que tienen vinculación directa con el Plan de Manejo Ambiental, serán auditados al menos una vez por año y plasmados en el informe que por ley corresponde presentar al organismo regulador, igualmente se deberán ejecutar las acciones que permitan corregir o minorar los riesgos de ocurrencia de impactos ambientales negativos.

## **6. REALIZAR AUDITORÍAS INTERNAS – CICLO DE AUDITORÍA**

La Auditoría interna debe entregar pruebas objetivas que determinen si el sistema implantado observa la norma que sustenta el sistema y otros requerimientos asumidos de manera voluntaria o por cumplimiento de ciertas disposiciones normativas; el ciclo de la auditoría incluye cuatro actividades que permiten asegurar la recopilación de la información necesaria para evaluar la



efectividad del sistema implantado y que corresponden a: planificación de auditoría, desarrollo de la auditoría, informe y seguimiento. En los capítulos referentes a la realización de las auditorías internas a los sistemas de gestión de la calidad y ambiental se detallan en forma clara la realización de las mismas, igual se plantea en el caso práctico lo correspondiente a las auditorías al sistema de gestión de la calidad, principios y formas de ejecutar, que son una forma válida y una alternativa para ejecutar las auditorías internas a un sistema integrado; cabe anotar que se advierten otras formas similares de ejecutar las auditorías interna, más todas ellas pretenden alcanzar el determinar la efectividad del sistema implantado.



## BIBLIOGRAFÍA

- Hoyle David, Manual de Valoración del Sistema de Calidad ISO 9000, Editorial Paraninfo, Madrid – España, 1998.
- Senlle Andrés, ISO 9000:2000 Calidad y Excelencia, Ediciones Gestión 2000, Barcelona – España, 2005.
- Vilar Barrio José Francisco, La auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad, editorial Fundación Continental, 1ra edición, Madrid - España, 1999.
- Block Marilyn, Marash Robert, Integración de la ISO 14001 en un Sistema de Gestión de la Calidad, Editorial Fundación Confemetal, 3ra edición, Madrid - España, 2007.
- Rodríguez Miguel y Enric Joan, Dirección Medioambiental de la Empresa, Editorial Gestión 2000, 1ra edición, Barcelona - España, 1998.
- Bustos Fernando, Manual de Gestión y Control Ambiental, Editorial R.N. Industria Gráfica, segunda edición, Ecuador, 2007.
- Carabias – Meave – Valverde y Cano-Santana, Ecología y Medio Ambiente en el siglo XXI, Editorial Pearson, 1ra edición, México, 2009.
- WoodsideGayle y Aurrichio Patrick, Auditoría de Sistemas de Gestión Medioambiental – Introducción a la Norma ISO 14001, Editorial Mcgraw-hill/Interamericana, 1ra edición, España, 2001.
- Bureau Veritas Formación, Auditorías Ambientales, Editorial FUNDACIÓN CONFEMETAL, 2da edición, Madrid, 2009.
- Gray Rob, BebbingtonJan, Mantilla Samuel (traductor), Contabilidad y Auditoría Ambiental, Editorial ECOE EDICIONES 2da. Edición, Colombia, 2006.
- Conesa Fernández Vicente, Auditorías Medioambientales, Editorial Mundi Prensa, 2da. Edición, Madrid, 1997
- Rico Ruben Roberto, Calidad Estratégica Total, Ediciones MACCHI, Argentina, 2001.



- Pérez José Antonio, Gestión por Procesos, ESIC Editorial, Madrid - España, 2007.
- Barry C. Field y Martha K., Economía Ambiental, Editorial Mc Graw Hill/ Interamericana, 3ra. Edición, España, 2003.
- Charles Kolstad, Economía ambiental, OXFORD UniversityPress, 1ra edición en español, México, 2001.
- Norma ISO 9000-2005 Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y Vocabulario.
- Norma ISO 9001-2008 Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- Norma ISO 14001-2001 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos.
- Norma ISO 14004-2004 Sistemas de Gestión Ambiental – Directrices Generales.
- Norma ISO 19011:2002 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
- RECAI, Curso de Gestión de la Calidad Norma ISO 9001:2008, Ecuador, 2009
- RECAI, Curso de Auditoría de los Sistemas de la Calidad y Ambiental, Ecuador, 2009.
- RECAI, Curso de Gestión Ambiental de la Empresa, Ecuador, 2009.
- RECAI, Diccionario Ambiental, Ecuador, 2005.
- Declaración sobre Auditoría Ambiental, Internacional Chamber of Commerce, 1989.
- Análisis de la norma ISO 14001:2004, Instituto Andaluz de Tecnología.



## ANEXOS

### EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTRO SUR C.A.

#### HISTORIA Y CONSTITUCIÓN

En el mes de febrero del año de 1950 nace la Empresa Eléctrica Miraflores S.A. para luego en dos oportunidades cambiar su denominación hasta que finalmente en 1979 se constituyó la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.. Posteriormente en 1999, con el fin de dar cumplimiento a la normativa vigente en el sector eléctrico ecuatoriano, que determina la segmentación de la cadena eléctrica en las actividades de generación, transmisión y distribución, en áreas de negocio independientes, luego de los procesos respectivos de escisión, se conformaron dos empresas: la primera “Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.”, que restringió sus actividades a la Distribución y Comercialización de la energía eléctrica; y, la segunda “Electro Generadora del Austro S.A.” dedicada a la actividad de Generación. Según datos publicados por el CONELEC el área de concesión de la Empresa alcanza a 28.962 km<sup>2</sup>, la ubicación geográfica está enmarcada en las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago.



## ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

ACCIONISTA	CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO EN DÓLARES	PORCENTAJE
MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE	94'401.303,00	67,07
MUNICIPALIDAD DE CUENCA	11'903.647,00	8,46
GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY	26'706.533,00	18,97
CONSEJO PROVINCIAL DEL CAÑAR	3'814.557,00	2,71
SENPLADES	1'311.519,00	0,93
MUNICIPALIDAD DE BIBILIÁN	195.346,00	0,14
MUNICIPALIDAD DE STA. ISABEL	340.930,00	0,24
MUNICIPALIDAD DE EL SIGSIG	441.275,00	0,31
CONSEJO PROVINCIAL DE MORONA SANTIAGO	1'248.957,00	0,89
MUNICIPALIDAD DE MORONA	391.806,00	0,28
<b>TOTAL CAPITAL SUSCRITO</b>	<b>140'755.873</b>	<b>100</b>

PLAN ESTRATÉGICO

### MISIÓN

“Nuestra Razón de Ser es distribuir y comercializar energía eléctrica y prestar servicios complementarios para satisfacer las expectativas de nuestros clientes actuales y potenciales, generando rentabilidad, sostenibilidad y altos estándares de calidad, comprometidos con la preservación del medio ambiente”.

### VISIÓN

“Consolidarnos como una Empresa dinámica, sólida, competitiva, líder en el Sector de Servicios, buscando y desarrollando nuevas unidades de negocio a través de una cultura empresarial basada en el servicio al cliente, el crecimiento del talento humano de su personal y el uso apropiado de la tecnología”.



## VALORES

**Honestidad:** Procedemos con rectitud y coherencia entre lo que pensamos, decimos y hacemos.

**Responsabilidad:** Cada uno de los trabajadores es el jefe de sí mismo y responde siempre eficaz y honestamente a las obligaciones y compromisos adquiridos.

**Orientación al servicio:** Encaminamos nuestros esfuerzos a satisfacer las necesidades y exigencias del sector más importante del negocio, los clientes internos y externos.

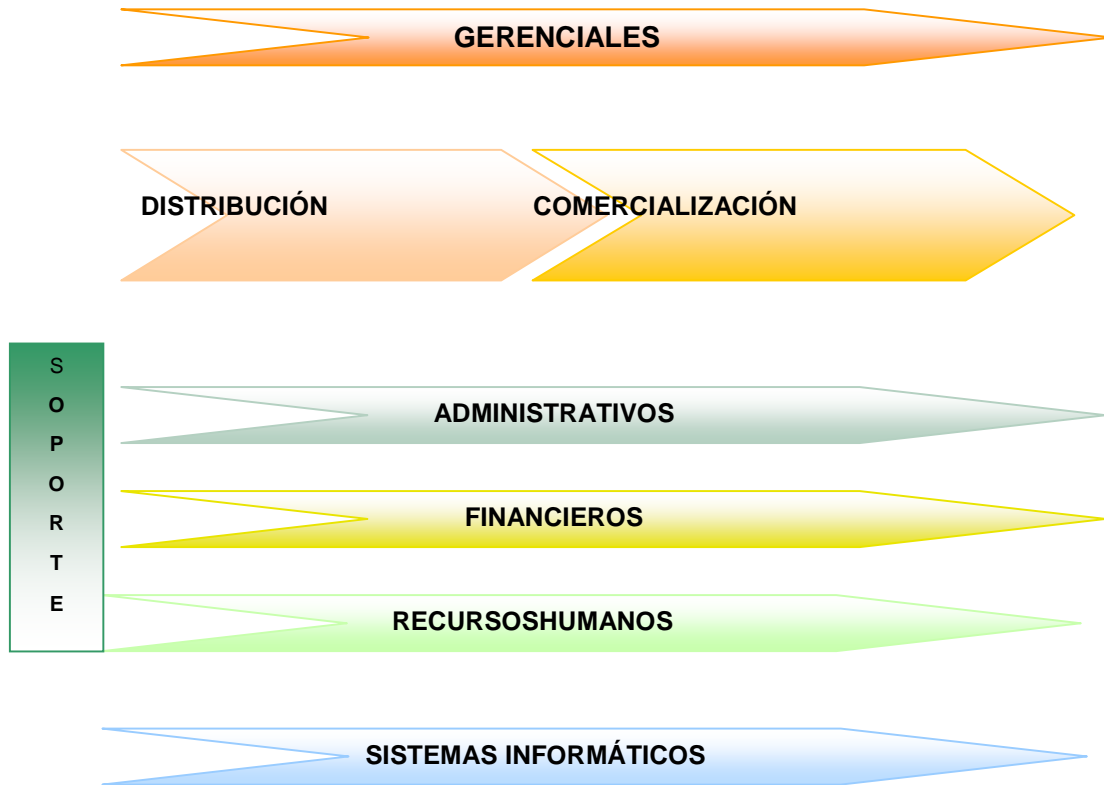
**Innovación:** Tenemos una actitud proactiva ante la generación de nuevas tecnologías y nuevos productos y poseemos la disposición a aprender, gerenciar y difundir el conocimiento.

## OBJETIVOS INSTITUCIONALES

1. Mejorar la eficacia operativa.
2. Mejorar continuamente el servicio al cliente actual y potencial.
3. Desarrollar nuevas unidades de negocio.
4. Mejorar permanentemente el desarrollo humano de sus trabajadores.



### **PROCESOS DE LA INSTITUCIÓN**



Fuente: Mapa de Procesos - Manual de Procesos y Procedimientos - CENTROSUR.



## **APLICACIÓN A LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTRO SUR C.A.**

### **AUDITORÍAS INTERNAS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. a partir del año 2008 viene realizando auditorías internas al sistema de la calidad, para ello cuenta con un grupo importante de auditores internos debidamente calificados y un sistema que permite que el desarrollo del proceso se lo haga a través de aplicaciones informáticas; en el anexo escrito se presentan las diferentes actividades concernientes al proceso de “Auditorías Internas de la Calidad”, partiendo desde su definición y obtención de resultados; en tanto que, en medio magnético, se presentan los manuales para el usuario de las aplicaciones correspondientes al manual de procesos y procedimientos, registro y control del manual de procesos y procedimiento, y el de auditorías internas de calidad; ésto, debido a las dificultades tecnológicas y de los permisos necesarios para acceder a las aplicaciones relacionadas.



	<b>MATRIZ DE PROCESOS AUDITORÍAS INTERNAS DE LA CALIDAD</b>			<b>Código: PG-GC-1-3-1</b>
				Revisión: 0
	Elaboración: Gerardo Larriva López	Revisión: Esteban Albornoz	Aprobación: Carlos Durán	Fecha: 11/04/2008

<b>Inicio</b>
ESTABLECER EL PROGRAMA DE AUDITORÍA
<b>Incluye</b>
ACTIVIDADES CONCERNIENTES A LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA
<b>Final</b>
AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD



Area principal	PREEJE
Líder del Proceso	Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad
Distribución	Audidores Internos Líderes de Proceso
Procedimientos	P-207 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD
Procedimientos pendientes:	
Información	I-228 MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA DE AUDITORÍAS INTERNAS
Información pendiente:	
Registros	R-239 HALLAZGOS DE AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD R-240 MÓDULO DE AUDITORÍAS INTERNAS R-241 MÓDULO DE NO CONFORMIDADES Y OPORTUNIDADES DE MEJORA R-244 PLAN DE AUDITORÍA
Registros pendientes:	
Observaciones	

## 1. Objetivo

Determinar la conformidad de los procesos de la CENTROSUR con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad, en cumplimiento a los requisitos aplicables de la Norma ISO 9001.

## 2. Alcance

Este procedimiento es aplicable al Manual de Procesos y Procedimientos de la CENTROSUR. Puede realizarse a la totalidad del sistema o a una parte del mismo.



#### 4. Definiciones

5. **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas objetivamente a fin de determinar hasta que punto los criterios de auditoría se cumplen.

Nota: Las auditorías internas, denominadas algunas veces auditorías de primera parte, son realizadas por, o en nombre de la propia organización para la revisión por la dirección y con otros fines internos, y pueden ser la base para una auto-declaración de conformidad de la organización.

Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como una referencia.

Plan de auditoría: Descripción de las actividades in situ y los preparativos de una auditoría.

Programa de auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Nota: Un programa de auditoría incluye todas las actividades necesarias para planificar, organizar y llevar a cabo las auditorías.

Alcance de la auditoría: Extensión y límites de una auditoría.

Nota: El alcance incluye típicamente una descripción de la ubicación, actividades y procesos de la Empresa, así como el período de tiempo cubierto.

Hallazgos de auditoría: Resultados de la evaluación de las evidencias de la auditoría frente a los criterios de auditoría.

Nota: Los resultados de la auditoría pueden indicar la conformidad o no conformidad con los criterios de auditoría u oportunidades para la mejora.



Conclusiones de la auditoría: Resultado de una auditoría, proporcionada por el equipo auditor después de la consideración de los objetivos y hallazgos de la auditoría.

Equipo auditor: Uno o más auditores que realizan una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

Nota 1: Un miembro del equipo auditor se designa como Líder del Equipo Auditor.

Nota 2: El equipo auditor puede incluir auditores en formación.

Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad: Responsable de coordinar y generar el programa de auditorías internas de Calidad.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Oportunidad de mejora: Situación en la que se observa potencial de aumentar la capacidad de cumplir requisitos. Conduce a realizar acciones de mejora.

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

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

Mejora continua: Acción recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

#### **4.Documentos de soporte**

I-DIPLA-181 NORMAS ISO 9000:2000

I-DISI-227 MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA DE NO CONFORMIDADES



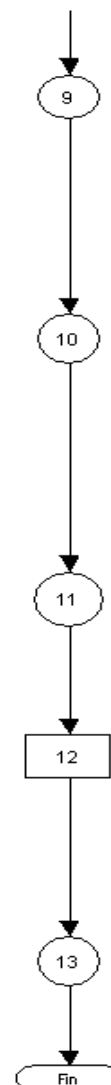
I-DISI-228 MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA DE AUDITORÍAS INTERNAS

6. Descripción del procedimiento

Nº	ACTIVIDAD / RESPONSABLE	REGISTRO / OBSERVACIONES	FLUJO GRAMA
0	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; 3{3}     3 --&gt; 4{4}     4 -- no --&gt; 2     4 -- si --&gt; 5((5))     5 --&gt; 6((6))     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; A[A]     A --&gt; A           </pre>
1	Elaborar y notificar el Programa de Auditorías. / <b>Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad.</b>	R-DISI-240 Módulo de Auditorías Internas, Programa de Auditoría. /	
2	Elaborar el Plan de Auditorías en base a la asignación realizada. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DISI-240 Módulo de Auditorías Internas, Plan de Auditorías. / <b>El Plan de Auditoría contiene objetivo, alcance, fecha y hora de auditoría, proceso a ser auditado, documentos de referencia a utilizarse, grupo de auditores, personal a entrevistar, requisitos ISO 9001 aplicable al proceso a auditar. Se adjuntará el formulario de Registro R-DIPLA-244 Plan de Auditoría.</b>	
3	Enviar al Auditor General del Sistema de Gestión de Calidad el Plan de Auditoría para su aprobación. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DISI-240 Módulo de Auditorías Internas, Plan de Auditorías	
4	¿El Plan de Auditoría está aprobado?		
5	Enviar la notificación de auditoría al personal a ser entrevistado. / <b>Líder del Equipo Auditor.</b>	R-DISI-240 Módulo de Auditorías Internas, Plan de Auditorías. / <b>Informar oportunamente la ejecución de la auditoría a los involucrados, enviar copia a Director, Jefe Departamental y/o Administrador de Agencia.</b>	
6	Realizar la reunión de apertura. / <b>Líder del Equipo Auditor.</b>	/ <b>Presentación del grupo auditor, ratificación del objetivo y el alcance de la auditoría. En la reunión de apertura y de cierre debe estar presente el responsable del proceso a auditarse.</b>	
7	Ejecutar la auditoría, encontrar evidencias y registrar hallazgos. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DIPLA-244 Plan de Auditoría /	
8	Revisar los hallazgos observados y registrarlos. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DIPLA-239 Hallazgos de Auditoría Interna de Calidad/ <b>El equipo auditor deberá reunirse para revisar los hallazgos de la auditoría y clasificarlos como Conformidad, No conformidades u Oportunidades de mejora.</b>	



9	Efectuar reunión de cierre. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DIPLA-239 Hallazgos de Auditoría Interna de Calidad. / <b>El Líder del Equipo Auditor debe exponer al Responsable inmediato las evidencias y hallazgos encontrados. El registro R-DIPLA-239 debe ser firmado por el equipo auditor y el responsable del proceso auditado.</b>
10	Ingresar las No conformidades y/o Oportunidades de mejora al sistema informático. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DISI-241 Módulo de No conformidades y Oportunidades de mejora. / <b>El Líder del Equipo Auditor deberá ingresar las No conformidades y oportunidades de mejora detectadas. Una vez ingresadas las NC/OM el sistema enviará una comunicación al Líder de Proceso para que proceda con el tratamiento respectivo de acuerdo a lo definido en el procedimiento P-DIPLA-202 Acción correctiva, preventiva y de mejora.</b>
11	Elaborar el informe de auditoría y enviar los resultados al Auditor General del Sistema de Gestión de Calidad. / <b>Equipo Auditor.</b>	R-DISI-240 Módulo de Auditorías Internas, Informe de Auditoría. / <b>El informe debe entregarse oportunamente conjuntamente con una copia del Registro R-DIPLA-239.</b>
12	Revisar periódicamente el cierre de la No conformidad detectada. / <b>Equipo Auditor</b>	R-DIPLA-239 Hallazgos de Auditoría Interna de Calidad. / <b>Registrar las fechas en las que se realiza seguimiento. Cuando la NC / OM se haya cerrado debe entregarse el registro R-DIPLA-239 al Auditor General del Sistema de Gestión de Calidad.</b>
13	Elaboración de informe de auditoría para la Presidencia Ejecutiva. / <b>Auditor General del Sistema de Gestión de la Calidad.</b>	<b>El informe debe indicar los procesos auditados, principales no conformidades y oportunidades de mejora detectadas, responsables por el análisis de las mismas y acciones que se realizan para el cierre de las No conformidades y/o Oportunidades de mejora.</b>
14	Fin	





## AUDITORÍA INTERNA AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

### ANTECEDENTES

El Consejo Nacional de Electrificación – CONELEC, en cumplimiento de la normativa y de lo dispuesto en el Reglamento Ambiental para actividades eléctricas, en cuya parte pertinente señala que debe: “Controlar los planes de Manejo Ambiental de las Empresas autorizadas que se encuentran operando en actividades de generación, transmisión o distribución de energía eléctrica, sobre la base de las Auditorías Ambientales que deberán practicarse”, define y pone en consideración de la diferentes Empresas, los “términos de referencia para la realización de Auditorías Ambientales de cumplimiento en el sector eléctrico”, documento en el cual se definen los diferentes aspectos que deben ser considerados en la ejecución del trabajo; así como, establece el contenido del informe.

En cumplimiento a lo solicitado por el CONELEC y lo dispuesto en el artículo 37, literal b) del Reglamento Ambiental para actividades eléctricas, el mismo que señala: “El titular de la concesión específica, permiso o licencia tendrá las siguientes obligaciones... b) Realizará auditorías ambientales internas integrales con una periodicidad de por lo menos una vez al año.”; la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., planteó la ejecución de este trabajo con la participación de Auditoría Interna de la Empresa y con el apoyo técnico en el campo ambiental los años 2007 – 2008 y 2009.

El informe se desarrolla en atención a diferentes aspectos considerados dentro de los requerimientos legales relacionados; y, fundamentalmente para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, aprobado por el organismo regulador, y poder identificar nuevas afecciones en las actividades que la Empresa ejecuta en el cumplimiento de sus objetivos, las mismas que estarían relacionadas a perjuicios que se puedan causar a la población, aire, suelo, flora, fauna y otros,



dentro de su área de influencia y cuyo objetivo general es determinar, documentar y garantizar el estado real de cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, compensación y complementarias contenidas en el PMA.

### **ÁREA DE INFLUENCIA**

El área de influencia representa la zona o área geográfica, susceptible de cambios a consecuencia de las actividades que se desarrollen para la entrega del servicio; sean a través de edificaciones, redes, subestaciones, transformadores y más elementos involucrados dentro de la actividad de la Empresa.

### **MARCO LEGAL**

El Marco Legal que regula las actividades en lo concerniente a la protección ambiental, está definido en diferentes disposiciones legales y administrativas, se detalla a continuación en atención a los niveles y jerarquías.



## NIVELES NORMATIVOS

## LEYES ESPECÍFICAS PARA EL SECTOR

Constitución de la República. Convenios Internacionales aprobados por el Congreso Nacional y ratificados por la Presidencia de la República

Leyes que requieren aprobación del Poder Legislativo



- Ley de Régimen del Sector Eléctrico
- Ley de Gestión Ambiental

Reglamentos que contienen normas y procedimientos detallados



- Reglamento Ambiental para las actividades eléctricas (RAAE)
- Texto Unificado de Legislación Ambiental del Ministerio de Ambiente (TULSMA).
- Reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).
- Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental para los sectores de infraestructura Eléctrica, Telecomunicaciones...

Ordenanzas de Municipios y Consejos Provinciales que estén en armonía con Reglamentos, Leyes o convenios

Fuente: Leyes y Reglamentos del Ecuador

## ALCANCE DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL INTERNA

El alcance de los estudios de Auditoría Ambiental Interna (AAI) al PMA de la Empresa, se ajusta a lo establecido en los Términos de Referencia, proporcionados por el CONELEC, y considera los lineamientos proporcionados por este mismo organismo en el Manual de Procedimientos para la Aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental en el Sector Eléctrico. El contenido de la AAI cubre la verificación del cumplimiento del PMA producto de la Auditoría Ambiental Interna realizada en el año anterior y contempla los siguientes programas:



Programas de prevención: Describir los procesos, tecnologías, diseño y medidas operativas de mantenimiento, u otros que se hayan considerado para reducir los impactos ambientales negativos cuando correspondan.

Programa de mitigación de impactos: Corresponde a las acciones tendientes a atenuar los impactos negativos sobre el ambiente, durante la operación, mantenimiento y retiro de las instalaciones.

Programa de manejo de Desechos: Clasificación, tratamiento, disposición para sólidos, aceites lubricantes, aceites dieléctricos, grasas y efluentes líquidos en todas las actividades operativas y administrativas relacionados con los procesos de la distribución y comercialización eléctrica.

Programa de Capacitación Ambiental.

Programa de Monitoreo y Seguimiento, en función de los Términos de referencia sugeridos por el CONELEC.

Programa de Salud Ocupacional.

Programa de Seguridad Industrial.

Programa de contingencias: Comprende la organización, el detalle de las acciones y equipo mínimo requerido para enfrentar los eventuales accidentes en las instalaciones o en el caso de agentes o causas externas a las condiciones operativas y administrativas de la distribución y comercialización eléctrica.

Programa de Participación y vigilancia ciudadana.

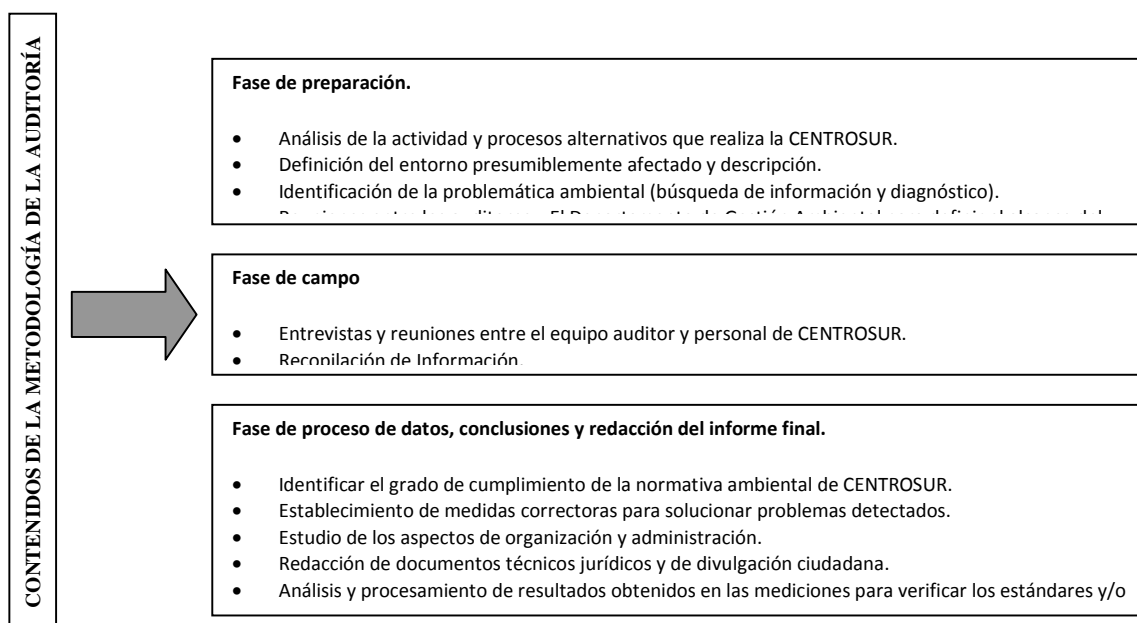
## **METODOLOGÍA**

La Auditoría Ambiental es un proceso documentado y sistemático, para verificar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, la normativa ambiental vigente o



cualquier otro criterio que se establezca, ya sea relativo al desempeño como a la gestión ambiental de las actividades desarrolladas por la CENTROSUR.

La metodología considerada para llevar la Auditoría, parte en forma general de los lineamientos establecidos por los TDRs dados por el CONELEC, a más de ello se ha considerado las directrices enunciadas en el Manual de Procedimientos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Sector Eléctrico y la Norma Internacional ISO 19011:2002 “Directrices para la Auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”; el esquema se presenta a continuación:



## INFORME DE AUDITORÍA

Una vez que se hayan incluido las observaciones, se redacta el borrador del informe para su revisión, posterior a ello y una vez levantadas las observaciones que pudieran existir se procede a elaborar el reporte final que es presentado al CONELEC para su aprobación.



## VALORACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO

Luego de realizadas las inspecciones, recopilación de información, muestreos, entrevistas; es necesario proceder con la calificación de las medidas del plan de acción que determina el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, con la finalidad de emitir un criterio de su aplicación. La calificación es realizada a cada una de las medidas y pueden ser:

### Conformidad mayor (C)

Esta calificación se aplica cuando se ha cumplido con la medida contemplada en el Plan de Acción.

### No Conformidad mayor (NC+)

Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o regulaciones aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación de una NC+ son las siguientes:

- Corrección o remediación de carácter difícil.
- Corrección o remediación que requiere de mayor tiempo, recursos humanos y económicos.
- El evento es de magnitud moderada a grande.
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales.
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.
- 

### No Conformidad menor (NC -)

Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o regulaciones aplicables, dentro de los siguientes criterios:



- Fácil corrección o remediación.
- Rápida corrección o remediación.
- Bajo costo de corrección o remediación.
- Evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores sean directos y/o indirectos.

### Hallazgos

En la auditoría además se incluirán aquellos impactos ambientales nuevos o que pudiesen considerarse como peligrosos o dañinos. En ese caso se incluirán procedimientos adecuados en el Plan de Acción para prevenir, corregir o eliminarlos.



## **REDACCIÓN DEL INFORME**

El informe de la evaluación ambiental será conciso y limitado a los problemas ambientales significativos, el texto principal se concentrará en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyado por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de toda cita empleada en la interpretación de dichos datos; se incluirá en anexos con los resultados de las pruebas, encuestas, matrices, planos, copias de documentos entregados por la Empresa. La estructura del Informe contendrá lo establecido en los términos de los TDRs, emitidos por el CONELEC.

En medio magnético se anexa el contenido de la auditoría ambiental realizada para el año 2009, mientras que a continuación se exponen las no conformidades establecidas en los años 2008 y 2009, y su comparación, para observar la persistencia o levantamiento de las no conformidades.



## RESUMEN DE CALIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DEL PLAN DE ACCIÓN 2008

N	MEDIDA	CALIFICACION 2008	CALIFICACION 2009		
			C	nc-	NC+
1	ACTIVIDADES Y ESTRUCTURA DEL CTGA	C	C		
2	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	C	C		
3	CUMPLIR DISPOSICIONES LEGALES AMBIENTALES	C	C		
4	CUMPLIR DISPOSICIONES LEGALES AMBIENTALES	C	C		
5	FRANJAS DE SERVIDUMBRE LÍNEAS DE SUBSTRANSMISIÓN	C	C		
6	REUBICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE LÍNEAS DE SUBSTRANSMISIÓN	C	C		
7	PODA Y MANTENIMIENTO DE FRANJAS DE SERVIDUMBRE	nc-		nc-	
8	ACTUALIZACIÓN DE PLANOS DE SISTEMA DE EFLUENTES	nc-	C		
9	CORRESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	C	C		
10	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS DE BODEGAS PRINCIPALES	C	C		
11	SISTEMAS DE DRENAJE EN SUBESTACIONES	nc-		nc-	
12	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS DE INSTALACIONES DE LA DIMS	C	C		



13	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NORMALES	C	C		
14	SELECCIONAR Y RECUPERAR MATERIALES	C	C		
15	DISPOSICION DE NO QUEMA DE DESECHOS	C	C		
16	SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA FUENTE	C	C		
17	RECUPERAR MATERIAL Y REUSAR	C	C		
18	PROTECCIÓN PERSONAL Y SEGURIDAD EN LABORES DE DESHUESE	C	C		
19	REGISTRO DE GENERACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	C	C		
20	ALMACENAMIENTO DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN	nc-		nc-	
21	ALMACENAMIENTO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA	NC+		nc-	
22	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE ACEITE DIELECTRICO LIBRE DE PCB's	nc-			NC+
23	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE ACEITE DIELECTRICO CON CONTENIDO DE PCB's	NC+		nc-	
24	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LÁMPARAS DE ALUMBRADO PÚBLICO	C	C		
25	MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE BATERÍAS DEL TIPO PLOMO ÁCIDO Y TIPO NÍQUEL CADMIO	C	C		
26	MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE BATERÍAS	C	C		
27	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS CON ACEITE E HIDROCARBUROS	C	C		
28	CORRESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	C	C		
29	REGISTRO DE DESECHOS PELIGROSOS	C	C		
30	REMEDIACIÓN DE SUELOS	nc-		nc-	
31	REMEDIACIÓN DE SUELOS	NC+			NC+



32	RUIDO EN LAS SUBESTACIÓN	C		nc-	
33	MONITOREO DE EFLUENTES	nc-		nc-	
34	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	C	C		
35	CAPACITACIÓN	C	C		
36	POSTES DE FIBRA DE VIDRIO	C	C		
37	SISTEMATIZACIÓN DE LOS REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	C	C		
38	HOMOLOGAR LAS ACTIVIDADES DE MANEJO DE DESECHOS EN AGENCIAS	nc-		nc-	
39	TRANSPORTE DE DESECHOS PELIGROSOS	nc-		nc-	
40	CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA VIGENTE	C		nc-	
41	PLANES DE CONTINGENCIA	C	C		
42	INCLUSIÓN DE INSTALACIONES DE RED WAN EN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Medida nueva			

## RESUMEN AAI – AÑO 2009

28 conformidades equivalentes al 68%

10 no conformidades menores equivalentes al 24%

3 no conformidades mayores equivalentes al 7%