



## **UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

### **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

#### **TÍTULO:**

“Análisis de la Aplicación de la Norma ISO 19011 de la Gestión de la Calidad Ambiental en la Manipulación de Desechos Industriales”

**AUTOR:** Joe Alexander Riera Estrada

**TUTOR:** Ing. Fidel Chiriboga Mendoza, Msc.

**Facultad de Contabilidad y Auditoría  
Carrera de Contabilidad y Auditoría**

Manta – Manabí -Ecuador  
Febrero, 2017

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Certifico que el señor egresado Joe Alexander Riera Estrada, realizó su trabajo final de titulación en la ciudad de Manta, sobre el tema “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 19011 DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LA MANIPULACIÓN DE DESECHOS INDUSTRIALES”.

Habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto, bajo mi asesoría, análisis, coordinación y colaboración.

La responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones del presente trabajo, pertenecen única y exclusivamente al autor.

CERTIFICO,

**Ing. Fidel Chiriboga Mendoza, MSC.**

**TUTOR DE TESIS DE GRADO**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

La responsabilidad del contenido, los conceptos desarrollados, los análisis realizados, las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo final de Titulación me corresponde de manera exclusiva, y el patrimonio del mismo a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí.

Manta, 07 de Agosto del 2017

Joe Alexander Riera Estrada

C.I. N° 1310138175

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y SUSTENTACIÓN**  
**TÍTULO: “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 19011**  
**DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LA**  
**MANIPULACIÓN DE DESECHOS INDUSTRIALES”**

**TRABAJO FINAL DE TITULACIÓN**

Sometido a consideración del Tribunal de Segmentación y Evaluación,  
legalizada por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a  
la obtención del título de:

**INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**APROBADO POR:**

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**PROFESOR MIEMBRO**

**PROFESOR MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

A Dios en primer lugar por proveerme sabiduría y salud para darme la oportunidad de terminar mi carrera; a las personas que me dieron la vida, mis padres los cuales son un pilar fundamental de apoyo y consejos, a mi esposa Nilda Zambrano y mi hijo Ángel razón de mi ser, a mis compañeros de estudios, a mis docentes que se dedicaron a compartir sus conocimientos para que esto fuera posible, y a todos mis amigos los cuales estuvieron en los momentos más difíciles.

## **RECONOCIMIENTO**

A Dios por permitirme llegar hasta aquí mis más sinceros agradecimientos, a mis docentes quienes impartieron sus conocimientos en el transcurso de mi carrera y formaron de mí un nuevo profesional.

A mi familia, quienes me brindaron ese apoyo moral necesario para nunca rendirme, y por haber confiado en mí en todo momento.

Agradezco también a mis compañeros, que a pesar de todas las adversidades que la vida nos pone juntos nos alentábamos a seguir, no vencernos y hacer realidad nuestro propósito.

Mi gratitud a todas aquellas personas que confiaron en mí, y que tuvieron las palabras necesarias para alentarme a seguir en los momentos en donde quería rendirme, y gracias a eso logré cumplir mi meta propuesta.

Finalmente, a todos los que conforman a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, quienes me abrieron las puertas para educarme profesionalmente.

## **SÍNTESIS**

El presente análisis a la Auditoría del Sistema de Gestión de la Calidad sobre la Norma ISO, ha sido elaborada conforme a los lineamientos de la Norma Internacional ISO 19011:2011, que básicamente son directrices para la ejecución de la Auditoría de Sistemas de Gestión, la que establece cuatro fases que son: planificación y elaboración del programa de auditoría, ejecución de la auditoría, presentación del informe y seguimiento de auditoría. Para el desarrollo, el presente trabajo se ha dividido en tres capítulos.

El primer capítulo; incluye aspectos generales, antecedentes y a su vez todo el marco teórico con definiciones que abarcan sobre el tema, que constituyen fuentes de información en la cual se basó ese trabajo.

El segundo capítulo; detalla las teorías de soporte, el estudio de campo realizado y el diagnóstico obtenido y se explica cómo fue ejecutado este proceso investigativo, mediante guías obtenidos de: libros, revistas, páginas web, entre otros, etc., y posteriormente se realiza la evaluación y la planificación de la auditoría realizada, los resultados para identificar los problemas

El tercer capítulo; analiza el campo interno y externo; en el aspecto interno se revisó la información actual de los procesos a evaluar; de manera externa se realizó un estudio de los factores: políticos, económicos, tecnológicos, legal y social; se establecen las propuestas para la ejecución del manual de auditoría y finalmente se definen las conclusiones y conclusiones y recomendaciones, establecidos acordes a los hallazgos y procesos identificados en el análisis de la auditoría, con relación a la Norma ISO 19011:2011.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

SÍNTESIS .....	(VII)7
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. MARCO TEÓRICO .....	3
1.1. Antecedentes investigativos del estudio. ....	3
1.2. Fundamentación legal .....	5
1.2.1. Instituto Ecuatoriano De Normalización, INEN.....	5
1.2.2. Organización Internacional de Normalización, ISO .....	6
1.2.3. Libro VI Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria .....	7
1.2.4. Libro VI Anexo 6 Norma de Calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.....	7
1.2.5. Ley de Gestión Ambiental.....	8
1.2.6. Norma ISO 19011:2011 .....	8
1.3. Principios de auditoría .....	10
1.4. Importancia de las normas ISO.....	11
1.5. Cómo ha evolucionado las normas ISO.....	12
1.6. Gestión de un programa de auditoría .....	14
1.7. ¿Qué es un residuo industrial? .....	15
1.8. Clasificación de los residuos industriales .....	16
1.9. Tipos de residuos generados en la ciudad de Manta.....	18
CAPITULO II.....	20
2. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO O ESTUDIO DE CAMPO .....	20
2.1. Modalidad de Investigación.....	20
2.2. Tipo de investigación.....	20

2.3. Técnicas e instrumentos .....	21
2.4. Métodos .....	22
2.5. Población y muestra .....	22
2.6. . Descripción General de la zona Industrial de la Ciudad de Manta .....	23
2.7. Análisis e Interpretación de Resultados.....	24
2.7.1. Análisis de los resultados .....	24
2.7.2. Interpretación de Resultados.....	24
2.7.3. Entrevista realizada al funcionario del Departamento de Gestión Ambiental del GAD de Manta: .....	24
2.3.4. Encuesta aplicada a las empresas de la Ciudad de Manta del área de producción en temática Industrial.....	27
 CAPÍTULO III.....	 32
3. PROPUESTA.....	32
 3.1. MANUAL DE AUDITORÍA INTERNA AL MANEJO DE LOS DESECHOS INDUSTRIALES APLICANDO LA NORMA ISO 19011:2011 .....	 32
3.2. Justificación .....	32
3.3. Factibilidad de su aplicación .....	33
3.3.1. Factibilidad financiera .....	33
3.3.2. Factibilidad legal .....	33
3.3.3. Factibilidad técnica.....	33
3.3.4. Plan de acción.....	33
3.4. Desarrollo de la propuesta .....	35
3.4.1. Presentación .....	35
3.4.2. Introducción.....	35
3.4.3. Objetivos.....	36
3.4.4. Proceso de Auditoría Interna (Auditoría de Primera Parte) .....	36
3.4.5. Elaboración del programa de Auditoría .....	37
3.4.6. Conformación del equipo auditor .....	39
3.4.7. Nombramiento del líder del equipo auditor.....	39
3.4.8. Establecimiento del contacto inicial con el auditado .....	40
3.4.9. Determinación de la viabilidad de la auditoría.....	41

3.4.10.	Revisión de documentos .....	42
3.4.11.	Preparación de actividades de auditoría en el sitio .....	42
3.4.11.1.	Preparación del plan de auditoría .....	42
3.4.11.3.	Preparación de documentos de trabajo .....	44
3.4.12.1.	Realización de reunión de apertura .....	49
3.4.13.	Comunicación durante la auditoría .....	51
3.4.14.	Recolección y verificación de información .....	52
3.4.15.	Generación de hallazgos de auditoría .....	53
3.4.16.	Preparación de las conclusiones de la auditoría .....	54
3.4.17.	Realización de la reunión de cierre .....	55
3.4.18.	Preparación, aprobación y distribución del reporte de auditoría .....	56
3.4.18.1.	Preparación del reporte de auditoría .....	56
3.4.19.	Aprobación y distribución del reporte de auditoría .....	59
3.4.20.	Finalización de la auditoría.....	59
3.5.	Principios de auditoría .....	60
3.6.	Glosario.....	61
4.	CONCLUSIONES:.....	63
5.	RECOMENDACIONES .....	64
	BIBLIOGRAFÍA.....	65
	ANEXOS.....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> ¿Considera que es importante la aplicación de la norma ISO 19011 de la gestión de la calidad ambiental para la manipulación de desechos industriales?.....	27
<b>Tabla 2.</b> ¿Cree que la Norma de calidad ISO 19011:2011 se aplican en las empresas de residuos industriales en esta ciudad de Manta?.....	27
<b>Tabla 3.</b> ¿Está de acuerdo con la aplicación de la Norma Internacional ISO 19011 como directrices en Auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental en la industria? .....	28
<b>Tabla 4.</b> ¿Está de acuerdo con que se auditen los procesos de aplicación de esta Norma Internacional ISO 19011 por el Estado ecuatoriano? .....	29
<b>Tabla 5.</b> ¿En la empresa donde labora se han realizado auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011?.....	30
<b>Tabla 6.</b> Programa de auditoria.....	38
<b>Tabla 7.</b> Programa de Auditoria .....	49
<b>Tabla 8.</b> Reporte de auditoria.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Importancia de la aplicación de la Norma ISO 19011:2011 .....	27
<b>Gráfico 2.</b> Aplicación de la Norma de Calidad ISO 19011:2011.....	28
<b>Gráfico 3.</b> Aplicación de Norma Internacional ISO 19011 .....	29
<b>Gráfico 4.</b> Auditorías en procesos de aplicación con Norma ISO 19011 .....	30
<b>Gráfico 5.</b> Visión general del proceso de recolectar y verificar información .....	53

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha experimentado un crecimiento urbano acelerado y un extenso desarrollo industrial, ocasionando la degradación paulatina del medio ambiente con los consecuentes riesgos y efectos negativos en la salud. Esto se ha convertido en una preocupación a nivel mundial, por lo que se han intentado implantar medidas para evitar y reducir los impactos negativos que se originan en el entorno durante el desarrollo de las actividades regulares del sector industrial.

Específicamente, la gestión de los residuos y desechos sólidos representa un problema de gran importancia en la actualidad, que requiere de soluciones más efectivas a medida que la población humana, la actividad empresarial y el consumo crecen apresuradamente. A tales efectos, se han elaborado y promulgado leyes que regulan esta materia, promoviendo así la ejecución de acciones para la protección del ambiente.

La Norma Internacional ISO 90011 proporciona orientación sobre la gestión de un programa de auditoría, sobre la planificación y la realización de una auditoría del Sistema de Gestión, así como la competencia y la evaluación de un auditor y un equipo auditor. Las auditorías son también una parte esencial de las actividades de evaluación de la conformidad, tal como la certificación/registro, y de la evaluación y vigilancia de la cadena de suministro.

Esta Norma Internacional está prevista para aplicarla a una amplia gama de usuarios potenciales incluyendo auditores, organizaciones que estén implementando sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental, organizaciones que necesitan realizar auditorías de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental por razones contractuales, y organizaciones involucradas en la certificación o formación de auditores, certificación/registro de sistemas de gestión, acreditación o normalización en el área de la evaluación de la conformidad.

En el Capítulo I se dan a conocer los antecedentes y a su vez todo el marco teórico con definiciones que abarcan sobre el tema.

En el capítulo II se detalla el estudio de campo realizado, el diagnóstico obtenido y se explica cómo fue ejecutado este proceso investigativo, mediante guías obtenidos de: libros, revistas, páginas web, entre otros, y posteriormente se realiza la evaluación de resultados, para identificar los problemas, establecer las posibles soluciones.

En el capítulo III se dan a conocer las medidas establecidas para el manual de auditoría, necesarias para que este trabajo investigativo cumpla con los objetivos planteados. Finalmente se definen las conclusiones y recomendaciones que podemos brindar para el mejoramiento de la aplicación en Sistemas de Gestión de Calidad Ambiental de la Norma Internacional ISO 19011.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes investigativos del estudio.

Como antecedente a esta creación y sabiendo que la organización surgió a partir de la unión de organismos creados previamente, como la **International Federation of the National Standardizing Association**, también llamada ISA, fundada en Nueva York en el año 1928 y basados en el sistema métrico, cuya finalidad era dar tratamiento a las áreas que no estaban dentro del área de la electrotécnica, ya regulada por la ICE **International Electrotechnical Commission**, creada en 1906. Cuando estalló la Segunda Guerra Mundial en el año 1939, la ISA suspendió su actividad debido a la falta de comunicación internacional. Por ello, es en el año 1944 cuando se forma la UNSCC United Nations Standards Coordinating Committee en Londres, empujado por el desarrollo manufacturero de armamento que se vio impulsado por la aplicación de estandarización. La UNSCC se administraba desde las mismas oficinas del ICE, organismo ya por entonces con bastante renombre. Por aquél entonces, el secretario general de dicha organización era **Charles Le Maistre**, por muchos considerado como el padre de la normalización. (Blog Calidad ISO, 2014)

El año 1945 es clave para la historia de la ISO, los delegados de la UNSCC se reunieron en Nueva York para intentar crear una organización de normalización. Le Maistre, tras la guerra mundial, tomó contacto con la ISA y les informó de la recientemente creada UNSCC. La idea que tenía Le Maistre era la creación de un único organismo conjunto internacional dedicado a la normalización y fue así como se fundó la ISO. En Julio del año 1946, en París se realizó un consejo de la ISA. Le Maistre convocó reunión de la UNSCC en el mismo lugar. Por tanto, se forzó así la determinación de unirse. Pocos meses después se disolvió la ISA por las

irregularidades que existían y el paro de operaciones detectado a causa de la guerra. Poco a poco Le Maistre consiguió la unión de los delegados de UNSCC y la ISA. (Blog Calidad ISO, 2014)

La ISO (siglas para Organización Internacional de Normalización en castellano), se creó en el año 1946 con la presencia de 64 representantes delegados provenientes de 25 países. Esta reunión tuvo cita en Londres, Inglaterra en la sede del Instituto de Ingenieros Civiles. Estas personas decidieron adentrarse en el proyecto de creación de una organización cuya finalidad sería facilitar una unificación en normas de industrialización y una mejora en la coordinación internacional de empresas. (Blog Calidad ISO, 2014)

Al año siguiente, en el mes de febrero, se hizo oficial la creación de la ISO y empezó sus operaciones. La fecha oficial de inicio de actividades fue el 27 de febrero de 1947. (Blog Calidad ISO, 2014) Desde aquel año, se han creado más de 19.500 normas para todos los sectores de producción, incluidos por supuesto, la industria, el sector salud, el sector alimentario, tecnológico, etc.) La organización tiene sede en Ginebra (Suiza) y desde allí, donde se encuentra la Secretaría General de ISO, se controlan al resto de países. En esta oficina actualmente trabajan cerca de 150 personas a tiempo completo. (Blog Calidad ISO, 2014)

En el año 1951 fue publicada la primera norma ISO que en aquel momento se llamó simplemente una “recomendación”. Esta primera, la ISO/R 1:1951, fue una norma que abarcaba la temperatura estándar de referencia para medir la longitud industrial. Dicha primera norma fue actualizada en varias ocasiones hasta llegar a la más actual que es la del año 2002 sobre especificaciones del producto genérico – temperatura de referencia estándar para especificación geométrica de los productos. (Blog Calidad ISO, 2014)

## **1.2. Fundamentación legal**

### **1.2.1. Instituto Ecuatoriano De Normalización, INEN**

El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, es una entidad técnica de Derecho Público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, con autonomía administrativa, económica, financiera y operativa, siendo el organismo técnico nacional competente, en materia de reglamentación, normalización y metrología, en conformidad con lo establecido en las leyes de la República y en tratados, acuerdos y convenios internacionales. (INEM, 2009)

El apoyo a los sectores productivos se traduce en los siguientes servicios que el INEN ofrece:

- Capacitación y entrenamiento en Normalización Técnica, Calidad Total, Aseguramiento de la Calidad, Metrología, Sistema Internacional de Unidades.
- Calibración de aparatos, equipos e instrumentos y básculas camioneras de gran capacidad.
- Certificación de cumplimiento con norma o reglamentos técnicos para productos de fabricación y producción nacional, para consumo local o para exportación.
- Análisis y ensayos físicos, químicos y microbiológicos para diversos productos.
- Auditoría y consultoría para las empresas que deseen obtener certificados de calidad, sello de calidad o lograr una certificación.
- Información sobre normas técnicas, catálogos de normas del INEN, de otros países y de normas internacionales ISO, IEC, CODEX ALIMENTARIUS, ITU, OIML, COPANT, SIM.

El INEN representa a la República del Ecuador ante los Organismos Internacionales, Regionales y Subregionales de Normalización, Certificación y Metrología, siendo Organismo Miembro de la Organización Internacional de Normalización, ISO; Miembro Pleno de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas, COPANT, del Comité Andino de Normalización, CAN y miembro corresponsal de la Organización Internacional de Metrología Legal, OIML, miembro pleno del Sistema Interamericano de Metrología, SIM y de la Interamerican Accreditation Corporation, IAAC. (INEM, 2009)

### **1.2.2. Organización Internacional de Normalización, ISO**

La Organización Internacional de Normalización, ISO, es una federación mundial de Organismos Nacionales de Normalización de más de 157 países. Esta organización no gubernamental se fundó en 1947 y su misión es promover en el mundo el desarrollo de la normalización, con miras a facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y la cooperación para desarrollar las actividades, intelectual, científica, tecnológica y económica de apoyo a la Normalización. (INEM, 2009)

La existencia de normas no armonizadas para tecnologías similares en diferentes países o regiones, pueden contribuir a las denominadas “barreras tecnológicas al comercio”. Las industrias que se dedican a la exportación, tienen una gran necesidad de acuerdos sobre normas mundiales que ayuden a racionalizar el proceso de comercialización internacional. Este fue el origen del establecimiento de la ISO. (INEM, 2009)

### **1.2.3. Libro VI Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria**

Sustancias químicas peligrosas. - Son aquellos elementos compuestos, mezclas, soluciones y/o productos obtenidos de la naturaleza o a través de procesos de transformación físicos y/o químicos, utilizados en actividades industriales, comerciales, de servicios o domésticos, que poseen características de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica dañina y pueden afectar al ambiente, a la salud de las personas expuestas o causar daños materiales.

Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales. - Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional.

a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).

### **1.2.4. Libro VI Anexo 6 Norma de Calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.**

4.1. Todas las personas que intervengan en cualesquiera de las fases de la gestión de productos químicos peligrosos, están obligados a minimizar la producción de desechos sólidos y a responsabilizarse por el manejo adecuado de éstos, de tal forma que no contaminen el ambiente. Se deberán instaurar políticas de producción más limpia para conseguir la minimización o reducción de los desechos industriales

4.2.21 Se prohíbe la disposición de desechos industriales peligrosos provenientes

de plantas de tratamiento o de los desechos sólidos generados del proceso de producción, en rellenos sanitarios para desechos sólidos no peligrosos.

#### **1.2.5. Ley de Gestión Ambiental.**

Toda persona natural o jurídica que, en el curso de sus actividades empresariales o industriales estableciere que las mismas pueden producir o están produciendo daños ambientales a los ecosistemas, está obligada a informar sobre ello al Ministerio del ramo o a las instituciones del régimen seccional autónomo. La información se presentará a la brevedad posible y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para solucionar los problemas detectados.

#### **1.2.6. Norma ISO 19011:2011**

Desde la publicación de la primera edición de esta Norma Internacional en 2002, se han publicado un gran número de normas para sistemas de gestión. Por lo tanto, existe ahora la necesidad de considerar un alcance más amplio para la auditoría de sistemas de gestión, así como de proveer lineamientos más generales. (ISO, 2011)

En 2006, el Comité ISO, por evaluación de conformidad (CASCO) desarrolló ISO/IEC

17021, que establece los requisitos para la certificación de sistemas de gestión y que en parte se basó en los lineamientos contenidos en la primera edición de esta Norma Internacional. (ISO, 2011)

La segunda edición de ISO/IEC 17021, publicada en 2011, se extendió de manera tal que transformó los lineamientos ofrecidos en esta Norma Internacional en requisitos para las auditorías de certificación de sistemas de gestión. Es en este contexto que esta segunda edición de esta Norma Internacional provee guía para

todos los usuarios, incluyendo organizaciones pequeñas y medianas y se concentra en lo que se conoce comúnmente como “auditorías internas” (de primera parte) y “auditorías conducidas por parte de los clientes sobre sus proveedores” (de segunda parte). Mientras que aquellos involucrados en auditorías de certificación de sistemas de gestión siguen los requisitos de ISO/IEC 17021:2011, y pueden hallar útil también los lineamientos contenidos en esta Norma Internacional. (ISO, 2011)

Se busca que esta Norma Internacional sea aplicable a un amplio rango de usuarios potenciales, incluyendo auditores, organizaciones que están implementando sistemas de gestión, y organizaciones que necesitan realizar auditorías a sus sistemas de gestión por razones contractuales o regulatorias. Los usuarios de esta Norma Internacional pueden, sin embargo, aplicar esta guía durante el desarrollo de sus propios requisitos de auditoría. (ISO, 2011)

La guía contenida en esta Norma Internacional también puede ser usada con el propósito de auto-declaración y puede resultar útil a organizaciones involucradas en entrenamiento de auditores o certificación de personal. (ISO, 2011)

Cuando una empresa cuenta con un Sistema de Gestión implementado, debe realizar ciertas auditorías periódicas para asegurarse de que el Sistema de Gestión sigue siendo eficaz. En este momento es cuando la norma ISO 19011 entra en juego. La ISO 19011 proporciona recomendaciones para ayudar a las organizaciones a establecer un programa de auditoría que facilite el cumplimiento de los requisitos establecidos en las diferentes normas ISO. Las directrices que establecen la normas ISO sientan las bases para realizar las auditorías internas de la organización, las auditorías que la organización puede necesitar para evaluar a sus proveedores y las auditorías externas que tiene que realizar para optar a obtener la certificación. (ISO N. , 2015)

### 1.3.1. Principios de auditoría

La auditoría se caracteriza por depender de varios principios. Éstos hacen de la auditoría una herramienta eficaz y fiable en apoyo de las políticas y controles de gestión, proporcionando información sobre la cual una organización puede actuar para mejorar su desempeño. La adhesión a esos principios es un requisito previo para proporcionar conclusiones de la auditoría que sean pertinentes y suficientes, y para permitir a los auditores trabajar independientemente entre sí para alcanzar conclusiones similares en circunstancias similares.

Los principios siguientes se refieren a los auditores.

- 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.

### 1.3.2. Importancia de las normas ISO

Muchas veces nos encontramos con que las empresas desconocen cuáles son los beneficios, las ventajas y, en definitiva, el porqué del nacimiento, de la existencia y del uso de las Normas ISO. Sin embargo, en este post vamos a aclarar algunos de estos aspectos para que sea fácil su comprensión. Para comenzar vamos a ver de forma general la utilidad de las Normas ISO para las empresas y luego veremos algunos aspectos que las Normas ISO ofrecen a la empresa para que se gestionen de mejor manera y consigan un mayor rendimiento de su trabajo. (Rojo, 2013)

En primer lugar, como nos dice la propia organización ISO en su publicación “*10 good things...*” “las normas ISO contribuyen positivamente al mundo en el que vivimos, facilitan el comercio, difunden el conocimiento, propagan los avances innovadores en tecnología y comparten buenas prácticas de gestión y de evaluación de la conformidad.” (Rojo, 2013)

Sin embargo, es igual de importante la visión teórica de la organización que la imagen y las ideas que nos aportan las empresas que están habituados a utilizar las normas ISO en sus actividades diarias. Este es el caso de la entrevista a John F. Malloy Chairman, presidente de la empresa CEO Victaulic que se encuentra recogida en la Revista ISO Focus+ The Magazine of the International Organization for Standardization, Pág. 3 – 7: “*It is equally important that we be involved in organizations such as ISO that are helping to propel these industries forward in terms of better quality, safety and protection. Each country has its own standards and regulations. The complexity of those regulations varies from one country to another and can also vary from region to region within a country. The harmonization of these individual performance criteria into a single, globally relevant standard can significantly increase our company’s operating efficiency*”.

(Rojo, 2013)

En este fragmento en particular y en toda la entrevista John F. Malloy nos expone en que le ayudan las normas ISO en la vida diaria de la empresa e indica algunas de las ventajas. Una de estas ventajas a la que pocas veces se le da la importancia que posee es el hecho de que la aplicación de las normas ISO nos permiten hablar en un idioma común de calidad, es decir, facilita las exportaciones y las importaciones porque las empresas que tienen implantada alguna de las normas ISO les permite asegurar la calidad en el mismo nivel de exigencia de la otra empresa y les otorga una serie de procedimientos que garantizan la buena ejecución de las funciones en todos los campos de la empresa. (Rojo, 2013).

#### **1.4. Cómo ha evolucionado las normas ISO**

La historia de esta familia de normas se ensalza a la segunda Guerra Mundial. La huida de controles de procesos y productos en el Reino Unido, estalló la implantación y adopción de normativas. Terminada la guerra, estas inspecciones y controles comienzan a formar parte de un incipiente concepto de “calidad” que empezaba a surgir. Por aquel entonces el término “calidad” se asociaba con “conformidad”. (Wilsoft-la.com, 2016).

A finales de los años 50 en los Estados Unidos se despliega un esquema estableciendo requerimientos que fue denominado “Quality Program Requirements” MIL-Q-9858. Este esquema se convirtió en la primera normativa de calidad aplicada al sector militar. (Wilsoft-la.com, 2016).

Posteriormente, la Administración Nacional de Aeronáutica Espacial (NASA), promueve la evolución del concepto de “inspección” hacia los conceptos de “sistemas” y “procesos” para asegurar la calidad. Para 1962 ya se establecen criterios que los proveedores tienen que cumplir para trabajar con entidades como

la NASA. (Wilsoft-la.com, 2016).

Para 1966 se promueve el dicho “La calidad es para todos” y ya en 1969 Canadá establece requerimientos para los proveedores en el rubro de generación de energía. Por otra parte, en USA, Europa y el propio Canadá comienzan a aplicarse esquemas de calificación de proveedores y en los años 70 nace el protocolo de auditoría por terceras partes cuando las organizaciones comienzan como enlace entre proveedor y cliente. (Wilsoft-la.com, 2016)

A partir de ese momento comenzaron a producirse debates en diferentes círculos acerca de cómo responder a la gran demanda de inspeccionar, verificar y asegurar. Tan sólo en el Reino Unido llegaron a existir más de 17 mil inspectores del gobierno. En 1974 se publicó una normativa para Aseguramiento de la Calidad (BS 5179) y en 1979 se llegó a un acuerdo y se publicó por primera vez en el Reino Unido la BS 5770. Esta normativa se considera precursora de ISO 9000 y fue adoptada por la mayoría de los países, aunque en los Estados Unidos continuaron utilizando MIL-Q-9858 y MIL-45208. (Wilsoft-la.com, 2016)

La BS 5770 era una solución para “controlar”, no para “mejorar” y en 1987 se convierte en ISO 9000 bajo el endoso de la Organización Internacional de Normalización. Su mayor crecimiento fue a partir de la versión de 1994. (Wilsoft-la.com, 2016)

Las normas ISO 9000 de 1994 estaban principalmente dirigidas a organizaciones que realizaban procesos productivos y, por tanto, su implantación en las empresas de servicios planteaba muchos problemas. Esto fomentó la idea de que son normas excesivamente burocráticas. (Wilsoft-la.com, 2016)

Con la revisión de 2000 se consiguió una norma menos pesada, adecuada para organizaciones de todo tipo, aplicable sin problemas en empresas de servicios e

incluso en la Administración Pública, con el fin de implantarla y posteriormente, si lo deciden, ser certificadas conforme a la norma ISO 9001. (Wilsoft-la.com, 2016)

### **1.6. Gestión de un programa de auditoría**

Una organización que necesita llevar a cabo una auditoría debería establecer un programa de auditoría que contribuya a la determinación de la efectividad del sistema de gestión del auditado. El programa de auditoría puede incluir auditorías que tengan en cuenta una o más normas de sistemas de gestión ya sean llevadas a cabo por separado o en combinación.

La alta gerencia debería asegurar que los objetivos del programa de auditoría se hayan establecido y asignar una o más personas competentes para gestionar el programa de auditoría. El alcance de un programa de auditoría debería estar basado en el tamaño y naturaleza de la organización a ser auditada, así como en la naturaleza, funcionalidad y complejidad y el nivel de madurez del sistema de gestión que se va a auditar. Se debería dar prioridad a asignar los recursos del programa de auditoría para auditar aquellos temas de mayor significancia dentro del sistema de gestión. Estos pueden incluir las características clave de calidad del producto o los peligros relacionados a salud y seguridad o aspectos ambientales significativos y su control.

El programa de auditoría debería incluir la información y recursos necesarios para organizar y conducir las auditorías de manera eficiente dentro de los tiempos especificados y también puede incluir lo siguiente:

- Objetivos para el programa de auditoría y auditorías individuales;
  
- Alcance/número/tipos/duración/ubicación/cronograma de las auditorías;

- Procedimientos del programa de auditoría;
- Criterios de auditoría;
- Métodos de auditoría;
- Selección de equipos auditores;
- Recursos necesarios, incluyendo viajes y hospedaje;
- Procesos para manejo de confidencialidad, seguridad de la información, salud y seguridad y otros temas similares.

La implementación del programa de auditoría debería ser monitoreada y medida para asegurar que se han alcanzado los objetivos trazados. El programa de auditoría debería ser revisado para identificar posibles mejoras.

### **1.7. ¿Qué es un residuo industrial?**

Es cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual su poseedor productor o generador no pueda utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo. (Industriales, 2016)

Los residuos son los materiales sobrantes de cualquier actividad y, por tanto, en el caso de los procesos productivos, reflejan una falta de rendimiento o ineficacia del proceso y expresan una incapacidad de cerrar los ciclos productivos. (Industriales, 2016)

La actividad industrial genera una cantidad de residuos con incidencia en el entorno natural: aire, agua, suelo, que se conocen como residuos industriales, los cuales también generan otros impactos como los ruidos, en el caso de aquellos residuos generados en procesos de transformación, en el sector secundario. (Industriales, 2016)

### **1.8. Clasificación de los residuos industriales**

Los residuos industriales se han clasificado en tres grandes bloques:

- Residuos Inertes (escorias, escombros, etc.)
  
- Residuos Asimilables a residuos urbanos.
  
- Residuos Especiales

Los residuos inertes, por sus características y composición, no presentan grandes riesgos al medio ambiente ni a la sanidad animal, ni tampoco afectan a la salud humana. Estos residuos se pueden depositar, verter o almacenar sin tratamiento previo y solamente se deberán colocar adecuadamente para no perturbar el espacio físico del entorno del almacenamiento. Lo integran escombros, escorias,

chatarras, vidrios, cenizas, etc. (Industriales, 2016)

Los residuos industriales asimilables a residuos urbanos, tienen una composición fundamentalmente orgánica degradable, que permite su tratamiento con el uso de tecnologías similares a las empleadas en los procesos de tratamiento de los residuos urbanos (RU). Se generan, principalmente, en las industrias de los sectores de la alimentación, papel, cartón, plástico, textiles, maderas, gomas, etc.

Los residuos especiales o también llamados peligrosos (RP), se generan, principalmente, en actividades industriales. Poseen un potencial contaminante alto y grave riesgo para la salud humana y para el medio ambiente. (Industriales, 2016)

“Residuo peligroso” es una terminología que engloba a todos los desechos de actividades productivas que, pueden representar un determinado riesgo o peligro para el hombre o para cualquier otro tipo de organismo, como ya se ha expuesto anteriormente. (Industriales, 2016)

De acuerdo con la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) de los Estados Unidos, los “residuos peligrosos” se definen como residuos o combinación de residuos que presentan un determinado peligro, ya sea actual o potencial, para la salud humana o para otros organismos vivos, debido a alguno de los cuatro motivos genéricos siguientes: No degradabilidad y persistencia en el lugar de vertido. Posibilidad de efectos nocivos por efecto acumulativo. Posibilidad de sufrir transformaciones biológicas, con agravamiento de sus efectos. Contenido elevado en componentes letales. (Industriales, 2016)

### 1.9. Tipos de residuos generados en la ciudad de Manta

En la ciudad de Manta hasta antes de la tragedia se recogían diariamente 400 toneladas de basura, pero con los trabajos de reconstrucción y nuevos asentamientos la cantidad de desechos se duplicó generando así hasta 800 toneladas diarias de desechos sólidos. Para cubrir esta necesidad 16 nuevas unidades fueron adquiridas. (Zambrano, 2017)

Con el cierre de 'Costa Limpia', empresa encargada del cuidado y ornato de Manta, el Departamento de Higiene y Salubridad retomó el servicio de recolección y disposición final de los desechos tanto sólidos como hospitalarios. En algunos sectores se ha triplicado la recolección, esto se da porque ciudadanos de otros cantones han llegado a vivir a Manta (Medranda, 2017)

En Manta los desechos químicos que se generan en laboratorios médicos, de investigación y de control de calidad en las industrias son recogidos y enterrados por el personal de una unidad especial creada por el Municipio. En la zona establecida el mismo personal municipal entierra las fundas. Esa área en el botadero sin embargo no tiene chimeneas para captar los gases que genera la descomposición. (Vera, 2009)

Los desechos químicos o peligrosos pueden ser líquidos o gaseosos, con características tóxicas, corrosivas, inflamables, por ejemplos quimioterapias, soluciones para revelado de radiografías, baterías usadas, aceites, lubricantes usados, combustión de derivados del petróleo muy usado en las industrias en calderos y generación eléctrica, etc. Además, están los desechos farmacéuticos que son medicamentos caducados, contaminados, residuos citotóxicos, mutagénicos, terogénicos, etc. Los más peligrosos son los desechos

radioactivos: que son los que contienen uno o más núcleos que emiten partículas o se fusionan espontáneamente; provienen de investigaciones químicas, biológicas, medicina nuclear y de materiales contaminados. (Vera, 2009)

## CAPITULO II

### 2. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO O ESTUDIO DE CAMPO

#### 2.1. Modalidad de Investigación

**Investigación de campo.** - Para la realización de esta investigación se realizó un análisis descriptivo de la zona industrial de la ciudad de Manta, las actividades y se indagó información pertinente que tenga que ver sobre la Norma ISO 19011 de la Gestión de la calidad ambiental en la manipulación de desechos industriales, la que nos da a conocer la importancia de dicha norma y lo indispensable que es su aplicación.

**Investigación bibliográfica.** - Se aplicó la investigación documental mediante: libros, páginas web, artículos científicos, revistas, etc.

#### 2.2. Tipo de investigación

Esta investigación es de carácter descriptiva, y explicativa, se la realizó usando los siguientes métodos:

- **El método analítico:** utilizando el criterio de varios profesionales entendidos en la materia, con la finalidad de comprender el contenido de este trabajo, haciendo uso de diferentes pensamientos de distintos autores.
- **El método deductivo:** recolectando información de: páginas web, revistas, libros, artículos científicos, que nos sirvan de apoyo para alimentar de una

manera más compleja la investigación realizada.

Para el presente trabajo de titulación se realizarán enfoques con técnicas y análisis comparativos sobre “ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 19011 DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LA MANIPULACIÓN DE DESECHOS INDUSTRIALES”. A través de una muestra estratificada aleatoria.

### **2.3. Técnicas e instrumentos**

Las técnicas e instrumentos utilizados fueron

- Encuesta: Se aplicó un cuestionario elaborado para el personal Técnico del GAD – Manta, lo que permitió recopilar información para su posterior análisis e interpretación, dichos resultados sirvieron de base para la elaboración de la propuesta.
- La Entrevista: Esta técnica se utilizó con la finalidad de obtener información verbal fiable se la realizó al Técnico Ambiental del Departamento de Gestión Ambiental Ing. Miguel Ángel Pico Zamora, respuestas que sirvieron de base para la elaboración del manual de auditoría para la aplicación de la Norma ISO 19011 para la gestión de la calidad ambiental.

## **2.4. Métodos**

La investigación tiene un enfoque cuanti-cualitativo por cuanto del análisis estadístico se determinó e interpretó los datos obtenidos, las cualidades negativas o positivas que conllevaron al diseño del Manual de Auditorías para la aplicación de la Norma ISO 19011:2011.

Se aplicó el método inductivo –deductivo, para obtener soluciones que parten de los hechos particulares para llegar a soluciones confiables de carácter general.

## **2.5. Población y muestra**

### **Población**

La población considerada para la encuesta realizada fue a empresas referentes a la zona industrial de la ciudad de Manta y funcionarios del GAD – MANTA.

### **Muestra**

La muestra fue censal, por esa razón la población es igual a la muestra. En el caso del funcionario del GAD - MANTA, se entrevistó al Técnico Ambiental del departamento de Gestión Ambiental, a quién se le formuló preguntas acordes a la temática investigada.

## **2.6. . Descripción General de la zona Industrial de la Ciudad de Manta**

Los sectores industrial y empresarial son importantes en el desarrollo de la ciudad. La industria manufacturera es la que más aporta al producto nacional con el 31,3%, según la agenda del Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad.

La Fabril, es una de las empresas con mayor producción del país tiene su planta industrial en Manta y a pesar del terremoto del pasado 16 de abril no ha dejado de producir jabones, aceites; ni ha detenido el procesamiento de palma y otros productos de limpieza y consumo masivo, como las margarinas. Solo esta empresa emplea a cerca de 1.600 ecuatorianos.

Otra de las fábricas de gran importancia en la ciudad de Manta es Conservas Isabel, que cuenta con una moderna planta de procesamiento de atún que tiene capacidad para producir 12.000 cajas a diario. En 2010 empleaba a 1.260 personas. Las empresas que aglutinan el mayor número de trabajadores manabitas son las atuneras Inepaca, Conservas Isabel, Seafman, Tecopesca y Marbelize. En ellas trabajan entre 800 y 1.200 trabajadores. Nueve de las 10 empresas más grandes de Manabí pertenecen al sector industrial que se ubican en los alrededores de Manta y están entre las 200 compañías más grandes de Ecuador.

## **2.7. Análisis e Interpretación de Resultados**

### **2.7.1. Análisis de los resultados**

En la parte de la investigación se aplica la encuesta a las empresas de la zona industrial de Manta (Anexo No. 2. Formato de Encuesta); y, una entrevista al Técnico Ambiental del Departamento de Gestión Ambiental del GAD – MANTA (Anexo No. 1. Formato de Entrevista). Luego se procedió a la tabulación de la información para efectuar el análisis de las generalidades encontradas.

### **2.7.2. Interpretación de Resultados**

Del análisis de los resultados obtenidos basados en los datos estadísticos formulados a través de la encuesta. Se determinaron los resultados que son detallados a continuación:

### **2.7.3. Entrevista realizada al funcionario del Departamento de Gestión Ambiental del GAD de Manta:**

Ing. Miguel Ángel Pico Zamora

Técnico Ambiental

Departamento de Gestión Ambiental GAD - Manta

- 1. ¿Cuáles son las razones por la que una nueva empresa debe considerar la aplicación de la Norma ISO 19011 en la Gestión de Calidad Ambiental en la manipulación de residuos sólidos?**

La experiencia internacional ha demostrado que las empresas que cuentan con un sistema de gestión de la calidad bajo esta norma gozan de una ventaja competitiva ante sus clientes y proveedores, ya que ofrece entre otros beneficios: mejora continua de sus procesos, mayor eficiencia y productividad, reducción de costos y aumento de rentabilidad, así como transparencia a través de procesos definidos de manera clara.

## **2. ¿Es necesario la reestructuración de los negocios para satisfacer los requisitos de la Norma ISO 19011?**

Contrariamente a la creencia popular, la norma ISO 19011 se basa en un conjunto flexible de requisitos que aseguran que en el caso de las empresas que ya han establecido un sistema de gestión de calidad (SGC) lo mantengan uniforme para satisfacer mejor las necesidades de sus clientes. Una de las ventajas de la norma, es que su estructura permite a cualquier empresa adaptarla a sus propias necesidades y organización sin mayores cambios.

## **3. ¿La norma restringe a la organización actuar y responder con rapidez al cliente?**

La norma ISO 19011 se enfoca a asegurar el mejor servicio y soporte al cliente, ya que el estándar fue creado para proporcionar a las organizaciones la flexibilidad para adaptarse a las expectativas cambiantes del mercado.

## **4. ¿La norma ISO 19011 implica demasiado papeleo?**

La versión actual de la norma redujo significativamente los requisitos de documentación del sistema de gestión y por ende simplificado el proceso. Es muy probable que la siguiente versión simplifique aún más este aspecto. La mayoría de las empresas pequeñas y medianas sólo requieren una pequeña cantidad de documentos para certificarse.

**5. ¿Es necesario contratar personal adicional para gestionar las auditorías basados en la Norma ISO 19011?**

La mayoría de las Pymes, puede gestionar las responsabilidades administrativas de ISO 19011 utilizando sus recursos actuales.

**6. ¿Los proveedores deben ser certificados para que una empresa pueda certificarse?**

No. Sin embargo, algunas empresas que buscan la certificación pudieran incluir como parte de su sistema, que sus proveedores cuenten con un sistema de gestión o una certificación. Esta es decisión de cada organización y no es un requisito de la norma.

**7. ¿Qué sucede si una empresa no pasa la auditoría?**

Es importante señalar que no hay tal cosa como "pasar" o "fallar" cuando se trata de una auditoría. Este proceso se trata de evaluar la mejora continua en cada nivel o etapa, por lo que es posible que, durante una auditoría, se identifiquen no conformidades o incumplimientos del sistema que la organización deberá atender y resolver como parte del proceso de certificación.

**8. ¿Cómo se puede implementar la norma ISO 19011 en determinada empresa?**

Hay dos opciones para esto: hacerlo por sí mismo si la organización tiene el talento necesario y los recursos disponibles o a través de un consultor en sistemas de gestión, cuando la organización no cuenta con el conocimiento disponible. La primera opción implica un beneficio importante en la inversión que tiene que hacer la empresa para la implementación de su sistema, y por el otro lado, un consultor puede en un momento dado, hacer más rápido el proceso.

### 2.3.4. Encuesta aplicada a las empresas de la Ciudad de Manta del área de producción en temática Industrial

**Tabla 1.** ¿Considera que es importante la aplicación de la norma ISO 19011 de la gestión de la calidad ambiental para la manipulación de desechos industriales?

Indicadores	Frecuencia	Frecuencia%
a) Muy necesario	48	48%
b) Óptimo	35	35%
c) No es necesario	17	17%
TOTAL	100	100%

Fuente: Empresas Industriales de Manta

Elaborado por: Joe Riera Estrada

**Gráfico 1.** Importancia de la aplicación de la Norma ISO 19011:2011

#### Análisis e Interpretación

Podemos reflejar en los resultados que el 48% de las personas encuestadas manifestaron que es muy necesario la aplicación de la Norma ISO 19011, así mismo, el 35% dijo que el uso era óptimo, es decir, si es necesario, pero no indispensable, y el 17% respondieron que no lo creen necesario. Logramos observar que una mayoría de los encuestados optó por decir que creen muy necesario la aplicación de la Norma ISO 19011.

**Tabla 2.** ¿Cree que la Norma de calidad ISO 19011:2011 se aplican en las empresas de residuos industriales en esta ciudad de Manta?

Indicadores	Frecuencia	%Frecuencia
a) Si	40	40%
b) No	60	60%

<b>TOTAL</b>	100	100%
--------------	-----	------

**Fuente:** Empresas Industriales de Manta

**Elaborado por:** Joe Riera Estrada

**Gráfico 2.** Aplicación de la Norma de Calidad ISO 19011:2011

### **Análisis e Interpretación**

El 40% de la población encuestada manifestaron creer que se aplica la Norma de Calidad ISO 19011 en empresas de residuos industriales, y un 60% respondió que tienen un nivel bajo para el uso de la norma, por lo que podemos apreciar que no hay mucho conocimiento del manejo real de la norma en las empresas industriales.

**Tabla 3.** ¿Está de acuerdo con la aplicación de la Norma Internacional ISO 19011 como directrices en Auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental en la industria?

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia %</b>
<b>De acuerdo</b>	50	50%
<b>En desacuerdo</b>	20	20%
<b>No Conoce</b>	30	30%
<b>TOTAL</b>	100	100%

**Fuente:** Empresas Industriales de Manta

**Elaborado por:** Joe Riera Estrada

**Gráfico 3.** Aplicación de Norma Internacional ISO 19011

### **Análisis e Interpretación**

El 50% de los encuestados, mencionaron que están de acuerdo con la aplicación de la Norma ISO 19011 en la Industria, el 20% manifestó que está en desacuerdo, y finalmente el 30% aún no tiene conocimiento de lo que significa este sistema por lo cual se puede apreciar que es necesaria la dispersión de más información.

**Tabla 4.** ¿Está de acuerdo con que se auditen los procesos de aplicación de esta Norma Internacional ISO 19011 por el Estado ecuatoriano?

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia %</b>
<b>a) Totalmente de acuerdo</b>	70	70%
<b>b) De acuerdo</b>	30	30%
<b>c) En Desacuerdo</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	100	100%

**Fuente:** Empresas Industriales de Manta

**Elaborado por:** Joe Riera Estrada

**Gráfico 4.** Auditorías en procesos de aplicación con Norma ISO 19011

### **Análisis e Interpretación**

Según los resultados obtenidos en la encuesta realizada obtuvimos que un 70 % de las respuestas manifiesten que están totalmente de acuerdo a que se elabore auditorías integrales al proceso, el 30% estuvieron de acuerdo, y ninguno de los encuestados manifestó que estuviera en desacuerdo en que se realicen este tipo de procesos.

**Tabla 5.** ¿En la empresa donde labora se han realizado auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011?

<b>Indicadores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%Frecuencia</b>
<b>a) Si</b>	20	20%
<b>b) No</b>	80	80%
<b>TOTAL</b>	100	100%

**Fuente:** Empresas Industriales de Manta

**Elaborado por:** Joe Riera Estrada

**Gráfico 5.** Realización de auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011

## **Análisis e Interpretación**

Observamos que un 80% de las personas encuestadas indican que la empresa donde laboran no han aplicado auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011 el 20% restante contestan que no.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA**

#### **3. Título de la Propuesta**

**MANUAL DE AUDITORÍA INTERNA AL MANEJO DE LOS DESECHOS INDUSTRIALES APLICANDO LA NORMA ISO 19011:2011**

##### **3.1. Justificación**

Durante la realización del trabajo de campo se pudo evidenciar que las industrias, empresas u organizaciones no están aplicando auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011, que les permita evidenciar inconformidades, para que puedan corregir aquellas y proceder a establecer políticas o medidas de mejora continua que impulsen el desarrollo de la gestión de la calidad ambiental.

Con estas auditorías internas se contribuirá con la humanidad, disminuyendo el riesgo del impacto ambiental producido por los desechos industriales.

La aplicación de auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011 permite impulsar a que las empresas puedan tener certificación ISO 19011:2011 en la Gestión Ambiental y así poder competir con los estándares internacionales de calidad

Por tal motivo el presente proyecto de investigación tiene como finalidad proponer un manual de auditoría interna al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011 el cual servirá de guía para que las industrias, empresas u organizaciones puedan realizar una Auditoria Interna al manejo de los desechos

industriales aplicando dicha norma, utilizando el talento humano que labora en ella y así optimizar recursos monetarios.

### **3.2. Factibilidad de su aplicación**

#### **3.2.1. Factibilidad financiera**

En el aspecto financiero, se considera factible financieramente ya que los costos atribuidos a una auditoría de gestión ambiental realizada por firmas auditoras externas a las industrias, empresas u organizaciones generan un gasto considerable para aquellas, por lo que utilizando el talento humano de las mismas podrán optimizar recursos monetarios.

#### **3.2.2. Factibilidad legal**

La propuesta está basada en cumplir con la norma ISO 19011:2011 y demás que surgen al realizar auditorías ambientales para desecho industriales de las industrias, empresas u organizaciones.

#### **3.2.3. Factibilidad técnica**

Técnicamente es factible ejecutar la propuesta, ya que es una manual didáctico, entendible que tiene estructurado cada uno de los procesos de auditoría ligados a la Norma ISO 19011-2011.

#### **3.2.4. Plan de acción**

Diagrama de Flujo para la realización de auditorías internas en la Aplicación de la Norma ISO 19011 de la Gestión de la Calidad Ambiental en la Manipulación de Desechos Industriales

## **1. Inicio de la Auditoría**

- Persona encargada de gestionar el programa de auditoría;
- Elaboración del programa de auditoría;
- Conformación del equipo auditor;
- Nombramiento del líder del equipo auditor;
- Definición de objetivos, alcance y criterios;
- Determinación de la viabilidad de la auditoría;
- Establecimiento del contacto inicial con el auditado;
- Determinación de la viabilidad de la Auditoría.

## **2. Revisión de documentos**

- Revisión de los documentos del sistema de gestión pertinente, incluidos registros y determinación de su conveniencia.

## **3. Preparación de actividades de auditoría en el sitio**

- Preparación del plan de auditoría;
- Asignación de trabajo al equipo auditor;
- Preparación de documentos de trabajo.

## **4. Realización de actividades de auditoría en el sitio**

- Realización de reunión de apertura;
- Comunicación durante la auditoría;
- Funciones y responsabilidades de los guías y observadores;
- Recolección y verificación de información;
- Generación de hallazgos de auditoría;
- Preparación de las conclusiones de la auditoría;
- Realización de la reunión de cierre.

## **5. Preparación, aprobación y distribución del reporte de auditoría**

- Preparación del reporte de auditoría;
- Aprobación y distribución del reporte de auditoría.

## **6. Terminación de la Auditoría**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Retención de documentos;</li><li>- -Finalización de la auditoría.</li></ul> |
|---|

### **3.3. Desarrollo de la propuesta**

#### **3.3.1. Presentación**

Manual de auditoría interna al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011, es un documento que describe de manera detallada las directrices para que las empresas puedan aplicar una auditoría de gestión ambiental interna; que les servirá como herramienta activa para impulsar la mejora continua.

La metodología utilizada para la elaboración del presente manual es estructurar cada uno de los procesos que sirvan de guía para realizar auditorías internas de desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011.

#### **3.3.2. Introducción**

El presente Manual de auditoría interna al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011 es una necesidad para mejorar los procesos de gestión ambiental en los desechos de las industrias, será una herramienta activa para impulsar la mejora continua en las directrices para realizar una auditoría de gestión ambiental interna.

En la elaboración del presente documento se han establecido flujogramas, cronogramas, procesos, procedimientos, formatos de programas de auditorías, formato de lista de verificaciones, formato de informe de auditoría, principios de auditoría, glosario que permitirán realizar con éxito el examen.

### **3.3.3. Objetivos**

#### **3.3.3.1. Objetivo General**

Servir de guía y referencia para que las empresas realicen auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011.

#### **3.3.3.2. Objetivos Específicos**

- Reducir el impacto ambiental producido por los desechos industriales.
- Impulsar la autodeclaración de conformidad de una organización.
- Impulsar a que las empresas puedan tener certificación ISO 19011:2011

#### **3.3.4. Proceso de Auditoría Interna (Auditoría de Primera Parte)**

La persona que gestiona el programa de auditoría interna.

La persona que gestiona el programa de auditoría (Cliente o auditado) debería monitorear su implementación, teniendo en cuenta la necesidad de:

- a. Evaluar conformidad con los programas de auditoría, cronogramas y objetivos de auditoría;
- b. evaluar el desempeño de los miembros del equipo auditor;
- c. evaluar la habilidad de los equipos auditores para implementar el plan de auditoría;

- d. evaluar la retroalimentación dada por parte de la alta gerencia, auditados, auditores y otras partes interesadas.

Algunos factores pueden determinar la necesidad de modificar el programa de auditoría; estos pueden incluir:

- Hallazgos de auditoría;
- Nivel demostrado de efectividad del sistema de gestión;
- Cambios en el sistema de gestión del cliente o del auditado;
- Cambios en las normas, requisitos legales y contractuales y otros requisitos a los que la organización se suscriba;

### **3.3.5. Elaboración del programa de Auditoría**

El programa de auditoría debería incluir la información y recursos necesarios para organizar y conducir las auditorías de manera eficiente dentro de los tiempos especificados y también puede incluir lo siguiente:

- Objetivos para el programa de auditoría;
- Alcance/número/tipos/duración/ubicación/cronograma de las auditorías;
- Procedimientos del programa de auditoría;
- Criterios de auditoría;
- Métodos de auditoría;

- Selección de equipos auditores;
- Recursos necesarios, incluyendo viajes y hospedaje;
- Procesos para manejo de confidencialidad, seguridad de la información, salud y seguridad y otros temas similares.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN PARA AUDITORÍAS					
<b>Origen:</b>					
<b>Auditor Líder:</b>					
<b>Equipo Auditor:</b>					
<b>Objetivo:</b>					
<b>Alcance:</b>					
<b>Documentos de Referencia:</b>					
<b>Reunión de apertura:</b> __ / __ / ____			<b>Hora de apertura:</b> __: __		
<b>Reunión de Cierre:</b> __ / __ / ____			<b>Hora de cierre:</b> __: __		
Proceso a Auditar	Responsable del proceso	Auditores	Fecha		Observaciones
			Fecha Inicio	Fecha Final	
<b>Firma Responsable</b>		<b>Fecha de Aprobación</b>		<b>Número de Auditoría</b>	

**Tabla 6.** Programa de auditoría

### **3.3.6. Conformación del equipo auditor**

La persona que gestiona el programa de auditoría debería nombrar los miembros del equipo auditor, incluyendo el líder del equipo y cualquier experto técnico necesario para la auditoría específica.

Un equipo auditor debería ser seleccionado teniendo en cuenta la competencia necesaria para alcanzar los objetivos de la auditoría interna dentro del alcance definido.

Si solo hay un auditor, éste auditor debería llevar a cabo todos los deberes aplicables a un líder de equipo.

### **3.3.7. Nombramiento del líder del equipo auditor**

El líder del equipo auditor tiene la responsabilidad de realizar las actividades de auditoría. La viabilidad de actividades de auditoría remota puede depender del nivel de confianza entre el auditor y el personal del auditado.

#### **3.3.7.1. Objetivos**

Establecer las bases para la realización de Auditorías Internas Ambientales para verificar que el **SGA** sea conforme a las disposiciones de la norma ISO 19011:2011.

#### **3.3.7.2. Alcance**

Se aplicará en las Auditorías Internas Ambientales al **SGA**

### **3.3.7.3. Criterios**

Los criterios de auditoría son usados como puntos de referencia para determinar la conformidad y pueden incluir políticas, procedimientos, normas, requisitos legales, requisitos del sistema de gestión, requisitos contractuales, códigos de conducta de sector y otros arreglos planeados aplicables.

En el evento de cambios a los objetivos, alcance o criterios de auditoría, el programa de auditoría debería ser modificado si es necesario.

### **3.3.8. Establecimiento del contacto inicial con el auditado**

El contacto inicial con el auditado para el desarrollo de la auditoría puede ser formal o informal y debería hacerlo el líder del equipo auditor. Los propósitos del contacto inicial son los siguientes:

- Establecer comunicación con los representantes del auditado;
- Confirmar la autoridad para la realización de la auditoría;
- Proveer información sobre los objetivos, alcance y métodos de auditoría, así como la composición del equipo auditor, incluyendo los expertos técnicos;
- Solicitar acceso a documentos y registros relevantes para propósitos de planeación;
- Determinar requisitos legales y contractuales aplicable y otros requisitos relevantes a las actividades y productos del auditado;
- Confirmar el acuerdo del auditado en lo referente al grado de divulgación y tratamiento de la información confidencial;

- Hacer arreglos para la auditoría, incluyendo la programación de fechas;
- Determinar cualquier requisito específico de la locación en cuanto a acceso, seguridad, salud y seguridad y otros;
- Llegar a acuerdos sobre la participación de observadores y la necesidad de guías para el equipo auditor.

### **3.3.9. Determinación de la viabilidad de la auditoría**

La viabilidad de la auditoría debería ser determinada a fin de proveer una confianza razonable de que los objetivos de auditoría pueden ser alcanzados.

La determinación de la viabilidad debería tener en cuenta factores tales como la disponibilidad de lo siguiente:

- Información suficiente y apropiada para la planeación y realización de la auditoría;
- Cooperación adecuada por parte del auditado;
- Tiempo y recursos adecuados para la realización de la auditoría.

Cuando la auditoría no resulta viable, se debería proponer una alternativa al cliente de auditoría en acuerdo con el auditado.

### **3.3.10. Revisión de documentos**

Los auditores deberían considerar si la información entregada en los documentos es:

- Completa (todo el contenido esperado se encuentra en el documento);
- Correcta (el contenido está conforme con otras fuentes confiables tales como normas y regulaciones);
- Consistente (el documento es consistente con sí mismo y con documentos relacionados);
- Actual (el contenido está actualizado);
- Los documentos que están siendo revisados cubren el alcance de auditoría y proveen suficiente información para soportar los objetivos de la auditoría;

El uso de tecnologías de información y comunicación, dependiendo de los métodos de auditoría, promueve una realización eficiente de la auditoría: se debe tener cuidado específico para seguridad de la información debido a regulaciones aplicables sobre protección de datos (en particular para información que está fuera del alcance de la auditoría pero que está contenida en el documento).

### **3.3.11. Preparación de actividades de auditoría en el sitio**

#### **3.3.11.1. Preparación del plan de auditoría**

El líder del equipo auditor debería preparar un plan de auditoría basado en la información contenida en el programa de auditoría y en la documentación entregada por el auditado. El plan de auditoría debería considerar el efecto de las actividades de auditoría en los procesos del auditado y proveer la base para el

acuerdo entre el cliente de auditoría, el equipo auditor y el auditado referente a la realización de la auditoría.

El plan debería facilitar la programación y coordinación eficiente de las actividades de auditoría a fin de alcanzar efectivamente los objetivos.

La cantidad de detalle entregada en el plan de auditoría debería reflejar el alcance y complejidad de la auditoría, así como el efecto de incertidumbre sobre el logro de los objetivos de auditoría. Al preparar el plan de auditoría, el líder del equipo auditor debería considerar lo siguiente:

- Las técnicas de muestreo apropiadas;
- La composición del equipo auditor y su competencia colectiva;
- El riesgo creado por la auditoría para la organización.

#### **3.3.11.2. Asignación de trabajo al equipo auditor**

El líder del equipo auditor, consultando con el equipo auditor, debería asignar a cada miembro del equipo la responsabilidad para auditar procesos, funciones, lugares, áreas o actividades específicos. Tales asignaciones deberían tener en cuenta la necesidad de independencia y competencia de los auditores, y el uso eficaz de los recursos, así como las diferentes funciones y responsabilidades de los auditores, auditores en formación y expertos técnicos. Se pueden realizar cambios en la asignación de tareas a medida que la auditoría se va llevando a cabo para asegurarse de que se cumplen los objetivos de la auditoría.

### **3.3.11.3. Preparación de documentos de trabajo**

Las tareas asignadas y preparar los documentos de trabajo que sean necesarios como referencia y registro del desarrollo de la auditoría. Tales documentos de trabajo pueden incluir:

- Listas de verificación;
  
- Planes de muestreo de auditorías;
  
- Formularios para registrar información, tal como evidencias de apoyo, hallazgos de auditoría y registros de las reuniones.

El uso de listas de verificación y formularios no debería restringir la extensión de las actividades de auditoría, que pueden cambiarse como resultado de la información recopilada durante la auditoría.

Los documentos de trabajo, incluyendo los registros que resultan de su uso, deberían retenerse al menos hasta que finalice la auditoría, o de acuerdo con lo especificado en el plan de auditoría. La retención de los documentos después de finalizada la auditoría. Aquellos documentos que contengan información confidencial o de propiedad privada deberían ser guardados con la seguridad apropiada en todo momento por los miembros del equipo auditor.

<b>Área Auditada:</b>	<b>Responsable:</b>	<b>Fecha Inicio / HR</b>	<b>Fecha Final / HR</b>		
<b>Objetivo:</b>					
<b>Alcance:</b>					
<b>Estándar:</b>	<b>Manual:</b>	<b>Procedimiento</b>		<b>Otros:</b>	
<b>Auditor Líder:</b>	<b>Auditor:</b>	<b>Auditor:</b>		<b>Auditoría No:</b>	
<b>#</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>NA</b>	<b>Observaciones</b>
1	¿La organización tiene el procedimiento para el control de documentos y registro?				
2	¿La organización tiene políticas y objetivos?				
3	¿La organización tiene una política para calidad, medio ambiente y seguridad ISO o una política integrada?				
4	¿Las auditorías realizadas con anterioridad a la empresa están regidas por Normas ISO?				
5	¿La política está divulgada en toda la organización?				

6	¿La organización tiene un mapa de procesos para la manipulación de desechos industriales?				
7	¿Se ha definido un responsable para cada proceso?				
8	¿La organización realiza un seguimiento y monitoreo en la manipulación de desechos industriales?				
9	¿La organización cuenta con un organigrama?				
10	¿La organización cuenta con algún procedimiento de contratación y selección del personal?				
11	¿La organización cuenta con algún sistema de gestión ambiental?				
12	¿Está definido el alcance del sistema de gestión ambiental?				
13	¿La organización realiza los análisis correspondientes para demostrar la eficacia del sistema de gestión ambiental?				

14	¿Los aspectos ambientales están relacionados con los requisitos legales y otros aplicables de la organización?				
15	¿La organización lleva controles de las no conformidades y procedimientos de ellas?				
16	¿La organización presenta acciones preventivas y correctivas de las no conformidades y procedimientos?				
17	¿La organización realiza auditorías internas y externas a intervalos planificados?				
18	¿La organización realiza el almacenamiento de los residuos industriales en sitios destinados dentro de esta?				
19	¿Se ha designado un espacio dentro de la empresa como zona de acopio?				
20	¿En la zona de acopio se realiza clasificación de los				

	desechos según este corresponda?				
21	¿Se entrena y se capacita al personal para el manejo de los desechos sólidos?				
22	¿Se entrena y se capacita al personal para el manejo de los desechos industriales peligrosos?				
23	¿Todos los sitios del área se observan limpios y en orden?				
24	¿Todo el personal del área ha recibido capacitación en el manejo de residuos?				
25	¿Se tiene definido una política ambiental?				
26	¿La política ambiental es apropiada para la naturaleza de la empresa?				
27	¿La política ambiental es implementada?				
28	¿Se tiene a alguien designado para supervisar la implementación?				
29	¿La política ambiental es comunicada a todo el personal de la empresa?				
30	¿La política ambiental está disponible para el público?				

**Tabla 7.** Programa de Auditoría

**3.3.12. Realización de actividades de auditoría en el sitio**

**3.3.12.1. Realización de reunión de apertura**

El propósito de la reunión de apertura es:

- a) Confirmar que todas las partes están de acuerdo con el plan de auditoría (auditado, equipo auditor);
- b) Presentar al equipo auditor;
- c) Asegurar que se pueden llevar a cabo todas las actividades de auditoría planeadas.

Se debería realizar una reunión de apertura con la dirección del auditado o, cuando sea apropiado, con aquellos responsables para las funciones o procesos que se van a auditar.

Durante la reunión de apertura se debería dar la oportunidad de hacer preguntas. El grado de detalle debería ser consistente con la familiaridad del auditado con los procesos. En muchos casos, ej. auditorías internas en organizaciones pequeñas, la reunión de apertura puede consistir simplemente en comunicar que se está realizando una auditoría y explicar la naturaleza de la misma.

Para otras situaciones de auditoría la reunión puede ser formal o se deberían guardar registros de asistencia.

La reunión debería ser presidida por el líder del equipo auditor y se deberían tener

en cuenta los siguientes elementos, según resulte apropiado:

- Presentación de los participantes, incluyendo observadores y guías y una generalidad de sus roles;
- Confirmación de los objetivos, alcance y criterios de auditoría;
- Confirmación del plan de auditoría y otras disposiciones pertinentes con el auditado, tales como la fecha y hora de la reunión de cierre, cualquier reunión intermedia del equipo auditor y la gerencia del auditado y cambios tardíos;
- Presentación de los métodos a utilizar durante la auditoría, incluyendo el informar al auditado que la evidencia estará basada en una muestra de la información disponible;
- Presentación de los métodos para gestionar los riesgos que pueda implicar para la organización la presencia de los miembros del equipo auditor;
- Confirmación de canales formales de comunicación entre el equipo auditor y el auditado;
- Confirmación del idioma a usar durante la auditoría;
- Confirmación de que, durante la auditoría el auditado será constantemente informado del progreso de la auditoría;
- Confirmación de que los recursos e instalaciones requeridos por el equipo auditor están disponibles;
- Confirmación de temas relacionados con confidencialidad y seguridad de la información;

- Confirmación de procedimientos relevantes de salud y seguridad y emergencia para el equipo auditor;
- Información sobre el método de reporte de los hallazgos de auditoría, incluyendo su calificación, de haberla;
- Información acerca de las condiciones bajo las cuales se dará por finalizada la auditoría;
- Información acerca de la reunión de cierre;
- Información acerca de cómo dar tratamiento a posibles hallazgos durante la auditoría;
- Información acerca de cualquier sistema usado para recibir retroalimentación por parte del auditado sobre los hallazgos o conclusiones de la auditoría, incluyendo quejas y apelaciones.

### **3.3.13. Comunicación durante la auditoría**

Durante la auditoría puede resultar necesario hacer arreglos formales de comunicación entre el equipo auditor, así como con el auditado, el cliente de auditoría y potenciales entes externos (ej. entes reguladores), especialmente cuando los requisitos legales incluyen el reporte obligatorio de no conformidades.

El equipo de auditoría debería reunirse periódicamente para intercambiar información, evaluar el progreso de la auditoría y re-assignar trabajo entre los miembros del equipo auditor, según resulte necesario.

Durante la auditoría, el líder del equipo auditor debería comunicar periódicamente

el progreso de la auditoría y cualquier duda al auditado y cliente de auditoría, según sea apropiado. La evidencia recolectada durante la auditoría que sugiera un riesgo significativo inminente para el auditado debería ser reportado sin demora al auditado.

Cualquier inquietud acerca de temas que están por fuera del alcance de la auditoría debería ser notada y reportada al líder del equipo auditor, para su posible comunicación al cliente de auditoría y al auditado.

Cuando la evidencia de auditoría disponible indique que no se pueden alcanzar los objetivos de auditoría, el líder del equipo auditor debería reportar las razones al cliente de auditoría y al auditado para determinar las acciones apropiadas. Tales acciones pueden incluir la re-confirmación o modificación del plan de auditoría, cambios a los objetivos o alcance de la auditoría, o finalización de la misma.

Cualquier necesidad de realizar cambios al plan de auditoría que se puedan hacer aparentes durante el progreso de las actividades de auditoría debería ser revisada y aprobados, si es apropiado, tanto por la persona que gestiona el programa de auditoría como por el auditado.

#### **3.3.14. Recolección y verificación de información**

Durante la auditoría, la información relevante a los objetivos, alcance y criterios de la auditoría, incluyendo información relacionada con interfaces entre funciones, actividades y procesos debería ser recolectada por medio de muestreo apropiado y debería ser verificada. Solo información verificable debería ser aceptada como evidencia de auditoría.

La evidencia de auditoría que conduce a hallazgos de auditoría debería ser registrada. Si durante la recolección de evidencia el equipo auditor conoce de circunstancias o riesgos nuevos o cambiantes, estos deberían ser tratados por el

equipo de manera concordante.

**Gráfico 5.** Visión general del proceso de recolectar y verificar información

### **3.3.15. Generación de hallazgos de auditoría**

La evidencia de auditoría debería ser evaluada contra los criterios de la auditoría a fin de determinar los hallazgos de la auditoría. Los hallazgos de auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de la auditoría. Cuando el plan de auditoría así lo especifique, los hallazgos individuales de auditoría deberían incluir conformidad y buenas prácticas junto con su evidencia de soporte, oportunidades de mejora y recomendaciones para el auditado.

### **3.3.16. Preparación de las conclusiones de la auditoría**

El equipo auditor debería reunirse antes de la reunión de cierre con el fin de:

- a) Revisar los hallazgos de la auditoría y cualquier otra información apropiada recopilada durante la auditoría frente a los objetivos de la misma;
- b) Llegar a un acuerdo respecto a las conclusiones, teniendo en cuenta la incertidumbre inherente en el proceso de auditoría;
- c) Preparar recomendaciones, si esto está especificado en el plan de auditoría;
- d) Discutir el seguimiento a la auditoría, según sea aplicable.

Las conclusiones de auditoría pueden tratar aspectos tales como los siguientes:

- El grado de conformidad con los criterios de la auditoría y la robustez del sistema de gestión, incluyendo la efectividad del sistema de gestión para cumplir con los objetivos establecidos;
- La efectiva implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión;
- La capacidad del proceso de revisión por la dirección de asegurar la continua idoneidad, capacidad, efectividad y mejora del sistema de gestión;
- Logro de los objetivos de auditoría, cubrimiento del alcance de la auditoría y cumplimiento con los criterios de la auditoría;
- Causas raíz de los hallazgos, si está especificado en el plan de auditoría;
- Hallazgos similares encontrados en diferentes áreas auditadas con el

propósito de identificar tendencias.

Si el plan de auditoría así lo especifica, las conclusiones de la auditoría pueden llevar a recomendaciones para la mejora o futuras actividades de auditoría.

### **3.3.17. Realización de la reunión de cierre**

Se debería llevar a cabo una reunión de cierre, facilitada por el líder del equipo auditor, para presentar los hallazgos y conclusiones de la auditoría. Los participantes de la reunión de cierre deberían incluir la gerencia del auditado y, cuando sea apropiado, aquellos responsables por las funciones o procesos que han sido auditados, y también pueden incluir al cliente de auditoría u otras partes. Si es necesario, el líder del equipo auditor debería prevenir al auditado de las situaciones encontradas durante la auditoría que pudieran disminuir la confianza en las conclusiones de la auditoría.

Si está definido en el sistema de gestión, o por acuerdo con el cliente de auditoría, los participantes deberían llegar a un acuerdo sobre el intervalo de tiempo para que el auditado presente un plan de acción para dar tratamiento a los hallazgos de auditoría.

El grado de detalle debería ser consistente con la familiaridad del auditado con el proceso de auditoría. Para algunas situaciones de auditoría, la reunión puede ser formal y las actas, incluyendo los registros de asistencia deberían conservarse. En otros casos, como en el caso de auditorías internas, la reunión de cierre es menos formal y puede consistir solo en comunicar los hallazgos y conclusiones de la auditoría.

Cualquier opinión divergente relativa a los hallazgos de la auditoría y/o a las conclusiones entre el equipo auditor y el auditado deberían discutirse y, si es posible, resolverse. Si no se resolvieran, las dos opiniones deberían registrarse.

Si los objetivos de la auditoría así lo especifican, se pueden presentar recomendaciones de mejora. Se debería enfatizar que dichas recomendaciones no son obligatorias.

### **3.3.18. Preparación, aprobación y distribución del reporte de auditoría**

#### **3.3.18.1. Preparación del reporte de auditoría**

El líder del equipo auditor debería reportar los resultados de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría.

El reporte de auditoría debería proveer un registro completo, exacto, conciso y claro de la auditoría y debería incluir o hacer referencia a lo siguiente:

- a) Los objetivos de la auditoría;
- b) El alcance de la auditoría, particularmente la identificación de las unidades de la organización y de las unidades funcionales o los procesos auditados;
- c) Identificación del cliente de auditoría;
- d) Identificación del equipo auditor y los participantes del auditado en la auditoría;
- e) Las fechas y los lugares donde se realizaron las actividades de auditoría;
- f) Los criterios de auditoría;
- g) Los hallazgos de la auditoría y la evidencia relacionada;
- h) Las conclusiones de la auditoría;

- i) Una declaración sobre el grado en el cual se han cumplido los criterios de la auditoría.

El reporte de la auditoría también puede incluir o hacer referencia a lo siguiente, según sea apropiado:

- El plan de auditoría incluyendo la programación de tiempos;
- Un resumen del proceso de auditoría, incluyendo cualquier obstáculo encontrado que pueda disminuir la confianza en las conclusiones de la auditoría;
- Confirmación de que se han alcanzado los objetivos de la auditoría dentro del alcance, de acuerdo con el plan de auditoría;
- Áreas no cubiertas incluidas dentro del alcance de la auditoría;
- Un resumen que cobra las conclusiones de la auditoría y los principales hallazgos de auditoría que las soportan;
- Cualquier opinión divergente sin resolver entre el equipo auditor y el auditado;
- Oportunidades de mejora, si está especificado en el plan de auditoría;
- Buenas prácticas identificadas;
- Una declaración de la naturaleza confidencial de los contenidos;
- Cualquier implicación para el programa de auditoría o auditorías subsecuentes;

- La lista de distribución del reporte de auditoría.

<b>DEPARTAMENTO, ÁREA, O PROCESO AUDITADO</b>			<b>Nº HOJA</b>	
			----	
<b>ASPECTOS A VERIFICAR (NOTAS INICIALES DEL AUDITOR)</b>				<b>Nº Auditoría:</b>
Requisitos de la documentación y los registros: proceso de aprobación, controles documentales (edición, fecha, identificación, distribución, etc.) protección (copias de seguridad digitales, privilegios de acceso, etc.), tiempo de retención, entre otros.				<b>Fecha inicio:</b>
				<b>Hora inicio:</b>
				<b>Fecha final:</b>
				<b>Hora final:</b>
				<b>Auditor/es:</b>
<b>OBSERVACIONES / NOTAS / COMENTARIOS DEL AUDITOR</b>				
<b>NO CONFORMIDADES (INDICAR LAS EVIDENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO)</b>				
<b>CÓDIGO (número)</b>	<b>CALIFICACIÓN N</b>	<b>PUNTO NORMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN NO CONFORMIDAD Y EVIDENCIAS</b>	
---	---	---	---	
(1) Calificar N.C. según:			<b>CALIFICACIÓN TOTAL N.C.</b>	<b>(Auditor/es)</b>
1. Desviación menor: afecta poco al resultado de los procesos.				
2. Desviación moderada. En ciertas condiciones puede afectar a los procesos				
3. Desviación importante. Puede provocar defectos o errores que afecten a la satisfacción del cliente.				

**Tabla 8.** Reporte de auditoría

### **3.3.19. Aprobación y distribución del reporte de auditoría**

El reporte de auditoría debería ser emitido dentro de un periodo de tiempo acordado. En caso de demoras, las razones deberían ser comunicadas a la persona que gestiona el programa de auditoría.

El reporte de la auditoría debería estar fechado, revisado y aprobado, según aplique, de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría.

El reporte de la auditoría debería entonces ser distribuido a los receptores designados en los procedimientos o plan de auditoría.

### **3.3.20. Finalización de la auditoría**

La auditoría finalice cuando todas las actividades de auditoría planeadas hayan sido llevadas a cabo, o acordadas de otro modo con el cliente de auditoría (ej. Puede presentarse una situación inesperada que no permita que la auditoría sea completada de acuerdo con el plan).

Los documentos pertenecientes a la auditoría deberían conservarse o destruirse de común acuerdo entre las partes participantes y de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría y los requisitos aplicables.

Salvo que sea requerido por ley, el equipo auditor y los responsables de la gestión del programa de auditoría no deberían revelar el contenido de los documentos, cualquier otra información obtenida durante la auditoría, ni el reporte de la auditoría a ninguna otra parte sin la aprobación explícita del cliente de la auditoría y, cuando sea apropiado, la del auditado. Si se requiere revelar el contenido de un documento de la auditoría, el cliente de la auditoría y el auditado deberían ser informados tan pronto como sea posible.

Las lecciones aprendidas a raíz de la auditoría deberían ser incluidas en el proceso de mejora continua del sistema de gestión de las organizaciones auditadas.

### **3.4. Principios de auditoría**

- a. Integridad:
- b. Presentación ecuánime
- c. Debido cuidado profesional
- d. Confidencialidad
- e. Independencia:
- f. Enfoque basado en la evidencia

### 3.5. Glosario

**Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias

**Las 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.

**Criterios de auditoría:** Grupo de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de la auditoría.

**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, 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. En el caso de una auditoría interna, el cliente de auditoría también puede ser el auditado o la persona que maneja el programa de auditoría.

**Auditado:** Organización que está siendo auditada.

**Auditor:** Persona que lleva 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.

**Observador:** Persona que acompaña al equipo auditor, pero no audita.

**Guía:** Persona nombrada por el auditado para asistir al equipo auditor

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

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

**Plan de auditoría:** Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

**Riesgo:** Efecto de la incertidumbre en los objetivos

**Competencia:** Habilidad para aplicar conocimientos y habilidades para alcanzar los resultados esperados.

**Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.

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

**Sistema de gestión:** Sistema para establecer políticas y objetivos y para alcanzar dichos objetivos.

#### **4. CONCLUSIONES:**

De acuerdo con la investigación realizada en la zona industrial de la ciudad de Manta y en concordancia con los resultados obtenidos se han generado las siguientes conclusiones:

El análisis por medio de estas auditorías logra determinar con mayor detalle cada punto débil y obtener un diagnóstico profesional de acuerdo a resultados. Las auditorías son un factor sumamente importante para cada empresa ya que se deben realizar a menudo y por medio de estas poder determinar las inconformidades encontradas y que permitan a sus directivos tomar en cuenta las recomendaciones efectuadas por parte del equipo auditor.

El presente manual de aplicación de la norma ISO 19011: 2011 aporta mucho a la aplicación de una auditoría interna a la gestión ambiental de desechos industriales ya que sintetiza de manera simple y profesional todo el proceso que debe llevar a cabo un equipo auditor para realizar un examen.

La norma ISO 19011: 2011 no ha sido lo suficientemente difundida entre el sector industrial del GAD cantonal Manta, hallazgo identificado en las encuestas realizadas.

## **5. RECOMENDACIONES**

Se recomienda la utilización del manual propuesto a las empresas como guía para realizar auditorías internas de gestión ambiental a los desechos industriales.

Realizar capacitaciones al personal sobre Auditorías de procesos indicadas en la norma ISO 19011:2011 y realizar auditorías anuales para comprobar la aplicación de la norma.

Se recomienda que en conjunto a la colaboración del GAD cantonal Manta y profesionales capacitados en la familia de las Normas Internacionales ISO, se den a conocer las fortalezas que conllevan trabajar bajo un Sistema de Gestión de Calidad Ambiental para lograr la integración de las demás áreas.

Se recomienda poner en práctica, lo establecido en los documentos elaborados y definir el cronograma de implementación, además de realizar encuestas y análisis de la satisfacción de la población.

Lo recomendable para un Sistema de Gestión de calidad Ambiental (SGCA) recién certificado es que se revise mensualmente, para mantenerlo activo y generar cultura; para SGCA intermedio 4 veces en el año, y para SGCA avanzados su revisión se recomienda realizarlo 2 veces al año.

## BIBLIOGRAFÍA

- ISO 9000, E. d. (2016). Gestión de la calidad, ambiental, inocuidad de alimentos, salubridad y productividad. *Wilsoft*, 2.
- Industriales, R. (2016). Definición de Residuos Industriales . *Gestion Calidad Consulting*, 8.
- INEM. (2009). *Instituto Ecuatoriano de Normalización* . Obtenido de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/Sistema-Internacional-de-Unidades-SI.pdf>
- ISO. (2011). *Directrices para la auditoría de Sistemas de Gestión*. Suiza: ISO 2011.
- ISO, N. (2 de noviembre de 2015). *Escuela Europea de Excelencia*. Obtenido de Principios de Auditoría: <https://www.123aprende.com/2015/11/norma-iso-19011-principios-de-auditoria/?c=cee236228e9a>
- Manfredi, B., & Cibien, M. (2012). *La nueva norma UNI EN ISO 19011:2012*. Verona : Accredia.
- Marin, L. (agosto de 2011). *Costos y Auditoría de la Calidad* . Obtenido de [http://costoyauditoriadelacalidad.blogspot.com/2011/08/como-%20entender-la-norma-iso-19011\\_7431.html](http://costoyauditoriadelacalidad.blogspot.com/2011/08/como-%20entender-la-norma-iso-19011_7431.html)
- Marin, L. (12 de diciembre de 2012). *Como entender la Norma ISO 19011*. Obtenido de [http://cap54-2itm.blogspot.com/2011/08/como-entender-la-norma-iso19011\\_18.html](http://cap54-2itm.blogspot.com/2011/08/como-entender-la-norma-iso19011_18.html)
- Medranda, R. (2017). Desechos Solidos en Manta . *Informativo NTI*, (pág. 2). Manta.
- Rojo, A. (5 de octubre de 2016). *SBQ CONSULTORES* . Obtenido de <https://www.s bqconsultores.es/las-normas-iso-importancia-y-beneficios/>
- Studies, X. (30 de diciembre de 2014). *Weblog*. Obtenido de <http://blogdecalidadiso.es/historia-de-la-iso/>
- Vera, A. (23 de Agosto de 2009). Poco Control a desechos Quimicos . *EIDiario*, pág. 2.
- Zambrano, J. (2017). Desechos Solidos en Manta . *Informativo NTI*, (pág. 2). Manta.

# ANEXOS

## **ANEXO N° 1 FORMATO DE ENTREVISTA**

### **UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA INVESTIGACIÓN DE CAMPO (HERRAMIENTA ENTREVISTA)**

- 1. ¿Considera que es importante la aplicación de la norma ISO 19011 de la gestión de la calidad ambiental para la manipulación de desechos industriales?**
- 2. ¿Cree que la Norma de calidad ISO 19011:2011 se aplican en las empresas de residuos industriales en esta ciudad de Manta?**
- 3. ¿Está de acuerdo con la aplicación de la Norma Internacional ISO 19011 como directrices en Auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental en la industria?**
- 4. ¿Está de acuerdo con que se auditen los procesos de aplicación de esta Norma Internacional ISO 19011 por el Estado ecuatoriano?**
- 5. ¿En la empresa donde labora se han realizado auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011?**

## **ANEXO N° 2 FORMATO DE ENCUESTA**

### **UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ FACULTAD DE**

**CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
INVESTIGACIÓN DE CAMPO (HERRAMIENTA ENCUESTA)**

Estimado Sr/Sra. sírvase a contestar la siguiente encuesta la cual servirá para mi proyecto de investigación cuyo tema es:

Marque con una X el recuadro según corresponda

**1.- ¿Considera que es importante la aplicación de la norma ISO 19011 de la gestión de la calidad ambiental para la manipulación de desechos industriales?**

- a) **Muy necesario**
- b) **optimo**
- c) **no es necesario**

**2.- ¿Cree que la Norma de calidad ISO 19011:2011 se aplican en las empresas de residuos industriales en esta ciudad de Manta?**

- a) **Si**
- b) **No**

**3.- ¿Está de acuerdo con la aplicación de la Norma Internacional ISO 19011 como directrices en Auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental en la industria?**

- a) **De acuerdo**
- b) **En desacuerdo**
- c) **No Conoce**

**4.- ¿Está de acuerdo con que se auditen los procesos de aplicación de esta Norma Internacional ISO 19011 por el Estado ecuatoriano?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En Desacuerdo

**5.- ¿En la empresa donde labora se han realizado auditorías internas al manejo de los desechos industriales aplicando la norma ISO 19011:2011?**

- c) Si
- d) No

**ANEXO N° 3**

**NORMA ISO 19011**

Circabook.com (2012) Norma ISO 19011.

## **ANEXO N° 4**

### **NORMA ISO 19011**

Caq54-2itm.blogspot.com (2011) Cómo entender la norma ISO.

## **ANEXO N° 5**

### **NORMA ISO 19011:2002**

Costoyauditoriadelacalidad.blogspot.com (2011) Estructura de la Norma ISO  
19011.