

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004”**

Realizado por:

**ANA LUCÍA LATORRE ROMERO**

Director del proyecto:

**ING. ESTEBAN OVIEDO**

Con requisito para la obtención de:

**INGENIERA AMBIENTAL**

**Quito, 12 de Diciembre del 2014**



## DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, ANA LUCÍA LATORRE ROMERO, con cédula de identidad # 060410167-5, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



Ana Lucía Latorre Romero

C.C.: 060410167-5

**DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación titulado:

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004”**

Realizado por:

**Ana Lucía Latorre Romero**

Como Requisito para la Obtención del Título de:

**Ingeniera Ambiental**

Ha Sido dirigido por el profesor:

**Jorge Esteban Oviedo**

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor



**Esteban Oviedo**

**DIRECTOR**

## LOS PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

**KATTY CORAL**

**ANA RODRÍGUEZ**

Después de revisar el trabajo presentado,  
lo han calificado como apto para su defensa oral ante  
el tribunal examinador



Katty Coral



Ana Rodríguez

Quito, 8 de diciembre de 2014

## **DEDICATORIA**

A mis padres, hermanas y a mi sobrina, que han sido los pilares de mi vida, me han enseñado que son un ejemplo de tenacidad y valentía. A mi familia, que tienen una capacidad increíble para conseguir lo que se proponen y que sobretodo, por medio de sus valores, me han demostrado y me han dado el ejemplo de luchar para lograr alcanzar los sueños. Por esta razón les dedico este Proyecto de Titulación como muestra de todo el amor y gratitud que les tengo.

## **AGRADECIMIENTO**

Durante toda mi vida y especialmente en mi recorrido estudiantil, han existido personas que con su amor, apoyo y comprensión, me han impulsado siempre a seguir adelante.

Gracias a mis padres, a mis hermanas y a mi sobrina, que sin su compañía y esfuerzo nada de lo que he podido emprender, se hubiera podido realizar

A mi Director, Ing. Esteban Oviedo, por encaminar mi proyecto, impartirme su dedicación, tiempo y conocimientos, por la guía y orientación para poder realizar mi proyecto de la mejor manera.

A mis jefes Beatriz Cordovez y Leandro Creus, quienes me brindaron su conocimiento, me han dado su ayuda y apoyo incondicional tanto laboral, académica y personalmente y también su orientación durante la elaboración de mi proyecto.

A mis amigos, especialmente David Dueñas y Mónica López, quienes me apoyaron con sus palabras de aliento y colaboración en la realización de mi proyecto.

Finalmente agradezco a la Universidad Internacional SEK por permitirme ser parte de esta institución y convertirme en una profesional de calidad.

Gracias a todos ellos, que fueron una pieza fundamental para la culminación de una etapa muy importante de mi vida.

## Contenido

<b>CAPITULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1 El Problema de Investigación</b> .....	1
1.1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.1.2 Formulación del Problema.....	6
1.1.3 Sistematización del Problema .....	6
1.1.4 Objetivo General.....	7
1.1.5 Objetivos Específicos .....	7
1.1.6 Justificaciones.....	7
<b>1.2 Marco Teórico</b> .....	8
1.2.1 Estado actual de conocimiento sobre el tema .....	12
1.2.2 Adopción de una perspectiva Teórica .....	15
1.2.3 Marco Conceptual.....	16
1.2.4 Hipótesis: .....	17
1.2.5 Identificación y Caracterización de Variables .....	17
<b>CAPITULO II. MÉTODO</b> .....	18
<b>2.1 Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales</b> .....	20
<b>2.2 Identificación y codificación de los documentos y registros</b> .....	24
2.2.1 Elaboración de documentos y registros.....	26
2.2.2 Revisión de documentos.....	26
2.2.3 Contenido.....	27
2.2.4 Fuente y estilo.....	28
2.2.6 Control de copias.....	29
<b>2.3 Nivel de estudio</b> .....	29
<b>2.4 Modalidad de investigación</b> .....	29
<b>2.5 Método</b> .....	29
<b>2.6 Población y muestra</b> .....	30
<b>2.7 Selección de Instrumentos de Investigación</b> .....	30
<b>2.8 Validez y Confiabilidad de los Instrumentos</b> .....	30
<b>2.9 Procesamiento de datos</b> .....	31
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....	31
<b>3.1 Diagnóstico</b> .....	31
<b>3.2 Elaboración de la Política</b> .....	36



<b>3.3 Matriz de Evaluación Inicial de Impactos .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4 Matriz Legal Ambiental .....</b>	<b>40</b>
<b>3.5 Desarrollo de Procedimientos.....</b>	<b>58</b>
<b>3.5.1 Identificación de Impactos Ambientales .....</b>	<b>58</b>
<b>3.5.2 Aspectos Legales .....</b>	<b>64</b>
<b>3.5.3 Control de Documentos y Registros .....</b>	<b>67</b>
<b>3.5.4 Objetivos y Metas .....</b>	<b>77</b>
<b>3.5.5 Inspecciones Programadas.....</b>	<b>84</b>
<b>3.5.6 Auditorías Internas .....</b>	<b>99</b>
<b>3.5.7 Pedido de Acciones Correctivas .....</b>	<b>111</b>
<b>3.5.8 Buenas Prácticas Ambientales .....</b>	<b>124</b>
<b>3.5.9 Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos .....</b>	<b>127</b>
<b>3.5.10 Capacitación .....</b>	<b>134</b>
<b>CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>143</b>
<b>4.1 Conclusiones.....</b>	<b>143</b>
<b>4.2 Recomendaciones.....</b>	<b>144</b>
<b>CAPITULO V: MATERIALES DE REFERENCIA (BIBLIOGRAFÍA) .....</b>	<b>145</b>

## RESUMEN

La Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK, está cada vez más preocupada e interesada en disminuir los impactos ambientales negativos que se generan en sus actividades diarias, es por eso que ha considerado como una alternativa la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental cuyo objetivo es minimizar los impactos ambientales negativos y significativos generados en sus actividades tanto administrativas como sus actividades de enseñanza y aprendizaje, dicho Sistema de Gestión Ambiental se basa en herramientas y normas Ambientales que interactúan entre si para lograr la mejora continua en la organización. La principal guía de aplicación es la Norma ISO 14001: 2004, esta Norma indica las pautas y lineamientos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental eficiente. El Sistema de Gestión Ambiental establece un compromiso tanto de la alta dirección como de todos los trabajadores para lograr el cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente y lograr el perfecto funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental. Es por eso que se establecen objetivos y procedimientos, donde se determinan asignaciones y responsabilidades, además del establecimiento de una política ambiental que debe ser acatada por todo el personal, lo cual permite cumplir con la legislación aplicable y potenciar el prestigio y la imagen institucional.

Para el desarrollo de este proyecto, fue necesario realizar un diagnóstico inicial de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, para lo cual se hizo el debido levantamiento de información mediante: fotografías, reconocimiento de todos los lugares, entrevistas con el personal.

Una vez realizado el diagnóstico se procedió a la realización de la Política Ambiental, Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales, Matriz Legal Ambiental (tomando en cuenta la Pirámide de Kelsen), Desarrollo de procedimientos y elaboración de Registros que según su grado de importancia son:

- Identificación de Impactos Ambientales – Actualización
- Aspectos Legales
- Control de documentos
- Objetivos y Metas
- Inspecciones programadas
- Auditorías Internas
- Pedido de Acciones Correctivas
- Buenas Prácticas Ambientales
- Objetivos y Metas
- Residuos Peligrosos y no Peligrosos
- Manejo de residuos sólidos y Líquidos
- Capacitación

Para la correcta implantación y funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental es necesario realizar la difusión del mismo a todos los trabajadores de la Institución mediante charlas y capacitaciones además de utilizar otros medios de difusión.

También es de suma importancia realizar actualizaciones periódicas del SGA para mantener el cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión Ambiental, Impactos Ambientales, Mejora continua, Norma ISO 14001:2004, procedimientos, política Ambiental.

## **ABSTRACT**

The Universidad Internacional SEK faculty of Environmental Sciences, is increasingly concerned and interested in reducing negative environmental impacts generated in its daily activities, what has established the initiative of considering the implementation of a Environmental Management System (EMS) as an alternative to minimize the negative and significant environmental impacts in both its administrative and teaching and learning activities. This environmental Management System is based on tools and Environmental standards that interact with each other to achieve continuous improvement in the organization. The main application guide is the ISO 14001: 2004 , this norm provides the instructions and guidelines to implement an effective Environmental Management System . The EMS establishes a commitment from high direction of the organization and all of the employees, in order to achieve compliance with current environmental legislation and arrive to a perfect functioning of the Environmental Management System. That's why objectives and procedures are established, where assignments and responsibilities are determined; and so the publication of an environmental policy is necessary and must be respected and known by all staff, so as to allow compliance with applicable legislation and enhance institutional prestige and image.

For the elaboration of this project, it was necessary to make an initial diagnosis of UISEK Faculty of Environmental Sciences, gathering information through photographs, recognition of all places and interviews with the employees.

Once the diagnosis was ready, the next step was the redaction of an Environmental Policy, an Environmental Impacts Assessment Matrix e, Environmental Legal Matrix (taking into account the Pyramid of Kelsen) and the development of procedures and preparation of Records by degree of importance, such as:

- Identification of Environmental Impacts - Updated
- Legal Aspects
- Document Control
- Goals and Objectives
- Scheduled inspections
- Internal Audits
- Corrective Action Order
- Good Environmental Practices
- Goals and Objectives
- Hazardous waste and non-hazardous
- Solid waste management and Liquids
- Training

For proper implementation and operation of the Environmental Management System it is required the dissemination to all employees of the institution through lectures and training besides using other media.

It is also important EMS periodic updates to maintain compliance with applicable environmental legislation.

**KEY WORDS:** Environmental Management System, environmental impacts, continuous improvement, ISO 14001: 2004, environmental policy, Records.

# **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

## **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 El Problema de Investigación**

#### **1.1.1 Planteamiento del Problema**

En la actualidad, la gran mayoría de empresas buscan soluciones para el manejo ambiental de sus operaciones, no solo con el objetivo de lograr el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, sino también con el afán de proyectar una imagen corporativa de visión y responsabilidad medio ambiental, lo cual eleva su prestigio en el mercado y contribuye a mitigar los impactos negativos efecto de sus diferentes actividades. La principal alternativa es la implementación de Sistemas de Gestión estandarizados y normalizados, que se basan en normativas y guías internacionales, cuya finalidad es sistematizar el manejo ambiental empresarial, y, a su vez, obtener evidencia objetiva de dicha gestión, a través de documentación organizada y los registros respectivos (Fernández, 2006).

Las organizaciones de toda índole están cada vez más interesadas en conseguir y demostrar un sólido desempeño ambiental, mediante el control de los impactos sobre el medio ambiente de sus actividades, productos y servicios, Todo esto, en concordancia con su política y objetivos ambientales (NTE INEN-ISO 14001, 2004).

La finalidad de un Sistema de Gestión Ambiental es esencialmente la minimización de los impactos ambientales negativos y significativos generados por una organización, basado en herramientas de gestión y acciones ambientales que interactúan de manera directa e indirecta entre sí. Para lograr este objetivo, la principal guía de aplicación, usada internacionalmente y

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

estandarizada para todos los países, es la Norma ISO 14001: 2004, que indica las pautas y lineamientos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental eficiente y que perdure en el tiempo, basándose en principios como los compromisos gerenciales, la asignación clara de responsabilidades y el principio de mejora continua, todo esto enmarcado en el manejo ambiental de la organización.

Así, un Sistema de Gestión Ambiental establece un compromiso global, tanto de la alta dirección como de los trabajadores que forman parte de la organización, utilizando como recursos la implementación de objetivos y procedimientos claros y detallados, donde se determinan asignaciones y responsabilidades, además del establecimiento de una política ambiental que debe ser acatada por todo el personal, lo cual permite cumplir con la legislación aplicable y potenciar el prestigio y la imagen institucional.

Basado en esta realidad, es el objetivo primordial del presente proyecto, el organizar, formalizar y sistematizar las actividades que se realizan dentro de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK (UISEK), tomando como punto de partida la generación de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en los lineamientos de la Norma ISO 14011:2004.

Cabe mencionar que durante el proceso de realización del Sistema de Gestión Ambiental para la Facultad de Ciencias Ambientales, se comprobó que la Facultad no ha tenido problemas con el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Por otro lado, el desarrollo de la Política Ambiental para la Facultad, se fundamentó en el formato de la Política de Salud y Seguridad de la Universidad ya existente, con la finalidad de lograr en un futuro, una integración de los sistemas de gestión, tanto ambiente como de seguridad y salud ocupacional.

# **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

## **1.1.1.1 Diagnóstico del Problema**

En el año de 1993 se crea el proyecto educativo Universitario SEK en el Ecuador, iniciando sus actividades académicas con la Facultad de Ciencias Ambientales, entre otras Facultades trascendentales de la UISEK.

En sus inicios, la Facultad de Ciencias Ambientales tenía sede en el campus de la universidad ubicado en Guápulo, posteriormente, después del inicio de la construcción del Campus “Miguel de Cervantes” en 1998, ubicado en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Barrio Carcelén, Sector Colegio Alberto Einstein, la Facultad de Ciencias Ambientales trasladó sus operaciones en el año 2006 a este nuevo Campus.

Si bien al inicio la Facultad dedicaba su pensum académico exclusivamente a Ingeniería Ambiental, la diversificación inició en el año 2008, a través de la implementación de dos nuevas carreras: Ingeniería Química e Ingeniería en Biotecnología. Una vez establecidas las tres carreras, la Facultad se caracteriza por formar profesionales competentes, completos y comprometidos con sus ramas, tanto a nivel nacional como internacional.

Como trámite municipal para el funcionamiento de cualquier actividad económica, el municipio de Quito exige la LUAE (Licencia Única de Actividades Económicas) “La LUAE es el documento habilitante y acto administrativo único con el que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito autoriza a su titular el ejercicio de actividades económicas en un establecimiento determinado, ubicado dentro del Distrito” (Presidencia de la República del Ecuador, 2013)., documento que ya ha sido obtenido tanto para el Campus de Carcelén Miguel de Cervantes y para el Campus Juan Montalvo.



## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Por la naturaleza misma de sus actividades, entre las cuales encontramos procesos administrativos de oficina, investigación de laboratorio y demás actividades pedagógicas, en las instalaciones de la Facultad se generan impactos ambientales negativos, siendo las más importantes la descarga de aguas contaminadas, la generación de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, el efecto negativo sobre la disposición no controlada del uso de reactivos, sustancias y materiales provenientes de prácticas de aprendizaje; emisiones gaseosas, ruido, entre otras.

Cabe recalcar que actualmente no se cuenta con procedimientos para controlar y/o mitigar los impactos ocasionados por el funcionamiento de las instalaciones y por el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Además, no existe ninguna información de manera escrita que detalle las actividades realizadas en cada laboratorio. Por ende, como parte de los resultados de esta investigación, se incluyó el detalle de las actividades generadas en cada laboratorio. Esta información se la obtuvo siguiendo la metodología descrita en el capítulo 2.

Por estas razones, se plantea la iniciativa de implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la Norma ISO 14001, el cual permitirá el desarrollo de políticas económicas, legales y otras medidas que fomentarán la protección ambiental minimizando los impactos negativos de las actividades de la Facultad, y aumentarán la preocupación de las partes interesadas, brindando beneficios socioeconómicos y ambientales directamente relacionados con el desarrollo sostenible.

En términos de espacio físico, la Facultad cuenta con cinco aulas, cada una con capacidad para 25 a 30 personas, dos salas de profesores, baños, una sala de estar y cuatro laboratorios:

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- Laboratorio de Microbiología
- Laboratorio de Investigación
- Laboratorio de Procesos
- Laboratorio de Química

Una parte de las sustancias químicas que se utilizan en los laboratorios para las respectivas prácticas, son regularizadas por el CONSEP (Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas) y se realiza una declaración de consumo mensualmente, lo cual permite tener un control del inventario de dichas sustancias.

Como punto de partida, cabe mencionar que la declaración de políticas y el establecimiento de objetivos son inútiles si no se cumplen, es por esto que, para poder alcanzarlos, la institución deberá proporcionar los medios y recursos necesarios que faciliten la implementación de un SGA, apuntando siempre a la mejora continua del establecimiento (Fernández - Vítora, 1996).

### **1.1.1.2 Pronóstico**

De no realizarse un control de los impactos ambientales negativos generados por las actividades de la Facultad, mediante un apropiado Sistema de Gestión Ambiental, se seguirán generando daños al ambiente, debido a la inexistencia de procedimientos específicos para cada una de las actividades que se desarrollan dentro de la Facultad de Ciencias Ambientales.

# **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

En líneas generales, se refiere a la afectación negativa de las actividades sobre el ambiente, sobre todo por contaminación del suelo debido al manejo inadecuado de desechos y contaminación del agua, debido a la falta de control en las descargas líquidas.

## **1.1.1.3 Control del Pronóstico**

La elaboración de un SGA permitirá que la Facultad cuente con procedimientos acordes a las actividades que se desarrollan dentro de la misma, y enfocados a la protección del ambiente.

## **1.1.2 Formulación del Problema**

La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK no dispone de un Sistema de Gestión Ambiental, por lo que no se tiene un debido control de los impactos ambientales significativos que generan sus actividades de enseñanza, aprendizaje y administrativas diarias.

## **1.1.3 Sistematización del Problema**

¿Cuáles son los impactos ambientales generados por la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK?

¿Cuál es la normativa aplicable para las actividades que se desarrollan en la Facultad de Ciencias Ambientales?

¿Cuáles son los procedimientos para manejo y reducción de los impactos ambientales negativos?

¿Quiénes son los responsables del control, manejo y prevención de los impactos ambientales negativos?

# **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

## **1.1.4 Objetivo General**

- Elaborar y formular un Sistema de Gestión Ambiental para la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK, basado en la Norma ISO 14001: 2004.

## **1.1.5 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar los impactos ambientales generados por las actividades que se realizan en la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.
- Desarrollar una política ambiental, procedimientos y designar responsables mediante los cuales se logre dar cumplimiento a la legislación Ambiental vigente, aplicable a las funciones y actividades de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

## **1.1.6 Justificaciones**

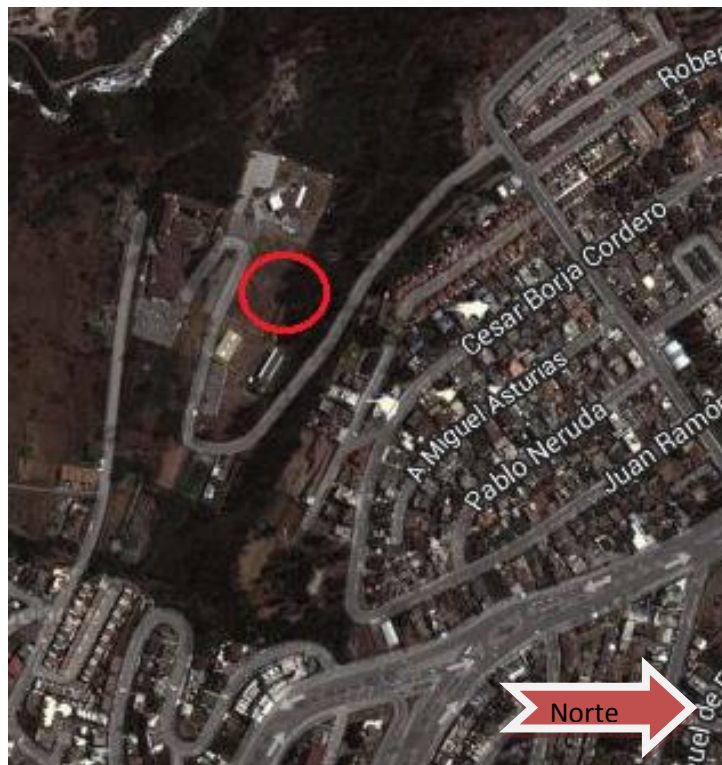
La elaboración del SGA basado en la Norma Internacional ISO 14001:2004 servirá para implementar la política y los objetivos ambientales, que permitan a la organización cumplir con el marco legal nacional ambiental aplicable y los lineamientos de protección ambiental vigentes, en base a la naturaleza de sus actividades.

Mediante la realización de procedimientos de gestión y operativos se desea lograr una mejora continua en la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 1.2 Marco Teórico

La Facultad de Ciencias Ambientales se encuentra ubicada dentro del Campus Miguel de Cervantes en la Provincia de Pichincha, cantón Quito, en el sector de Carcelén como se indica en el siguiente mapa:



Mapa 1. Fuente: Google.maps.com

En las Instalaciones de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK, sus áreas están definidas, tiene baños diferenciados, como se había mencionado anteriormente consta de cinco aulas con una capacidad de 25 a 30 estudiantes, cuatro laboratorios: Química, Procesos, Microbiología y Laboratorio de Investigación, además de un laboratorio de computación en el que hay 28 computadoras conectadas permanentemente. En la Facultad también existen dos salas de profesores, una sala de estar y dos bodegas de químicos.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**FOTOS:**



Laboratorio de Procesos



Laboratorio de Microbiología



Laboratorio de Investigación



Laboratorio de Química



Almacenamiento de productos químicos



Almacenamiento de productos químicos



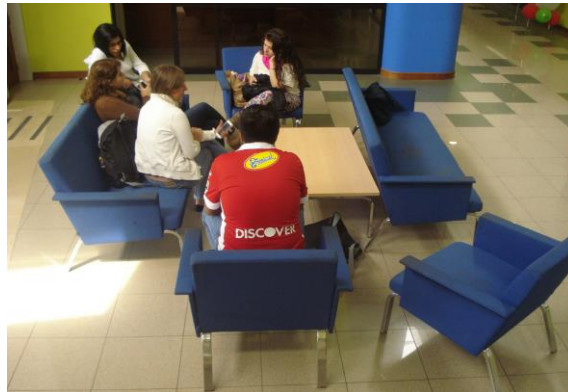
## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004



Baño de Mujeres



Baño de Hombres



Sala de Estar

### **SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Un Sistema de Gestión Ambiental es un instrumento de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que quieren alcanzar un alto nivel de protección del ambiente en el marco del desarrollo sostenible. Un Sistema de Gestión Ambiental se construye a base de acciones ambientales y herramientas de gestión. Esas acciones interaccionan entre sí para conseguir un objetivo claramente definido como es la protección ambiental (NTE INEN ISO 14004:2006).



## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Un Sistema de Gestión Ambiental garantiza una mejora continua en el comportamiento ambiental de las organizaciones, con relación a: recursos naturales, emisiones contaminantes a la atmósfera, consumo y vertido de agua, el suelo, niveles de ruido.

Para lograr el cumplimiento de este objetivo, la implementación se basa en la norma ISO 14001:2004.

### **1.2.1 Estado actual de conocimiento sobre el tema**

A medida que crece la preocupación por mejorar continuamente la calidad del ambiente, las organizaciones de todo tipo y tamaño fijan su atención cada vez más en los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios. El desempeño ambiental de una organización es de importancia para las partes interesadas, internas y externas. El logro de un desempeño ambiental sólido requiere el compromiso de la organización con un enfoque sistemático y con la mejora continua de un Sistema de Gestión Ambiental (NTE INEN ISO 14004:2006).

La gestión ambiental y su resultado - mejorar la actuación ambiental – son el proceso de reducción de los impactos medioambientales de su organización mediante el control de los aspectos de sus operaciones que causan, o podrían causar, impactos en tal medio ambiente (Roberts & Robinson, 1999).

A la gestión se la identifica como un conjunto de prácticas planteadas por una organización, lo que implica un conjunto de actividades que aplican para la toma de decisiones dentro de una empresa u organización. En resumen, gestionar consiste en seleccionar diversos tipos de acciones, partiendo de una base informativa o documental (Dupuy & Rolland, 1992).

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

El Sistema de Gestión es la forma en que se ejecutan propuestas, lo que incluye la fase de puesta en marcha, seguimiento y control de la aplicación; se refiere también al funcionamiento del ente gestor, indicando a través de flujos de decisiones, flujos de información, y normas de funcionamiento (Gómez, 2007).



Gráfico 1: Modelo de Sistema de Gestión Ambiental, copiado y modificado, (NTE INEN ISO 14001:2004)

Cuando una organización establece por primera vez un Sistema de Gestión Ambiental, debería comenzar donde existan beneficios evidentes, por ejemplo, centrándose en la reducción inmediata de costos o en el cumplimiento de la legislación, relacionada principalmente con sus aspectos ambientales significativos (NTE INEN ISO 14004:2006)

La Norma ISO 14001 detalla los requisitos para un SGA que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Con la finalidad de que sea aplicable para toda clase de organizaciones y ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales (Vásquez, 2013).

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Esta Norma Internacional se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.

El éxito del Sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un Sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del Sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (NTE INEN-ISO 14001: 2004).

La adopción e implementación de un conjunto de técnicas de gestión ambiental de una manera sistemática puede contribuir a que se alcancen resultados óptimos para todas las partes interesadas. Sin embargo, la adopción de esta norma no garantiza en sí misma unos resultados ambientales óptimos. Para lograr objetivos ambientales, el Sistema de Gestión Ambiental puede estimular a las organizaciones a considerar la implementación de las mejores técnicas disponibles cuando sea apropiado

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

y económicamente viable, y a tener en cuenta completamente la relación entre el costo y la eficacia de estas técnicas (Vásquez, 2013).

Si bien la naturaleza de la norma ISO 14001-2004 permite su aplicabilidad a cualquier tipo de empresa, no existen casos registrados en el país de Universidades acreditadas bajo la misma. En vista de esto, el presente proyecto permite establecer las bases para una posible acreditación a futuro de la Universidad Internacional SEK bajo dicha norma, lo que a su vez podría incentivar la acreditación de otros centros de educación superior del Ecuador.

### **1.2.2 Adopción de una perspectiva Teórica**

Las Normas Internacionales sobre Gestión Ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales ni arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización (NTE INEN-ISO 14001:2004).

Granero & Ferrando (2007), señalan que para diseñar e implementar un SGA, este se puede estructurar en varias fases:

- Compromiso Ambiental y planificación del proceso: en esta fase se determinan las funciones de las personas involucradas en la implementación del SGA, la correcta definición de las responsabilidades es un punto clave para que el SGA tenga éxito.
- Revisión Ambiental inicial: es necesario disponer de suficiente información, para poder determinar los impactos ambientales de las actividades, procesos, productos y servicios de la organización.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- Implantación del SGA: en esta fase es necesario satisfacer los requisitos establecidos en la norma ISO 14001.
- Certificación del SGA: la certificación es una prueba externa que sirve para demostrar a las partes interesadas que la organización ha implantado con éxito el SGA.

Por lo tanto la norma ISO 14001, al basarse en Sistemas de Administración Ambiental, proporcionará una política ambiental, y una estructura general de administración enfocada a un manejo ambiental adecuado en la Facultad de Ciencias Ambientales.

### **1.2.3 Marco Conceptual**

**Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** Es aquel por el que una compañía controla las actividades, los productos y los procesos que causan o podrían causar, impactos medio ambientales y, así, minimiza los impactos medioambientales de sus operaciones (Roberts & Robinson, 1999).

**Procedimientos de gestión ambiental:** son las instrucciones paso a paso que, si se llevan a cabo adecuadamente, controlaran tanto su SGA como las actividades, los productos y procesos de su organización. Esto minimizará los impactos medioambientales correspondientes, y por tanto, mejorara la actuación medioambiental global de su organización (Roberts & Robinson, 1999).

**Impactos ambientales:** “Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización” (NTE INEN-ISO 14001:2004).

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental, para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización (NTE INEN-ISO 14001:2004)

**Aspecto Ambiental:** “Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente“(NTE INEN-ISO 14001:2004).

## 1.2.4 Hipótesis:

Al ser un trabajo de aplicación no necesita hipótesis, ya que no sería factible probarla

## 1.2.5 Identificación y Caracterización de Variables

No aplican variables por ser un tema de carácter exploratorio.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## CAPITULO II. MÉTODO

Para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) fue necesario iniciar un diagnóstico de la situación inicial de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, para lo cual se realizó el levantamiento de información como se describe a continuación:

- Fotografías: Se ingresó a cada uno de los sectores más críticos en términos de impactos ambientales de la facultad, se determinaron los sectores más críticos de acuerdo a los desechos que se generan en las actividades diarias que se realizan en dicho lugar y se procedió a la toma de fotografías en durante el desarrollo de las actividades.
- Reconocimiento de todos los lugares: se visitó en varias ocasiones la totalidad de las instalaciones de la facultad, con la presencia del ayudante de laboratorios, donde se levantó la información de las actividades desarrolladas en la facultad.
- Entrevistas con el personal, apuntando a aclarar las dudas que surgieron de las distintas visitas realizadas a las instalaciones, como detalles específicos, principalmente en cuanto a Manejo de residuos, el personal entrevistado se enlista a continuación:
  - PhD. Alfonso Molina
  - MSc. Magdalena Díaz
  - MSc. Ana Rodríguez
  - Ing. Miguel Ángel Vásquez
  - MSc. Carlos Ordoñez
  - MSc. Esteban Oviedo
  - MSc. Katty Coral
  - MSc. Alonso Moreta
  - MSc. Santiago Gómez

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- MSc. Karla Lavanda
- Sr. Pablo Moscoso

Una vez realizado el Diagnóstico, se procedió a definir los procedimientos que deben elaborarse:

1) Política Ambiental: es una parte fundamental del SGA ya que enmarca hacia dónde quiere ir la empresa, es decir, define cual es la meta de la empresa en base a la elaboración del SGA.

2) Matriz de Evaluación inicial de Impactos Ambientales: Para la elaboración de la Matriz inicial de impactos, se evaluaron los aspectos ambientales y sus respectivos impactos de las actividades que se realizan en la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK. Cabe mencionar que en el SGA nos centramos en los impactos más críticos, es decir, en los que tienen el Índice de Importancia más alto.

Para la elaboración de la Matriz de Impactos Ambientales se consultó a un experto, la Ing. Beatriz Cordovez, Gerente Técnico de FORMATEC, empresa encargada de consultoría en temas de Seguridad Industrial y Sistemas de Gestión

Para la elaboración de la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales se cumplieron los siguientes pasos:

- Identificación de los procesos que tienen relación con el ambiente.
- Identificación de los procesos y actividades de los procesos que interactúan con el ambiente, tomando en cuenta las situaciones normales, anormales y emergentes de la organización.
- Establecimiento de los aspectos ambientales e impactos ambientales de las actividades.



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**2.1 Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales**

Tabla1. Método de valoración de impactos

<b>Característica</b>	<b>Definición</b>	<b>Valoración</b>		
<b>Naturaleza (N)</b>	Tipo de impacto	+1 Positivo		-1 Negativo
<b>Intensidad (I)</b>	Grado de destrucción del impacto	1 Baja	2 Media	4 Alta
<b>Extensión (Ex)</b>	Área de influencia del impacto	1 Puntual	2 Local	4 Regional
<b>Momento (Mo)</b>	Plazo de manifestación del impacto	1 Largo Plazo	2 Medio Plazo	4 Inmediato
<b>Persistencia (Pe)</b>	Permanencia del impacto	1 Fugaz	2 Temporal	4 Permanente
<b>Reversibilidad (Rv)</b>	Posibilidad del impacto a ser reversible	1 Corto Plazo	2 Medio Plazo	4 Irreversible
<b>Efecto (Ef)</b>	Tipo de relación causa-efecto del impacto	1 Indirecto		4 Directo
<b>Periodicidad (Pr)</b>	Regularidad de manifestación del impacto	1 Irregular	2 Periódico	4 Continuo
<b>Recuperabilidad (Rc)</b>	Posibilidad de reconstrucción del impacto	1 Inmediata	2 Mitigable	4 Irrecuperable
<b>Riesgo (R)</b>	Combinación de la probabilidad con la consecuencia de que ocurra un evento peligroso específico.	1 Bajo	2 Medio	4 Alto

Fuente: Conesa Fernández - Vitora,1996

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**  
Según Conesa Fernández – Vítora Una vez evaluado el impacto, se puede

establecer la Importancia del impacto mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Importancia} = N * (3I + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Ef + Pr + Rc + 2 R)$$

Fórmula 1. Valoración de la Importancia de los Impactos

La calificación de la importancia del impacto está definida de la siguiente manera:

Tabla 2. Clasificación de los impactos

<b>Resultado de la importancia (IM)</b>	<b>Calificación</b>
<20	<b>Compatible</b>
20-34	<b>Moderado</b>
35-45	<b>Severo</b>
>45	<b>Crítico</b>

Fuente: Conesa Fernández – Vítora, 1996

Si la calificación del impacto es SEVERO o CRÍTICO, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) lo considera Significativo, por lo cual el impacto ambiental debe controlarse o mitigarse, de tal manera que el resultado de la importancia vaya disminuyendo hasta convertirse en un Impacto Moderado y/o Compatible.

3) Matriz Legal Ambiental: La Matriz Legal Ambiental, debe ser realizada en base a los impactos ambientales determinados y tomando en cuenta la Pirámide de Kelsen.

En Kelsen: “La validez de una norma jurídica no depende de una voluntad, sino de otra norma jurídica de que deriva. El orden jurídico se concibe, en efecto, como una pirámide escalonada, en la que cada norma recibe su validez de la norma superior. En la cúspide de la pirámide se sitúa la “norma fundamental”, que condiciona la unidad del sistema”.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

La pirámide kelseniana (que no es una pirámide invertida) representa gráficamente la idea de sistema jurídico escalonado. El gran tratadista austriaco Hans Kelsen, propuso en su Teoría Pura de Derecho (1934) que el ordenamiento jurídico es un sistema de normas ordenadas jerárquicamente, entre sí, de modo que traducidas a una imagen visual se asemejarían a una pirámide formada por pisos superpuestos. Entonces, tenemos que el Sistema Jurídico está constituido por normas jerárquicas y superpuestas.

El establecimiento de la Pirámide Jurídica Nacional se basa en dos criterios: Las Categorías y los Grados. Las Categorías, es la expresión de un Gobierno Normativo que ostenta una calificación de su contenido y una condición prelativa determinada por la constitución o por ser normas reglamentarias. Los Grados, son los que exponen una gradación existente entre las normas adscritas a una misma categoría. Esta prelación interna se establece por la utilización de sus principios de competencia funcional y territorial, formalidad extraordinaria y jerarquía del órgano legislativo



Figura 2: Pirámide de Kelsen, modificada por autor.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

4) Desarrollo de Procedimientos y elaboración de Registros: una vez realizados los pasos anteriormente mencionados, se define cuáles serán los procedimientos que deben realizarse para alcanzar la mejora continua en el ámbito ambiental de la empresa, los procedimientos según su grado de importancia son:

- Identificación de Impactos Ambientales – Actualización
- Aspectos Legales
- Control de documentos
- Objetivos y Metas
- Inspecciones programadas
- Auditorías Internas
- Pedido de Acciones Correctivas
- Buenas Prácticas Ambientales
- Objetivos y Metas
- Residuos Peligrosos y no Peligrosos
- Manejo de residuos sólidos y Líquidos
- Capacitación


Para la elaboración de los procedimientos se describió cada paso o enunciado, especificando *qué* hay que hacer, *quién* debe ocuparse de que se haga y *cuándo* debe hacerse. En muchos casos, la ejecución generará un resultado o registro. También se debe indicar *cómo* puede verificarse con dichos registros que la tarea requerida se completó satisfactoriamente.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**


**2.2 Identificación y codificación de los documentos y registros**

Todo el numeral 2.2, describe las consideración que se tomaron en cuenta al momento de elaborar todos los procedimientos para el SGA, y este formato se deberá tener siempre en cuenta en caso de elaborar o modificar los procedimientos. Así, a continuación se detallan las reglas a seguir para la elaboración de documentos del SGA:

Todo procedimiento controlado del SGA presenta en la parte superior el logo de la empresa, nombre del documento/formato, código alfanumérico y número de páginas, y la revisión del documento, formato que fue utilizado en la presente investigación, como se presenta a continuación:

	Documento:		
	Código №:		
	Página №:		Rev. Xx

Todo formato, planilla y registro controlado del SGA presenta en la parte superior el logo de la empresa, nombre del documento/formato, código alfanumérico y número de páginas, el número secuencial (año, mes, número secuencial, por ejemplo el 1 registro del mes de julio del 2014 sería **140701**) y la revisión del documento como se presenta a continuación:

	Documento:		
	Código №:		
	Página №:		<b>140701</b>
Rev.			

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Los documentos con formato libre (no controlados por el SGA) no presentan esta identificación, como es el caso de facturas, notas de entrega, entre otros.

Los documentos y formatos cuentan con los siguientes niveles:

- Manual
- Política
- Procedimientos
- Instructivos
- Formatos
- Matriz
- Planillas

Todo documento controlado por el SGA es codificado con los siguientes caracteres alfanuméricos:

<b>EMPRESA</b>	<b>ÁREA DE LA EMPRESA A LA QUE AFECTA</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO PRIMER ORDEN</b>	<b>NÚMERO SECUENCIAL DEL TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO SEGUNDO ORDEN</b>	<b>NÚMERO SECUENCIAL DEL TIPO DE DOCUMENTO</b>
----------------	---	---------------------------------------	--	--	--

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

2.2.1 Elaboración de documentos y registros

Todo procedimiento, formato y/o planilla que requiera ser creado, podrá ser desarrollado por cualquier trabajador conjuntamente con su supervisor inmediato con el fin de evaluar su aplicabilidad. Una vez elaborado deberá ser entregado a los Coordinadores para que lo direccionen a su revisión y posterior aprobación.

El documento revisado pasará a aprobación del Decanato. La revisión la realizarán los Coordinadores de la Facultad.

Una vez que el documento sea aprobado, pasará a formar parte del SGA, en donde será codificado y registrado en el sistema, para posteriormente proceder a su distribución e implantación.

Todo documento aprobado será registrado en el Formato SEK-FCA-PR03-F01

NOMBRE	SIGLAS	NOMBRE	SIGLAS	NOMBRE	SIGLAS	SECUENCIA	NOMBRE		SIGLAS	SECUENCIA	
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK	SEK	Aulas	AU	Manual	MN	Primero	01	Form ato	F	Primero	01
		Oficinas	OF								
		Laboratorios	LAB								
		Bodegas	BD								
		Baños	BA								

Lista Maestra de Documentos y Registros, donde se detallará su revisión.

2.2.2 Revisión de documentos

Los cambios que se realicen a los documentos serán solicitados con el formato SEK-FCA-PR03-F04 Solicitud Modificación Documento y se registrarán en la sección historial y control de revisiones de cada documento.

La estructura de los documentos y formatos del SGA, debe cumplir con lo establecido en el presente procedimiento:

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

2.2.3 Contenido

El contenido de los documentos y formatos debe ser claro, preciso y de interpretación única.

Todos los documentos y formatos deben contar con el encabezado descrito anteriormente.

Sólo los procedimientos deben incluir en la primera página a más del encabezado:

<b>CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		_____ Ana Latorre	_____ Ing. Esteban Oviedo	_____ Ing. Katty Coral

Sólo los procedimientos deben incluir a partir de la segunda página a más del encabezado el detalle de:

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Definiciones**
- 4. Responsabilidades**
- 5. Procedimiento**
- 6. Referencias**
- 7. Registros**



## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Para los formatos, el contenido constará de encabezado e información de requerimiento específico. De preferencia los formatos deben ser llenados en todos sus campos, y los que no consten con información se deberá coloca N/A.

### 2.2.4 Fuente y estilo

La fuente que se aplicará para todos los documentos y formatos controlados por el SGA es "Arial", de preferencia en tamaño 12.

Los títulos deberán estar en negrita, numerados con la secuencia que corresponda, manteniendo el contenido y orden descrito anteriormente.

Los subtítulos deberán estar numerados, en cursiva y subrayado.

Los párrafos deberán iniciar con un espacio en su primera línea.

Todo el documento estará separado por 1,5 espacios.

### 2.2.5 Control de distribución

Los documentos internos podrán ser distribuidos a los trabajadores de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK de forma física y/o electrónicamente en formato PDF, para lo cual se documentará en el formato SEK-FCA-PR03-F02 Acuse de Recibido.

Los documentos externos serán registrados en el formato SEK-FCA-PR03-F03 Registro Documentos Externos.

La distribución de documentos será registrada en el formato SEK-FCA-PR03-F02 Acuse de Recibido.

En el caso de los formatos, pueden distribuirse en forma electrónica o impresa para su respectivo uso. Cuando el formato se distribuya en forma impresa y exista mucha cantidad de formatos preimpresos con el diseño anterior, el responsable del área puede autorizar su uso hasta agotar la existencia.

Toda persona de la empresa que recibe documentación del SGA es responsable de garantizar la confidencialidad de la información contenida y del adecuado uso, archivo y conservación.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

Para el caso de distribución de copia, se aplicará lo descrito en el siguiente numeral.

## 2.2.6 Control de copias

Todo documento obsoleto original, se identifica con un sello en su primera página, que contiene la palabra OBSOLETO, si por alguna razón se desea mantener estos documentos para información.

## **2.3 Nivel de estudio**

**Exploratorio:** El proyecto se basará en la investigación bibliográfica, y la aplicación de la normativa técnica para facilitar la realización de los procedimientos que conforman el SGA.

## **2.4 Modalidad de investigación**

**De campo:** Se recopilara la información necesaria para la elaboración de un diagnostico que permita identificar los principales impactos de la actividad.

**Documental:** Con la ayuda de la investigación documental se profundizará el conocimiento acerca del caso particular planteado en el proyecto, con respecto a normas técnicas, legislación ambiental, entre otros.

**Proyecto de Desarrollo:** La implementación del SGA ayudará a dar soluciones y un manejo adecuado a los impactos ambientales identificados.

## **2.5 Método**

**Método Inductivo- Deductivo:** Después de haber investigado sobre la información de diagnóstico e identificación de impactos, se encadenaron los conocimientos obtenidos para la formulación de los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental, según las actividades de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 2.6 Población y muestra

La población evaluada será tanto la fija como la flotante que se encuentren en la Facultad durante el tiempo de la elaboración del diagnóstico.

El tamaño de la muestra se determinó estadísticamente para que sea representativa para este tipo de estudio, el muestreo de calidad ambiental se realizará exclusivamente al generador de luz ya que los demás recursos no se consideran necesarios.

## 2.7 Selección de Instrumentos de Investigación

**Observación:** Se realizaron observaciones in situ con la finalidad de diagnosticar las deficiencias con respecto al manejo ambiental en las actividades que se realizan dentro de la Facultad, además se verificaron las leyes, reglamentos, normas técnicas y bibliografía, para la elaboración de los procedimientos del SGA.

**Entrevistas:** se realizaron entrevistas al personal de la Facultad para recopilar la información que sea necesaria en esta investigación.

## 2.8 Validez y Confiabilidad de los Instrumentos

Las normativas técnicas vigentes y bibliografía consultada se obtuvieron, en lo posible, de fuentes oficiales, o que estén basados en fuentes oficiales, ya sea a nivel nacional o internacional (Vásquez, 2013).

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 2.9 Procesamiento de datos

Los datos obtenidos mediante los instrumentos mencionados fueron procesados con la ayuda de Microsoft Office, especialmente de Word y Excel; además se utilizará herramientas estadísticas como cuadros de flujo, cuadros de tendencia, entre otros.

## Capítulo III. Resultados

### 3.1 Diagnóstico

En la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, una vez realizadas las investigaciones y las respectivas encuestas se determinó que no existe una Política Ambiental que guía a la Facultad hacia sus objetivos y metas, también se estableció que mediante el SGA se puede realizar una Matriz Legal Ambiental mediante la cual, la Facultad puede dar cumplimiento a la Normativa vigente aplicable. Además, se evidenció que en la Facultad no existen procedimientos que faciliten lograr una mejora continua en el ámbito ambiental de la Facultad.

Por otro lado, tampoco existía una idea clara de las actividades desarrolladas en cada laboratorio, por lo cual se realizó el diagnóstico de esta situación, cuyos resultados fueron los siguientes:

El Laboratorio de Microbiología, es un laboratorio de bioseguridad “Clase 1”, es decir, que se utiliza solo para fines académicos. En este laboratorio se realizan prácticas de Microbiología General, Microbiología Ambiental y Microbiología de Alimentos. La frecuencia de uso redondea una vez por semana para prácticas de microbiología general y ambiental y cada 15 días para prácticas de microbiología de alimentos. Los desechos generados por las actividades, no

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

son de carácter peligroso, ya que en su gran mayoría son medios de cultivo que se desechan después de un proceso de autoclavado, lo cual inertiza cualquier remanente biótico en las muestras, y una vez finalizado el proceso de autoclavado son desechados a la basura común. En este punto cabe aclarar que no se utilizan microorganismos patógenos para ninguna de las prácticas.

Respecto al consumo de energía, este se ve reflejado principalmente en el uso de aparatos eléctricos como, incubadoras, que se conectan para las prácticas que se van a realizar, y la refrigeradora, que permanece conectada para la conservación de muestras.

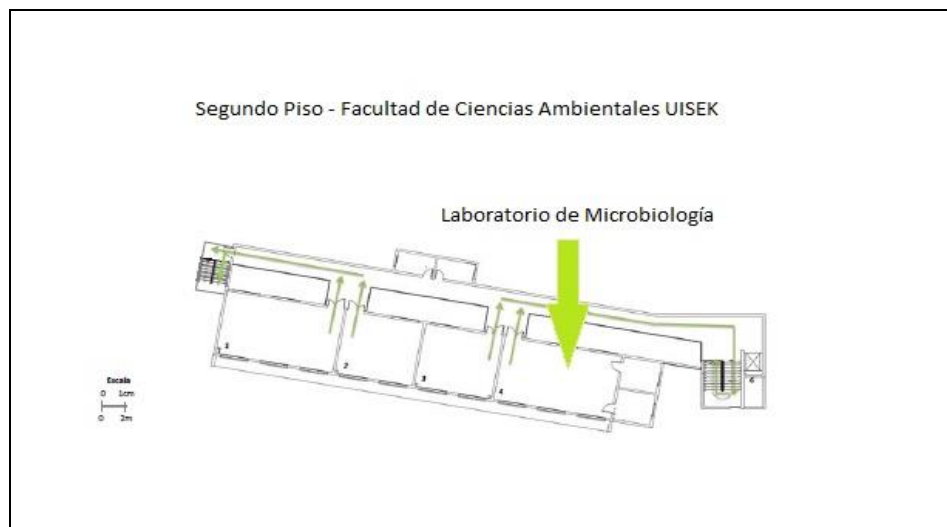


Figura 1: Ubicación Laboratorio de Microbiología

Fuente: *González Denisse, 2013* (Modificado por autor)

En el Laboratorio de Investigación, se realizan actividades de cultivo de microorganismos y aislamiento de ADN. Este laboratorio cuenta con un cuarto oscuro para las prácticas que requieren de la utilización de luz ultravioleta. La principal fuente de generación de desechos en las prácticas de aislamiento de

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

ADN son geles, los cuales son colocados en papel aluminio, pasan por el proceso de autoclavado y son colocados al ambiente para ser volatilizados. En prácticas de cultivo de microorganismos, se generan desechos biológicos y cultivos bacterianos, los cuales son igualmente autoclavados, para su posterior eliminación por el desagüe. Los equipos electrónicos que permanecen conectados son dos refrigeradoras, la una es criogénica, donde se conservan copias de seguridad de bacterias. En este laboratorio se maneja de 40 a 50 sustancias químicas.



Figura 2: Ubicación Laboratorio de Investigación

Fuente: *González Denisse, 2013* (Modificado por autor)

En el laboratorio de procesos y el laboratorio de química, se realizan prácticas en cátedras de Química general, Química orgánica, Química analítica e instrumental, Físico-química, Química ambiental, Muestreo y Mediciones ambientales, Tratamiento de aguas, suelos y residuos sólidos, también se realizan trabajos de Proyectos de fin de carrera y proyectos de investigación. Los desechos que se generan en estos laboratorios son de carácter peligrosos

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

y no peligrosos. Los peligrosos son almacenados actualmente en la campana de extracción del laboratorio de Química, previo a su envío a un gestor calificado, sin embargo, aún no hay un gestor contratado, por lo que los desechos permanecen en el lugar asignado para su almacenamiento temporal. Los residuos que no son tóxicos ni peligrosos, son desechados a la basura común. Los equipos que se utilizan en estos laboratorios y que requieren de energía eléctrica, son conectados únicamente cuando se necesitan para alguna práctica, las refrigeradoras permanecen conectadas por requerimientos técnicos. La frecuencia de uso de estos laboratorios es de 2 veces semanalmente.

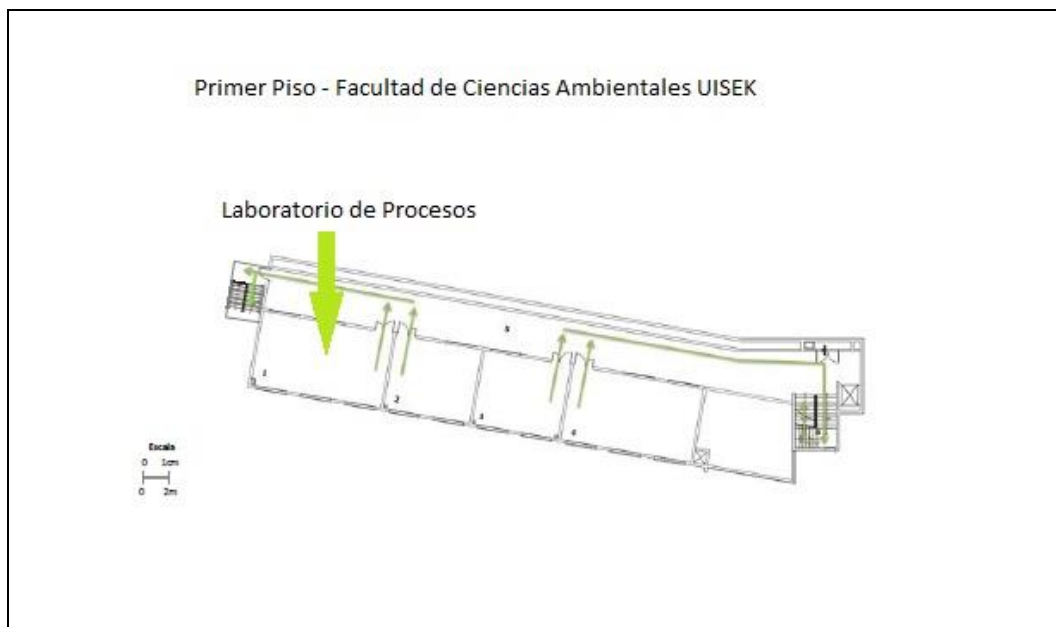


Figura 3: Ubicación Laboratorio de Procesos  
Fuente: *González Denisse, 2013* (Modificado por autor)

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004



Figura 4: Ubicación Laboratorio de Química

Fuente: *González Denisse, 2013* (Modificado por autor)

La Facultad, posee también un laboratorio de computación, con 30 computadoras, que permanentemente se encuentran encendidas durante las horas de cátedra, y cuando los estudiantes requieran usarlas.



Figura 5: Ubicación Laboratorio de Computación

Fuente: *González Denisse, 2013* (Modificado por autor)




# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

Adicionalmente, en la Facultad se imparten cátedras y se realizan actividades plenamente ligadas con la protección del ambiente, por lo tanto, la implementación de un SGA es concordante con los lineamientos y políticas que se desean manejar dentro de la Facultad de Ciencias Ambientales.

Una vez recopilada la información específica de cada laboratorio, se procedió a la elaboración de cada uno de los componentes del SGA, como se presenta a continuación.

## 3.2 Elaboración de la Política

La política ambiental de la Facultad se elaboró siguiendo la metodología previamente detallada, y se la definió como se muestra a continuación:

	Documento:	POLÍTICA AMBIENTAL DE GESTIÓN	
	Código N°:	SEK-FCA-PA01	
	Página N°:		Rev. 00

## POLÍTICA AMBIENTAL DE GESTIÓN

La política de La Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK, preservando el bienestar físico, mental y social de su personal docente, personal administrativo y de sus estudiantes, encaminada a la prevención de la contaminación ambiental, se enmarca en el cumplimiento de los requisitos legales aplicables al Ambiente por lo que se rige a cumplir los siguientes objetivos:


## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

1. Planificar, implementar y alinearse a un Sistema de Gestión Ambiental en cumplimiento con la legislación nacional Ambiental vigente.
2. Comprometer a la alta Dirección y proporcionar los recursos económicos, humanos y materiales necesarios a fin de que se ponga en marcha y se mantenga en funcionamiento el Sistema de Gestión Ambiental,
3. Lograr el compromiso del personal de la facultad con el mejoramiento continuo en el ámbito ambiental;
4. Prevenir y mitigar los impactos ambientales para conservar la naturaleza y sus derechos;
5. Proporcionar a su personal docente y administrativo, así como a los alumnos de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK, programas de información y capacitación en temas de prevención de la contaminación ambiental ambientales.

### **3.3 Matriz de Evaluación Inicial de Impactos**

Aplicando el método descrito para la elaboración de la matriz de impactos y aspectos ambientales (Tabla 1, Fórmula 1, Tabla 2, Capítulo II), se elaboró la siguiente matriz:

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<b>DOCUMENTO:</b>	MATRIZ DE ASPECTOS E IMPCTOS AMBIENTALES	
	<b>CÓDIGO:</b>	SEK-FCA-FOR-01-01	
	<b>PÁGINA:</b>	1 de 1	Rev.00

**MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**

**SITUACIÓN: NORMAL, ANORMAL Y DE EMERGENCIA**

Proceso	Actividad	Situación	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	N	I	E	M	P	R	E	P	R	C	R	TIPO DE IMPACTO	ÍNDICE IMPORTANCIA	Control Operacional	
<b>FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES UISEK</b>																			
<b>PROCESOS ADMINISTRATIVOS</b>	Actividades Administrativas y Académicas	NORMAL	Generación de desechos	Contaminación del suelo	-1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	Compatible	-17	Procedimiento Manejo de Desechos	
				Afectación a las personas	-1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	Compatible	-19	Procedimiento Manejo de Desechos	
			Consumo de energía	-1	1	1	4	1	4	1	4	1	1	1	Moderado	-22	Procedimiento Buenas Prácticas Ambientales		
			Consumo de papel	-1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	Compatible	-18	Procedimiento Buenas Prácticas Ambientales		
			Generación de residuos peligrosos	-1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	Moderado	-22	Seguimiento al cumplimiento del manejo de residuos peligrosos y		

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

																		disposición adecuada.
		EMERGENCI A (Incendio)	Incendio	Contaminación del aire	-1	4	2	4	2	2	4	1	2	4	Severo	-39	Plan de Emergencia	
				Afectación a las personas	-1	4	2	4	2	1	4	1	1	4	Severo	-37	Plan de Emergencia	
	Uso de servicios básicos e higiénicos	NORMAL	Descarga de aguas negras	Contaminación del agua	-1	1	2	4	4	1	1	4	2	1	Moderado	-25	Procedimiento de Monitoreo de Descargas Líquidas	
			Generación de desechos reciclables y no reciclables	Contaminación del suelo	-1	1	1	4	1	1	4	4	2	1	Moderado	-23	Procedimiento Manejo de Desechos	
				Afectación a las personas	-1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	Compatible	-19	Procedimiento Manejo de Desechos	
				Uso de Agua	Consumo de recursos	-1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	Compatible	-18	Procedimiento Buenas Prácticas Ambientales
	Proveedores y visitas	NORMAL	Generación de desechos	Contaminación del suelo	-1	1	1	4	1	1	4	4	2	1	Moderado	-23	Procedimiento Manejo de Desechos	
				Afectación a las personas	-1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	Compatible	-19	Procedimiento Manejo de Desechos	
			Uso de energía	Consumo de recursos no renovables	-1	1	1	4	1	4	1	4	1	1	Moderado	-22	Procedimiento Buenas Prácticas Ambientales	
		EMERGENCI A (Incendio, terremoto)	Incendio	Contaminación del aire	-1	4	2	4	2	2	4	1	2	4	Severo	-39	Plan de Emergencia	
				Afectación a las personas	-1	4	2	4	2	1	4	1	1	4	Severo	-37	Plan de Emergencia	


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.4 Matriz Legal Ambiental**

La matriz legal fue desarrollada siguiendo el método descrito previamente, y se la presenta a continuación:

	<b>Documento:</b>	MATRIZ LEGAL AMBIENTAL	
	<b>Código:</b>	SEK-FCA-M02	
	<b>Página:</b>	1 de	Rev.00
<b>LEGISLACIÓN AMBIENTAL GENERAL</b>			
<b>LISTA DE REQUISITOS LEGALES DE MEDIO AMBIENTE</b>			
<b>NUMERO</b>	<b>REQUISITOS GENERALES</b>		
1	Constitución Política de la República del Ecuador		
2	Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental		
3	Normas Técnicas de la Ordenanza No.213		
4	Ordenanza Municipal No.404		

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<b>Documento:</b>	MATRIZ LEGAL AMBIENTAL	
	<b>Código:</b>	SEK-FCA-M02-01	
	<b>Página:</b>	1 de 8	Rev.00
<b>LEGISLACIÓN AMBIENTAL GENERAL</b>			
<b>REQUISITO LEGAL</b>	<b>ARTICULO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>CUMPLE LEGISLACIÓN</b>
<b>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR 2008</b>	<b>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR 2008</b>		
	TITULO 2: CAPITULO 2: Derechos del Buen Vivir Art.14 Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.	Información general	CUMPLE
	TITULO 2: CAPITULO 2: Derechos del Buen Vivir Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.	Información general	CUMPLE

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>TITULO 2: CAPITULO 2: Derechos del Buen Vivir Art. 15.- Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>TITULO 2: CAPÍTULO 7: Derechos de la naturaleza Art. 71.- La naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>TITULO 2: CAPÍTULO 7: Derechos de la naturaleza Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>TITULO 2: CAPÍTULO 7: Derechos de la naturaleza Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>TITULO 2: CAPÍTULO 7: Derechos de la naturaleza Art. 74.-Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>TITULO 7: CAPÍTULO 2: Biodiversidad y Recursos Naturales Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales: 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.</p> <p>2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.</p> <p>3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.</p> <p>4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.</p>		
	<p>TITULO 7: CAPÍTULO 2: Biodiversidad y Recursos Naturales Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.</li> <li>2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.</li> <li>3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.</li> <li>4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas.</li> </ol>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
--	---	----------------------------	---------------

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.</p> <p>5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.</p>		
	<p>TITULO 7: CAPÍTULO 2: Biodiversidad y Recursos Naturales Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta. El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos. Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>Sección quinta. Suelo Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>Sección sexta: Agua Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>Sección séptima: Biosfera, ecología urbana y energías alternativas Art. 413.-El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>Sección séptima: Biosfera, ecología urbana y energías alternativas Art. 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>Sección séptima: Biosfera, ecología urbana y energías alternativas Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción, reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclovías.</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>
	<p>Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley: 1. Acatar y cumplir la Constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente. 2. Ama killa, ama llulla, ama shwa. No ser ocioso, no mentir, no robar. 3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales. 4. Colaborar en el mantenimiento de la paz y de la seguridad. 5. Respetar los derechos humanos y luchar por su cumplimiento. 6. Respetar los derechos de la naturaleza,</p>	<p>Información general</p>	<p>CUMPLE</p>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<p>preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.</p> <p>7. Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir.</p> <p>8. Administrar honradamente y con apego irrestricto a la ley el patrimonio público, y denunciar y combatir los actos de corrupción.</p> <p>9. Practicar la justicia y la solidaridad en el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de bienes y servicios.</p> <p>10. Promover la unidad y la igualdad en la diversidad y en las relaciones interculturales.</p> <p>11. Asumir las funciones públicas como un servicio a la colectividad y rendir cuentas a la sociedad y a la autoridad, de acuerdo con la ley.</p> <p>12. Ejercer la profesión u oficio con sujeción a la ética.</p> <p>13. Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.</p> <p>14. Respetar y reconocer las diferencias étnicas, nacionales, sociales, generacionales, de género, y la orientación e identidad sexual.</p> <p>15. Cooperar con el Estado y la comunidad en la seguridad social, y pagar los tributos establecidos por la ley.</p> <p>16. Asistir, alimentar, educar y cuidar a las hijas e hijos. Este deber es corresponsabilidad de madres y padres en igual proporción, y corresponderá también a las hijas e hijos cuando las madres y padres lo necesiten.</p> <p>17. Participar en la vida política, cívica y comunitaria del país, de manera honesta y transparente.</p>		
--	---	--	--

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**



<b>Documento:</b>	MATRIZ LEGAL AMBIENTAL	
<b>Código:</b>	SEK-FCA-M02-02	
<b>Página:</b>	1 de 2	Rev.00

<b>LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>			
REQUISITO LEGAL	ARTICULO	OBSERVACION	CUMPLE LEGISLACIÓN
<b>LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL REGISTRO SUPLEMENTO 418</b>	<b>CAPITULO II: PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS</b>		
	Art. 6 Queda prohibido descargar a las redes de alcantarillado, quebradas, acequias, ríos, lagos, o aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la flora y a las propiedades.	Información general	CUMPLE
	Art. 7 Los Ministerios de Ambiente y Salud, fijarán el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en un cuerpo receptor	Información general	CUMPLE
	<b>CAPITULO III: PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS</b>		
	Art. 10 Queda prohibido descargar sin sujetarse a las normas técnicas, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.	Información general	CUMPLE


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Art. 11  
Serán considerados como fuentes potenciales de contaminación , las sustancias radioactivas y los desechos sólidos, líquidos o gaseosos de procedimiento industrial, agropecuaria, municipal y doméstica

Art. 14  
El Ministerio del Ambiente regulará la disposición de desechos provenientes de productos industriales que no sean biodegradables, como plástico, vidrio, aluminio y otros



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	<b>Documento:</b>		MATRIZ LEGAL AMBIENTAL
	<b>Código:</b>		SEK - FCA - M02 - 03
	<b>Página:</b>		1 de 2      Rev.00
<b>NORMAS TÉCNICAS DE LA ORDENANZA No.213</b>			
<b>REQUISITO LEGAL</b>	<b>ARTICULO</b>	<b>OBSERVACION</b>	<b>CUMPLE LEGISLACIÓN</b>
<b>NORMAS TÉCNICAS DE LA ORDENANZA N° 213</b>	<b>Art. 9 Norma Técnica que regula los Contaminantes asociados a Descargas líquidas Industriales, Comerciales y de Servicios</b>		
	Art. 9 Literal 3: Disposiciones generales	Información general	CUMPLE
	Art. 9 Literal 5: Límites Máximos permitidos para las Descargas líquidas por cuerpo receptor		CUMPLE
	TABLA A1: Límites máximos permisibles por cuerpo receptor		CUMPLE
	<b>Art. 13 Norma técnica para contenedores de residuos reciclables</b>		
	Art. 13 Literal 4: Disposiciones Generales	Información general	CUMPLE

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**



<b>Documento:</b>	MATRIZ LEGAL AMBIENTAL	
<b>Código:</b>	SEK-FCA-M02-04	
<b>Página:</b>	1 de 6	Rev.00

**ORDENANZA MUNICIPAL 404**

REQUISITO LEGAL	ARTICULO	OBSERVACIONES	CUMPLE LEGISLACION
<b>ORDENANZA MUNICIPAL 404 DEL 05 DE JUNIO DEL 2013</b>	<b>CAPÍTULO IV: SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y CONTROL AMBIENTAL</b>		
	<b>SECCIÓN I: NORMAS GENERALES</b>		
	Art.II.380.1: ALCANCE	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.2: OBJETIVOS	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.3: SUJETOS DE CONTROL	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.4: INSTRUMENTOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.5: FORMULARIO DE REGISTRO	Información general	CUMPLE
	<b>CAPÍTULO IV: SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y CONTROL AMBIENTAL</b>		
<b>SECCIÓN II: DE LA RESPONSABILIDAD DURANTE LA REGULACIÓN AMBIENTAL</b>			
Art.II.380.6: AUTORIDAD AMBIENTAL DISTRITAL COMO AUTORIDAD AMBIENTAL DE APLICACIÓN RESPONSABLE	Información general	CUMPLE	

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

Art.II.380.7: AUTORIDAD AMBIENTAL DISTRITAL COMO AUTORIDAD AMBIENTAL DE APLICACIÓN COOPERANTE	Información general	CUMPLE
Art.II.380.8: AGENCIA METROPOLITANA DE CONTROL	Información general	CUMPLE
Art.II.380.9: ENTIDADES DE SEGUIMIENTO	Información general	CUMPLE
<b>CAPÍTULO IV: SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y CONTROL AMBIENTAL SECCIÓN II: CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL</b>		
Art.II.380.10: CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL	Información general	CUMPLE
Art.II.380.11: CRITERIOS PARA LA CATEGORIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE DEBEN SUJETARSE AL PROCESO DE EVALUACIÓN Y AUTORIZACIONES	EN PROCESO DE APROBACIÓN DEL LUAE (CAMPUS MIGUEL DE CERVANTES - CARCELEN)	CUMPLE
Art.II.380.12: FACULTAD DE DETERMINACIÓN	Información general	CUMPLE
<b>CAPÍTULO IV: SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y CONTROL AMBIENTAL SECCIÓN II: DE LOS DOCUMENTOS AMBIENTALES</b>		
Art.II.380.13: CARÁCTER PÚBLICO	Información general	CUMPLE
Art.II.380.14 al 21 TÉRMINOS DE REFERENCIA	Información general	

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	Art.II.380.22 al 27 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.28 al 30 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EX POST)	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.31 al 34 LICENCIA AMBIENTAL	Información general	
	Art.II.380.35 al 42 AUDITORIAS AMBIENTALES (AA)	Información general	
	Art.II.380.43 al 46 FICHA AMBIENTAL	Información general	
	Art.II.380.47 al 50 NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL	Información general	
	Art.II.380.51 al 54 GUÍA DE PRÁCTICAS AMBIENTALES (GPA)	Información general	
	Art.II.380.55 al 61 RESPONSABILIDAD DE LOS DOCUMENTOS AMBIENTALES	Información general	
<b>CAPÍTULO V: DE LA REGULACIÓN SECCIÓN I: PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN PARA ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTOS O RIESGOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS</b>			

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	Art.II.380.62 y 63 ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTOS O RIESGOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS ALTOS	Información general	
	Art.II.380.64 y 65 ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTOS O RIESGOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS BAJOS	Información general	
<b>CAPÍTULO V: DE LA REGULACIÓN SECCIÓN II: PROCEDIMIENTO ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA</b>			
	Art.II.380.66 al 68 PROCEDIMIENTO ANTE SITUACIÓN DE EMERGENCIA	Información general	
<b>CAPÍTULO V: DE LA REGULACIÓN SECCIÓN III: PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL</b>			
	Art.II.380.69 al 74 RESPONSABILIDAD DURANTE EL CONTROL AMBIENTAL	Información general	CUMPLE
	Art.II.380.75 al 78 ENTIDADES DE SEGUIMIENTO	Información general	
	Art.II.380.79 al 81 MECANISMOS DE CONTROL	Información general	


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	Art.II.380.82 y 83 INSPECCIÓN TÉCNICA IN SITU	Información genera	
	Art.II.380.84 al 88 CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LÍMITES PERMISIBLES	Información general	
	Art.II.380.89 PROCESO DE SEGUIMIENTO MEDIANTE AUDITORIA AMBIENTAL (AA)	Información general	
	Art.II.380.92 y 93 DEL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES SUJETAS A GUÍA DE PRÁCTICAS AMBIENTALES (IMPACTOS O RIESGOS AMBIENTALES NO SIGNIFICATIVOS)	Información general	
<b>CAPÍTULO VI: RÉGIMEN SANCIONATORIO</b>			
	Art.II.380.100 al 111 SANCIONES	Información general	
<b>CAPÍTULO VII: DEL FINANCIAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO</b>			
	Art.II.380.112 DERECHOS Y COSTOS AMBIENTALES	Información general	

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5 Desarrollo de Procedimientos**

**3.5.1 Identificación de Impactos Ambientales**

	Documento:	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR01</b>	
	Página No:	58 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		<hr/> Ana Latorre	<hr/> Ing. Esteban Oviedo	<hr/> Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Establecer una metodología para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales resultantes de las actividades de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, con el fin de asegurar que se tomen en cuenta en el planteamiento de los objetivos ambientales y garantizar su control.

**2. Alcance**

Este procedimiento aplica a todas las actividades de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, que se interrelacionen con el ambiente, académica y área administrativa.

**3. Definiciones**

*Ambiente:* Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a las cuales este responde de una manera determinada.

*Aspecto Ambiental:* Elementos de las actividades, productos o servicios que pueden interactuar con el ambiente.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

*Impacto Ambiental:* Es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos. Y es respecto al bienestar donde, se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, concepciones estéticas, etc., como elementos de valoración del impacto.

*Impacto Ambiental Negativo:* Es el impacto ambiental cuyo efecto se traduce en pérdida de valor estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios ecológico - geográfica, el carácter y la personalidad de una zona determinada.

*Impacto Ambiental Positivo:* Es el impacto ambiental admitido como positivo tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general.

#### 4. Responsabilidades

- Decana de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK: Es el responsable de aprobar y de impulsar la difusión y el cumplimiento del presente procedimiento
- Coordinadores: Deben participar en la identificación y evaluación aspectos e impactos ambientales, referente a las actividades relacionadas a su área. Administrar las revisiones que se realicen e implementar este procedimiento, y mantenerlo actualizado.
- Decanato y Coordinadores: son los responsables de realizar la identificación de aspectos ambientales, con la participación de los representantes de las diversas áreas de la organización, así como la actualización de la misma o cuando exista algún cambio en los procesos de la organización.



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**5. Procedimiento**

**5.1. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales**

- El Administrador del SGA, el Coordinador Administrativo de la Facultad junto a los Docentes jefes de área, identifican los aspectos ambientales en situación normal, anormal o de emergencia, y determina los correspondientes impactos de acuerdo a la tabla de evaluación de aspectos e impactos ambientales, en la cual se han categorizado los diferentes aspectos ambientales.
- Para la elaboración de la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales se deben cumplir los siguientes pasos:
  - Identificar los procesos que tienen relación con el ambiente.
  - Identificar los procesos y actividades de los procesos que interactúan con el ambiente, tomando en cuenta las situaciones normales, anormales y emergentes de la organización.
  - Establecer los aspectos ambientales e impactos ambientales de las actividades.

**5.2 Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales**

Característica	Definición	Valoración		
<b>Naturaleza (N)</b>	Tipo de impacto	+1 Positivo		-1
<b>Intensidad (I)</b>	Grado de destrucción del	1 Baja	2 Media	4 Alta
<b>Extensión (Ex)</b>	Área de influencia del	1 Puntual	2 Local	4 Regional
<b>Momento (Mo)</b>	Plazo de manifestación del impacto	1 Largo Plazo	2 Medio Plazo	4 Inmediato
<b>Persistencia (Pe)</b>	Permanencia del impacto	1 Fugaz	2 Temporal	4 Permanent
<b>Reversibilidad (Rv)</b>	Posibilidad del impacto a ser reversible	1 Corto Plazo	2 Medio Plazo	4 Irreversible

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

<b>Efecto (Ef)</b>	Tipo de relación causa-efecto del impacto	1 Indirecto		4 Directo
<b>Periodicidad (Pr)</b>	Regularidad de manifestación del	1 Irregular	2 Periódico	4 Continuo
<b>Recuperabilidad (Rc)</b>	Posibilidad de reconstrucción del impacto	1 Inmediata	2 Mitigable	4 Irrecuperable
<b>Riesgo (R)</b>	Combinación de la probabilidad con la consecuencia de que ocurra un evento peligroso específico.	1 Bajo	2 Medio	4 Alto

Según *Conesa Fernández - Vítora*, una vez evaluado el impacto, establecer la Importancia del impacto mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Importancia} = N * (3I + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Ef + Pr + Rc + 2 R)$$

La calificación de la importancia del impacto está definida de la siguiente manera:

<b>Resultado de la importancia (IM)</b>	<b>Calificación</b>
<20	<b>Compatible</b>
20-34	<b>Moderado</b>
35-45	<b>Severo</b>
>45	<b>Crítico</b>

Si la calificación del impacto es SEVERO o CRÍTICO, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) lo considera Significativo, por lo cual el impacto ambiental debe controlarse o mitigarse, de tal manera que el resultado de la importancia vaya disminuyendo hasta convertirse en un Impacto Moderado y/o Compatible.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**6. Referencias**

Norma ISO 14001: 2004, numeral 4.3.1, 4.3.2

V.CONESA FDEZ.-VÍTORA, 1996, "*Gía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*", Madrid, Ediciones Mundi-Prensa


**7. Registros**

SEK-FCA-PR01-01    Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales.



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.2 Aspectos Legales**

	Documento:	<b>ASPECTOS LEGALES</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR02</b>	
	Página No:	64 de 158	Rev. 03

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

El presente procedimiento tiene por objeto identificar y acceder a requisitos legales que apliquen a las instalaciones de La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, relacionados con las actividades y servicios que ejecuta la organización. Los requisitos deben tener relación con los aspectos concernientes al ambiente.

**2. Alcance**

Es aplicable a los requisitos legales o normativas que deba cumplir La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

**3. Definiciones**

*Área de Competencia:* Campo o área donde aplican los requisitos legales y de otra índole. Se deben considerar los requisitos de la corporación.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

*Requisitos Legales:* Son el conjunto de leyes, reglamentos, normas técnicas y decretos que se deben cumplir para operar conforme con la legislación vigente del Ecuador.

*Otros Requisitos suscritos por la organización:* se refiere a cualquier normativa a la cual debe acatarse. Pueden ser: acuerdos con autoridades locales o regionales, directrices no normadas, leyes internas de la corporación, normas del cliente, autorizaciones. etc.

## 4. Responsabilidades

- Coordinador: es el encargado de la identificación, incorporación e inclusión de los requisitos legales con relación al Medio Ambiente y otros requisitos que deba cumplir la organización. Será el responsable de enviar la información actualizada sobre los requisitos legales para el cumplimiento de los aspectos legales.

## 5. Procedimientos

### *Identificación y Acceso a Requisitos Legales.*

- Para la identificación de requisitos legales aplicables se considerarán todas las normativas, reglamentaciones, ordenanzas, decretos, etc. que emitan los organismos oficiales o estatales y apliquen a la jurisdicción en que se encuentra establecida la empresa, considerando la relación entre los requisitos y el trato de la empresa hacia el medio ambiente.
- Para cada requisito legal aplicable se determinará si corresponde definir un aspecto ambiental.
- Cuando se lo considere pertinente, se incluirán requisitos de otro tipo a los que por algún motivo la empresa adhiera voluntariamente.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- Para el Sistema de Gestión Ambiental, el proceso de identificación de requisitos legales se inicia completando la Matriz Ambiental de requisitos legales.
- El acceso a los requisitos legales será por medio del Registro Oficial o, cuando corresponda, se solicitará a las autoridades pertinentes.
- Para tener acceso a la legislación aplicable se puede recurrir a las siguientes fuentes:
  - Asesor Legal

### ***Metodología para la Revisión***

- Los requisitos legales y de otros tipos serán revisados cuando haya un cambio de ley para incluir aquellos que se hubieran emitido en dicho período y para evaluar el estado de cumplimiento de los mismos.
- El cumplimiento con los requisitos se evaluará de forma objetiva o subjetiva dependiendo del carácter del mismo. En caso de evaluación de forma objetiva se deberán realizar las mediciones o evaluaciones técnicas que se requieran.
- La actualización del cumplimiento legal se lo realizará en la Matriz Legal Ambiental.
- Cuando se realice la actualización de la matriz, se deberá informar a toda la organización sobre los cambios o actualizaciones realizadas.

### ***Comunicación***

Se comunicarán los resultados notables de las evaluaciones, tales como cambios o nuevas reglamentaciones, a las partes interesadas, empleados o comunidad, dentro de un plazo razonable y en cumplimiento con lo indicado en el procedimiento de comunicaciones.

## **6. Referencias**


ISO 9001:2009, numerales 6.4

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**7. Registros**

N/A

**3.5.3 Control de Documentos y Registros**

	Documento:	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	
	Código №:	<b>SEK-FCA-PR03</b>	
	Página №:	67 de 158	Rev.00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

El objetivo del presente procedimiento es establecer la metodología para identificación, elaboración, aprobación, distribución, revisión, actualización, almacenamiento, control y disposición final de los documentos y registros de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK relacionados al SGA.



# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 2. Alcance

El alcance establecido al presente procedimiento aplica toda la documentación y registros relacionados al SGA.

## 3. Definiciones

*SGA:* Sistema de Gestión Ambiental.

*Medio físico:* Medio de almacenamiento físico o impreso.

*Medio electrónico:* Medio de almacenamiento digital.

*Procedimiento:* Es la descripción de una serie de pasos seguidos en un orden definido que indican cómo deben ser o hacerse los trabajos o actividades reguladas por el sistema de gestión.

*Formato:* Es todo documento en el cual no se haya registrado información de evidencia de actividades desempeñadas.

*Registro:* Es un formato lleno de información con sus respectivas firmas de responsabilidad, el mismo que sirve para evidenciar el cumplimiento o no del SGA.

*Manual:* Es un documento en donde se detalla el alcance del SGA incluyendo detalles y la debida justificación, los procedimientos documentados con sus respectivos formatos, instructivos y matrices, la descripción e integración entre los procesos de la organización.

*Matriz:* Es una base de datos ordenada en donde se determina el nivel de riesgo e impacto ambiental de una determinada actividad para las cuales se determinan salvaguardas.

*Planilla:* Es una hoja dinámica en excel, cuyo objetivo es procesar datos y determinar estadísticas.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 4. Responsabilidades

- Decana de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK: Asegurar la implantación del presente procedimiento y la aprobación de toda la documentación generada.
- Coordinadores de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK: Implementar el presente procedimiento, asegurar la existencia y aplicación de documentos y registros necesarios para los procesos y actividades relacionados a sus áreas. Revisar los documentos y registros relacionados a su área. Informar y proporcionar al administrador del SGA, todos los documentos y registros creados para que sean ingresados al SGA y puedan ser aplicados en versiones vigentes. El responsable de cada área es el custodio y responsable de la clasificación, tiempo de retención (archivo activo/inactivo), recuperación y disposición final de los registros correspondientes a su(s) proceso(s), y de velar porque los respectivos custodios cumplan con la versión vigente de la lista maestra de documentos y registros.

Además, son responsables de asegurar que el personal reporte correctamente y en forma legible la información generada durante el desempeño de sus funciones, y archive en forma ordenada los registros permitiendo su fácil y rápido acceso.

- Decanato y Coordinadores: Implementar el presente procedimiento. Es el responsable de receptor, codificar e ingresar al SGA todos los documentos y registros de la organización. Asegurar el control, uso y disposición de versiones vigentes. Elaborar los documentos del SGA, asegurar la revisión de los documentos, así como de la custodia de los documentos originales del SGA y de la publicación y distribución electrónica de los mismos. Administrar la lista maestra de documentos y registros del SGA SEK-FCA-PR03-F01. Asegurar la exclusión y destrucción de las copias controladas impresas obsoletas de documentos y registros.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**


- Todo el personal: Implementar el presente procedimiento. Solicitar la creación de documentos y registros que requiera para la mejora continua del SGA.

**5. Procedimiento**


Para la elaboración de un procedimiento se debe describir cada paso o enunciado, se debe especificar *qué* hay que hacer, *quién* debe ocuparse de que se haga y *cuándo* debe hacerse. En muchos casos, la ejecución generará un resultado o registro. También se debe indicar *cómo* puede verificarse con dichos registros que la tarea requerida se completó satisfactoriamente.

5.1. Identificación y codificación de los documentos y registros

Todo procedimiento, controlado del SGA presenta en la parte superior el logo de la empresa, nombre del documento/formato, código alfanumérico y número de páginas, y la revisión del documento como se presenta a continuación:

	Documento:		
	Código Nº:		
	Página Nº:		Rev. Xx

Todo formato, planilla y registro controlado del SGA presenta en la parte superior el logo de la empresa, nombre del documento/formato, código alfanumérico y número de páginas, el numero secuencial (año, mes, número secuencial, por ejemplo el 1 registro del mes de julio del 2014 sería **140701**) y la revisión del documento como se presenta a continuación:

	Documento:		
	Código Nº:		
	Página Nº:		<b>140701</b>
Rev.			

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

Los documentos con formato libre (no controlados por el SGA) no presentan esta identificación, como es el caso de facturas, notas de entrega, entre otros.

Los documentos y formatos cuentan con los siguientes niveles:

- Manual
- Política
- Procedimientos
- Instructivos
- Formatos
- Matriz
- Planillas

Todo documento controlado por el SGA es codificado con los siguientes caracteres alfanuméricos:

EMPRESA		ÁREA DE LA EMPRESA A LA QUE AFECTA		TIPO DE DOCUMENTO PRIMER ORDEN		NÚMERO SECUENCIAL DEL TIPO DE DOCUMENTO		TIPO DE DOCUMENTO SEGUNDO ORDEN		NÚMERO SECUENCIAL DEL TIPO DE DOCUMENTO	
NOMBRE		SIGLAS	NOMBRE	SIGLAS	NOMBRE	SIGLAS	SECUENCIA	NOMBRE	SIGLAS	SECUENCIA	
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK		SEK			Manual	MN	Primero 01	Formato	F	Primero 01	

### 5.2. Elaboración de documentos y registros

Todo procedimiento, formato y/o planilla que requiera ser creado, podrá ser desarrollado por cualquier trabajador conjuntamente con su supervisor inmediato con el fin de evaluar su aplicabilidad. Una vez elaborado deberá ser entregado al Administrador del SGA para que lo dirija a su revisión y posterior aprobación.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

La revisión la realizará el Administrador del SGA junto con el responsable del Área, el documento revisado pasará a aprobación del Decanato.

Una vez que el documento sea aprobado, pasará a formar parte del SGA, en donde será codificado y registrado en el sistema, para posteriormente proceder a su distribución e implantación.

Todo documento aprobado será registrado en el Formato SEK-FCA-PR03-F01 Lista Maestra de Documentos y Registros, donde se detallará su revisión.

### Revisión de documentos

Los cambios que se realicen a los documentos serán solicitados con el formato SEK-FCA-PR03-F04 Solicitud Modificación Documento y se registrarán en la sección historial y control de revisiones de cada documento.

La estructura de los documentos y formatos del SGA, debe cumplir con lo establecido en el presente procedimiento:

### Contenido

El contenido de los documentos y formatos debe ser claro, preciso y de interpretación única.

Todos los documentos y formatos deben contar con el encabezado descrito anteriormente.

Sólo los procedimientos deben incluir en la primera página a más del encabezado:

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

<b>CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

Sólo los procedimientos deben incluir a partir de la segunda página a más del encabezado el detalle de:

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Definiciones**
- 4. Responsabilidades**
- 5. Procedimiento**
- 6. Referencias**
- 7. Registros**

Para los formatos, el contenido constará de encabezado e información de requerimiento específico. De preferencia los formatos deben ser llenados en todos sus campos, y los que no consten con información se deberá coloca N/A.

**Fuente y estilo**

La fuente que se aplicará para todos los documentos y formatos controlados por el SGA es "Arial", de preferencia en tamaño 12.

Los títulos deberán estar en negrita, numerados con la secuencia que corresponda, manteniendo el contenido y orden descrito anteriormente.

# **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Los subtítulos deberán estar numerados, en cursiva y subrayado.

Los párrafos deberán iniciar con un espacio en su primera línea.

Todo el documento estará separado por 1.5 espacios.

## **5.3. Control de distribución**

Los documentos internos podrán ser distribuidos a los trabajadores de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK de forma física y/o electrónicamente en formato PDF, para lo cual se documentará en el formato SEK-FCA-PR03-F02 Acuse de Recibido.

Los documentos externos serán registrados en el formato SEK-FCA-PR03-F03 Registro Documentos Externos.

La distribución de documentos será registrada en el formato SEK-FCA-PR03-F02 Acuse de Recibido.

En el caso de los formatos, pueden distribuirse en forma electrónica o impresa para su respectivo uso. Cuando el formato se distribuya en forma impresa y exista mucha cantidad de formatos preimpresos con el diseño anterior, el responsable del área puede autorizar su uso hasta agotar la existencia.

Toda persona de la empresa que recibe documentación del SGA es responsable de garantizar la confidencialidad de la información contenida y del adecuado uso, archivo y conservación.

Para el caso de distribución de copia, se aplicará lo descrito en el siguiente numeral.

## **5.4. Control de copias**

Todo documento obsoleto original, se identifica con un sello en su primera página, que contiene la palabra OBSOLETO, si por alguna razón se desea mantener estos documentos para información.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 6. Custodia de documentos y formatos

El Administrador del SGA es el custodio de los documentos originales y formatos, lleva el control de las versiones vigentes y todo documento obsoleto, así como, de la distribución de las copias controladas en medio físico y/o digital.

El Administrador del SGA posee un archivo activo donde se encuentran los documentos originales vigentes, y puede tener un archivo pasivo donde se encuentran los documentos originales que fueron declarados como obsoletos sellados como ANULADOS, con el fin de preservar información.

Para mantener la información referente al estado y control de los documentos y formatos se aplicará el formato de Lista Maestra de los Documentos y Registros SEK-FCA-PR03-F01, en este formato se registrará: código, nombre del documento/formato y revisión.

A los formatos se les denominará registros una vez que sean aplicados, es decir, cuando sean llenados sus campos para registrar información. El registro de información puede ser en forma manuscrita, impresa o electrónica. Se debe evitar dejar campos o espacios en blanco. Si no hay datos para registrar en algún campo, el mismo debe ser llenado con diagonales (/), guiones (-), escribir no aplica (N/A), no disponible (N/D) o cualquier alternativa que sugiera la ausencia de la información, de tal manera que no sea posible incluir información luego de su aprobación.

Los registros deben elaborarse y mantenerse legibles, evitando en lo posible que la información registrada sea objeto de confusiones o modificaciones posteriores.

Para los registros manuscritos, se debe evitar en lo posible las enmiendas o tachaduras. Sin embargo, en caso de que existan, éstas estarían sujetas al criterio de aceptación del responsable de la aprobación.

Los responsables de la revisión o aprobación de los registros deben verificar antes de firmar o aprobar el correcto llenado de los formatos de acuerdo a las observaciones anteriores.



## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

La clasificación u ordenamiento de los registros para su almacenamiento, se realizará de acuerdo a la información clave para su búsqueda o recuperación. Los registros pueden clasificarse por ejemplo, según la fecha de elaboración, por producto o por número de serial.

Para el almacenamiento de los registros físicos tanto en el archivo activo como en el inactivo, cada área donde se aplican debe velar por mantenerlos en lugares seguros, libres de humedad y protegidos de la intemperie de manera que eviten su deterioro, daño o pérdida. Los archivadores o carpetas utilizados deben estar identificados, clasificados y organizados de tal manera que permitan la fácil búsqueda o recuperación de los registros.

La recuperación de los registros físicos se realiza a través del almacenamiento adicional de copias o imágenes digitalizadas del registro. El responsable del área establece si los registros pertenecientes a su proceso requieren ser recuperados y el medio de recuperación.

Los registros electrónicos se almacenan en una carpeta digital como archivo activo y su nombre se asocia a la clasificación establecida en la lista maestra de registros. El archivo inactivo de los registros electrónicos puede mantenerse en un disco duro o en forma impresa.

Los documentos y registros se mantienen en el archivo activo e inactivo según lo establecido en la lista maestra de registros respectiva. Una vez cumplido el tiempo de archivo activo, pueden pasarse a un archivo inactivo (de menor uso). Cuando los registros cumplen el tiempo de archivo inactivo establecido, son desincorporados del sistema de gestión según la disposición final indicada.

La disposición final o la exclusión del sistema de gestión respectivo, implica destruir o desechar el registro.

Es recomendable que los custodios revisen al menos cada seis (6) meses el estado de retención de los registros bajo su responsabilidad, a fin de garantizar el cumplimiento de lo establecido en la lista maestra de documentos y registros respectiva.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**7. Referencias**

Norma ISO 14001:2004      numeral 4.4.4, 4.4.5, 4.5.4


**8. Registros**

SEK-FCA-PR03-F01    Lista Maestra de Documentos y Registros

SEK-FCA-PR03-F02    Acuse de Recibido

SEK-FCA-PR03-F03    Registro Documentos Externos

**3.5.4 Objetivos y Metas**

	Documento:	<b>OBJETIVOS Y METAS</b>	
	Código №:	<b>SEK-FCA-PR04</b>	
	Página №:	1 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Este procedimiento indica los mecanismos para la elaboración, aprobación y el logro de los objetivos de ambientales.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 2. Alcance

Este procedimiento abarca todos los objetivos y metas relacionados con los riesgos y los impactos ambientales significativos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental de La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

## 3. Definiciones

N/A

## 4. Responsabilidades

- Coordinador: Presentar y proponer al Decanato los objetivos y metas de La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK en materia de Ambiente.
- Decana: Aprobar.
- Decanato y Coordinadores: Asegurarán los recursos para las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente de tal manera que se cumpla con la implementación de los objetivos y de las metas planteadas.

## 5. Procedimientos

### ***Actividades / Generalidades***

Al establecer los objetivos y las metas de la organización se deberá considerar lo siguiente:

Que esté relacionada y cumpla con lo establecido en la Política del Sistema de Gestión Ambiental.

Los impactos ambientales significativos

Los requerimientos Legales

Los recursos financieros

La tecnología disponible

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Las inquietudes, opiniones y reclamos de las partes interesadas.

Compromiso de mejora continua en el ámbito ambiental.

En lo posible, los objetivos y metas establecidos deberán ser medibles y se definirán indicadores para el seguimiento de su implementación.

Elaboración y aprobación de objetivos y metas

- Los Coordinadores propondrán al Decanato los objetivos y metas preparados en colaboración con los distintos sectores involucrados. El Decanato evaluará los objetivos y metas propuestos y hará las recomendaciones que crean convenientes.
- Aprobados y acordados los objetivos y las metas el Coordinador elaborará el programa de implementación y detallará para cada objetivo lo siguiente:
  - Fecha en la que se preparó
  - Periodo comprendido
  - Detalle del objetivo
  - Frecuencia de medición
  - Frecuencia de análisis
  - Indicador
  - La o las metas
- Evaluado el programa de implementación de objetivos y metas, la Decana se encargará de su aprobación.

*Verificación, seguimiento y actualización del SGA*

- La verificación, seguimiento y actualización de la información relacionada con el cumplimiento de los objetivos y de la metas, será responsabilidad de los Coordinadores de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- Se hará un seguimiento, por parte del Decanato junto con los Coordinadores, al avance de cumplimiento de los Objetivos y Metas establecidas
- El programa de gestión será revisado al menos una vez por año por la Decana y los Coordinadores a fin de considerar cambios de fecha, de actividad, servicios y condiciones de operación entre otras.
- En el caso de que se generen modificaciones a partir de las revisiones, estas serán registradas.

### **6. Referencias**

ISO 14001:2004 “Sistema de Gestión Ambiental” Requisitos”

### **7. Registros**

Planificación y Programación de Objetivos

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

		<b>PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBJETIVOS</b>						Documen to:		GESTIÓN AMBIENTAL			
								Código:		SEK-FCA-PR04-01			
								Pág:		3 de 3		Rev.00	
<b>PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBJETIVOS</b>													
<b>PREVENIR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>													
<b>PLAZO</b>				<b>RESPONSABLE:</b>		DECANATO Y COORDINADORES							
<b>FECHA DE INICIO</b>				<b>PRIORIDAD:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>ALTA</b>		<input type="checkbox"/> <b>MEDIA</b>		<input type="checkbox"/> <b>BAJA</b>			

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN															
OBJETIVOS GENERALES	N o.	ACTIVIDADES	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	RESPONSABLE
Minimizar la cantidad de desechos peligrosos	1	Capacitar al personal sobre manejo de desechos													
	2	Tener un procedimiento para manejo de desechos y distribuir a todo el personal													
	3	Mantener la campaña de Manejo de desechos													
Minimizar el consumo de agua	4	Capacitación al personal para minimizar el consumo de agua													
Capacitación al personal sobre temas	8	Elaboración del Plan de Capacitación													


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

ambientales	9	Evaluación de capacitación (reacción, aprendizaje, conducta, resultados)														
Mejorar el proceso	10	Elaborar un Manual de bolsillo de Ambiente														



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.5 Inspecciones Programadas**

	Documento:	<b>INSPECCIONES PROGRAMADAS</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR05</b>	
	Página No:	84 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Desarrollar inspecciones programadas a los procesos, instalaciones, materiales, insumos, equipos y maquinarias de la organización, con el fin de obtener un diagnostico en el que se identifiquen condiciones y acciones que pudieran presentar riesgos a la operación, y así, establecer medidas de control, prevención y corrección “Oportunidades de Mejora”.

**2. Alcance**

El presente procedimiento aplica a toda la organización y proveedores.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 3. Definiciones

*Inspección visual:* Es aquella inspección que se realiza sin necesariamente poner en funcionamiento al equipo o instalación, la misma se realizará observando los puntos que sean factibles de verificar. Esta inspección aplica también a la revisión documental.

*Inspección en operación:* Es aquella inspección que se realiza con el equipo y/o maquinaria en funcionamiento.

## 4. Responsabilidades

- Decana: Asegurar la implantación del presente procedimiento, aprobar y facilitar la implementación de las propuestas de mejora.
- Coordinadores: Implementar las propuestas de mejoras necesarias, que han sido aprobadas por el Decanato y/o ejecutar el presente procedimiento.
- Todo el personal: Apoyar en la ejecución del presente procedimiento.

## 5. Procedimiento

El presente procedimiento aplica a todos los procesos de la organización y describe las actividades secuenciales necesarias para el control y verificación del cumplimiento de los estándares internos, normas ISO 14001 y la legislación.

### 5.1 Criterio para las inspecciones

Los Coordinadores realizarán las inspecciones programadas de acuerdo al siguiente criterio:

- Al ingresar equipos, maquinaria y/o instalación propios o de proveedores.
- Al menos cada 30 días o de acuerdo a la periodicidad indicada para cada tipo de inspección.
- Cada vez que se considere necesario o que se requiera, en este caso serán inspecciones no programadas.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

En el caso de que se incorporen productos, equipos, maquinaria y/o instalaciones a la organización, propias o de proveedores, quien lo reciba previo a enviarlo al área de uso, dará aviso a los Coordinadores para que verifiquen mediante las inspecciones programadas las condiciones ambientales requeridas. En caso que la inspección resultara positiva, el equipo o instalación será liberado para su inmediato uso. En caso contrario se indicará las deficiencias que se deben corregir y reinspeccionará previamente a su utilización.

La inspección programada está compuesta por varios grupos (ver adjuntos) como se detalla a continuación:

- Inspección de documentación (procedimientos, registros, manuales, MSDS, diagramas, capacitación, entrenamiento, legislación, entre otros)
- Inspección de almacenamiento y manejo de químicos (condiciones de los químicos)

### *Terminología a utilizar*

La calificación que se dará a cada ítem inspeccionado serán:

- Bueno
- Regular
- Malo

### *Ítems a inspeccionar*

Los ítems a inspeccionar se encuentran preestablecidos en cada formato, y de realizarse la inspección a algún ítem que no figure, puede agregarse en el sector de otros aspectos.

Las inspecciones se realizarán en forma visual y en operación. Siendo conveniente en el caso de los equipos y maquinaria, que el operador se encuentre presente.

“Se recomienda que el control del equipo se realice en operación”

Se debe tener en cuenta que para registrar el resultado de la inspección se deberá marcar una cruz (X) en el casillero que corresponda (bueno, regular, malo).

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## *Otros aspectos*

Esta sección del formato está destinada a los ítems que no figuren en la planilla y que hayan sido inspeccionados, como así también para poder ampliar las observaciones encontradas.

## *Sección observaciones*

Esta sección del formato está destinada para toda aquella información de relevancia, que sirva para ampliar o aclarar la inspección realizada, así también, para detallar las propuestas de mejora y los respectivos plazos para su aplicación.

## 5.2. Tipos de inspecciones programadas

Estas planillas tienen el propósito de ser utilizadas para verificar las condiciones de aplicación de:

### • *Inspección de documentación*

Las inspecciones se realizarán en *forma trimestral* en laboratorios y en las oficinas verificando el cumplimiento de los aspectos establecidos en la norma y en la legislación vigente.

Esta inspección, se efectúa conjuntamente entre Coordinador responsable y el Decanato. Se describen aquellas condiciones no conformes tales como: existencia, vigencia, cumplimiento de legislación y registros. Asimismo, en esta planilla quedarán establecidas las medidas adoptadas para corregir dichos desvíos.

El Coordinador efectuará el seguimiento de las medidas correctivas verificando su aplicación efectiva.

### • *Inspección de infraestructura*

Las inspecciones se realizarán en *forma mensual* en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK. Esta evaluación, se efectúa conjuntamente entre Coordinadores y el Decanato. Se describen aquellas condiciones no conformes tales como: estructuras, instalaciones eléctricas,

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

baños, vestidores, seguridad. Asimismo en esta planilla quedarán establecidas las medidas adoptadas para corregir dichos desvíos.

Los Coordinadores efectuarán el seguimiento de las medidas correctivas verificando su aplicación efectiva.

- *Inspecciones de almacenamiento y manejo de químicos*

Las inspecciones se realizarán en *forma trimestral*.

Esta inspección se efectúa conjuntamente entre el Coordinador responsable y el Decanato. Se describen aquellas condiciones no conformes tales como: condiciones de los tambores, ubicación, medidas mitigantes, información de riesgo. Asimismo en esta planilla quedarán establecidas las medidas adoptadas para corregir dichos desvíos.

El Coordinador efectuará el seguimiento de las medidas correctivas verificando su aplicación efectiva.

### 5.3. Calificación

Se utiliza el criterio de acuerdo a la gravedad de las observaciones encontradas, de ahí se podrá obtener el nivel de cumplimiento.

También se califica la colaboración brindada frente a la inspección.

Dependiendo de los hallazgos identificados, el responsable de la inspección y el responsable del área identificada determinarán las oportunidades de mejoras inmediatas y mediatas a establecer, así como los plazos y tomarán decisiones en función a la gravedad de los mismos.

La aplicación de las oportunidades de mejora debe ser aprobada por el Gerente del Área o en su defecto por el Gerente General.

Las oportunidades de mejora se clasificarán en:

#### *Oportunidades de mejora inmediatas*

Son aquellas acciones que se deben tomar en forma inmediata, antes de continuar utilizando el equipo o instalación.

# **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

## *Oportunidades de mejora mediatas*

Son aquellas que deben ejecutarse a corto plazo, dado que por su naturaleza no presentan un riesgo inminente, pero pueden serlo si no se realiza la mejora en un plazo determinado.

## 5.4. Conclusión

Después de la inspección se emite una conclusión final en donde se establece si lo inspeccionado es OPERATIVO o NO OPERATIVO. De ser necesario se da un tiempo al responsable del área para realizar los cambios y/o presentar un nuevo equipo o maquinaria.

## 5.5. Firmas

La planilla de control debe ser firmada por el Coordinador que realice la inspección y la persona que toma conocimiento que el equipo o infraestructura fue verificada y el responsable del área inspeccionada.

## 5.6. Control de proveedores

Además de la documentación exigida por la empresa, se debe realizar un seguimiento a los proveedores en su lugar de su trabajo. A las empresas que prestan el servicio de transporte para despacho de químicos.

## 5.7. Resultados de las inspecciones

Los resultados de las inspecciones (oportunidades de mejora), así como el seguimiento de las mismas se detallarán en el informe mensual.

Las inspecciones antes descritas deben conservarlos tanto El Coordinador que realizó la inspección, como el responsable del área que fue inspeccionada.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**6. Referencias**

Norma ISO 14001:2004, numeral 4.4.4, 4.4.6, 4.5.3

**7. Registros**

SEK-FCA-PR05-F01 Inspección de Documentación

SEK-FCA-PR05-F02 Inspección de Infraestructura

SEK-FCA-PR05-F03 Inspección almacenamiento y manejo de químicos

**3.5.5.1 Inspecciones Documentación**

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	Documento :			<b>INSPECCION DE DOCUMENTOS</b>			
	Código Nº:			<b>SEK-FCA-PR05-F01</b>			
	Página Nº:					Rev.00	
Rev. 00							
<b>ÁREA:</b>					<b>FECHA:</b>		
<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:</b>					<b>FIRMA:</b>		
<b>RESPONSABLE DE ÁREA INSPECCIONADA:</b>					<b>FIRMA:</b>		
		<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>	
<b>DOCUMENTOS <input type="checkbox"/> DE NORMA</b>							
Manual del SGA							
Informe de actividades							
Registro de capacitaciones							



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**


Registros de charlas semanales					
Funciones del personal					
Informes mensuales					
Calibraciones de equipos					
Mantenimiento de equipos					
Baja de herramientas					
Reporte de fallas					
Manual de los equipos					
Inspecciones programadas					
<b>DOCUMENTOS DE LEY</b>					
Legislación ambiental ecuatoriana					
Permisos de funcionamiento					
Ordenanzas Municipales					
<b>VERIFICACIÓN AL PERSONAL</b>					
Conocimiento del sistema					
Conocimiento de legislación					

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

Conocimiento de funciones					
<b>OTROS ASPECTOS:</b>					
<b>PRÓXIMO CONTROL:</b>					

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.5.2 Inspección de Infraestructura**

	Documento:			<b>INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	Código Nº:			<b>SEK-FCA-PR05-F02</b>	
	Página Nº:				
Rev. 00					

<b>ÁREA:</b>		<b>FECHA:</b>	
<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:</b>		<b>FIRMA:</b>	
<b>RESPONSABLE DE ÁREA INSPECCIONADA:</b>		<b>FIRMA:</b>	

B	R	M	OBSERVACIONES	OPORTUNIDADES DE MEJORA
---	---	---	---------------	-------------------------

ESTRUCTURAS				
Cerramientos				
Techos				
Paredes				
Puertas y ventanas				
Pisos				
Accesos				
Salidas de evacuación				
Ventilación				

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

Iluminación interior				
Iluminación exterior				
Orden y limpieza				
Aspecto exterior/interior				

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Protección diferencial				
Cableados conexicionados				
Tomacorrientes/llaves				
Tableros				
Señalización				

**BATERÍAS SANITARIAS**

<b>LAVAMANOS</b>				
Estado general				
Cañerías/pérdidas				
Suministro de agua				
Higiene				
<b>INODOROS</b>				
Estado general				
Depósito/pérdidas				
Suministro de agua				


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

Higiene					
Puertas/cerradura					
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>					
Bombas					
Manómetros					
Herramientas					
Tambores de químicos					
<b>TUBERÍAS, VÁLVULAS Y TANQUES</b>					
Fugas					
Válvulas					
Tanques de reserva					

<b>OTROS ASPECTOS:</b>	
<b>PRÓXIMO CONTROL:</b>	

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.5.3 Almacenamiento y Manejo de químicos**

	Documento:	<b>INSPECCIÓN DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE QUÍMICOS</b>						
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR05-F03</b>						
	Página Nº:							
Rev. 00								

<b>ÁREA:</b>		<b>FECHA:</b>	
<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:</b>		<b>FIRMA:</b>	
<b>RESPONSABLE DE ÁREA INSPECCIONADA:</b>		<b>FIRMA:</b>	

B	R	M	OBSERVACIONES	OPORTUNIDADES DE MEJORA
---	---	---	---------------	-------------------------

INSPECCIÓN VISUAL				
Tiene archivadas las MSDS de todos los productos que están actualmente en uso en su sector				
El archivo de todas las MSDS del área está debidamente actualizado y disponible				
Las MSDS de todos los productos químicos se encuentran en español				
Las MSDS de todos los productos químicos son entendibles y concuerdan con las especificaciones de cada producto				
Hay suficiente orden y limpieza en las áreas de trabajo con químicos en su sector				
Hay ventilación en el área de				


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

almacenamiento					
Se restringe el ingreso de personal no autorizado al área de almacenaje					
Todos los productos químicos cuentan con etiquetado, especificaciones técnicas y de seguridad					
Los productos químicos están almacenados por grupos (ácidos, bases / sólidos, líquidos, gaseosos)					
Se dispone de una ducha de ojos en el lugar de almacenamiento y manejo de productos químicos					
Cuentan con elementos para neutralizar derrames de químicos (pañños, materiales absorbentes específicos para químicos)					
Todos los envases, contenedores, tambores, están en buenas condiciones, se mantienen cerrados y el contenido corresponde al envase					
Todos los envases, tambores, contenedores están debidamente señalizados e identificados					
Se han registrado todos los incidentes ambientales relacionados con químicos en su área					
¿Ingresó algún producto nuevo? Coloque en <i>observaciones</i> el nombre y sector					

<b>OTROS ASPECTOS:</b>
<b>PRÓXIMO CONTROL:</b>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.6 Auditorías Internas**

	Documento:	<b>AUDITORIA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR06</b>	
	Página No:	99 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Establecer las directrices para ejecutar las auditorías internas del Sistema de Gestión Ambiental - SGA con el fin de evaluar la adecuación y suficiencia de la documentación, la conformidad del SGA con los requisitos especificados y su efectividad en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

**2. Alcance**

El presente procedimiento aplica al Sistema de Gestión Ambiental dentro de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

**3. Definiciones**

*Auditoría:* Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de las auditorías y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditorías.



## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

*Evidencia de la auditoría:* Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

*Criterios de Auditorías:* Conjunto de políticas, procedimientos, manuales o requisitos contra los cuales son comparadas las evidencias de una auditoría.

*Auditor:* Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

*No Conformidad:* Incumplimiento de un requisito especificado. Para efectos de este procedimiento se refiere al incumplimiento respecto a los criterios de la auditoría y se les denominará desviaciones.

*Hallazgos de la auditoría:* resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditorías.

*Observaciones de la Auditoría:* Hallazgo orientado a aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos del sistema de gestión.

*Equipo auditor:* Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos o especialistas.

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

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

#### **4. Responsabilidades**

- Decana: asegurar la implantación del presente procedimiento.
- Coordinadores: implantar el presente procedimiento, en coordinación con el Decanato.
- Decanato y Coordinadores: implementar el procedimiento de Auditorías Internas, mediante la programación, ejecución y análisis.
- Auditor líder: asignar las actividades a los miembros del equipo auditor, coordinar las actividades de auditoría, presidir la reunión de apertura y de cierre, elaborar y distribuir el informe de auditoría, verificar el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas resultantes de la auditoría.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- Equipo auditor: documentar los hallazgos positivos y negativos encontrados durante la auditoría, procesar la información y de entregar dichos resultados al auditor líder para su incorporación al informe de auditoría.
- Todo el personal: permitir el normal desarrollo de la auditoría y asegurar que se tomen sin demora injustificada las correcciones y acciones correctivas generadas de la auditoría.

### **5. Procedimiento**

Para el desarrollo de procesos de auditorías internas al SGA, se procederá a aplicar secuencialmente las actividades descritas a continuación:

#### **5.1 Planificación**

Se deberá realizar al menos 2 auditorías internas al SGA por año, de preferencia previo al desarrollo de auditorías externas y/o requerimientos internos, con el fin de evaluar el grado de cumplimiento del SGA respecto a los requisitos.

Las auditorías internas programadas constarán en el Plan Anual de Actividades – Formato SEK-FCA-PR06-F01, la programación no limita la ejecución de auditorías internas o externas adicionales por requerimientos internos, de clientes, de entes certificadores u otras partes interesadas.

Para la planificación de una auditoría interna del SGA, inicialmente se procederá a desarrollar el Plan de Auditoría según el formato SEK-FCA-PR06-F01.

El Plan de Auditoría es elaborado por el Decanato y los Coordinadores y puede ser modificado a solicitud del Decanato. El equipo auditor seleccionado deberá contar con formación como auditor interno.

El Plan de Auditoría una vez definido y aprobado por el Decanato, será comunicado al personal de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

Para el desarrollo del Plan de Auditoría se podrá considerar los resultados de auditorías previas y el estado e importancia de los procesos y las áreas a

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

auditar, como por ejemplo, la cantidad de no conformidades detectadas en auditorías anteriores. La importancia de los procesos puede determinarse según la clasificación establecida en el Mapa de Procesos General siguiendo el siguiente orden de prioridad: proceso estratégico, proceso de apoyo y proceso operativo.

El Plan de Auditoría incluirá y detallará:

- Nº de auditoría
- Año
- Periodo
- Equipo auditor y auditor líder
- Fecha
- Hora
- Acción / proceso / subproceso
- Auditor responsable
- Requisitos a auditar

El auditor líder junto con el equipo auditor planificará y organizará la ejecución de la misma.

El equipo auditor podrá solicitar información referente a las áreas a auditar con anticipación.

Para el desarrollo de la auditoría, el equipo auditor podrá utilizar listas de verificación, en las cuales constará el detalle de las áreas, procesos, acciones a auditar y el requisito de aplicación.

### **5.2 Ejecución**

Como parte del proceso de auditoría se iniciará con una reunión de apertura, la misma que estará dirigida por el Auditor Líder. La reunión de apertura servirá para confirmar el Plan de Auditoría y para presentar a la organización: el equipo auditor, las áreas a auditar, la metodología a aplicar, los horarios y

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

detalles particulares del proceso. La asistencia a la reunión de apertura se deberá registrar en el formato SEK-FCA-PR06-F03, Registro de Asistencia.

Una vez concluida la reunión de apertura se procederá a seguir con la programación de acuerdo al Plan de Auditoría.

Durante la auditoría podrán evidenciarse hallazgos, los mismos que podrán ser positivos o negativos, los hallazgos negativos se clasificaran de acuerdo a su grado en: *observaciones, no conformidades mayores y no conformidades menores*. Únicamente las observaciones podrán tener características de positivas y negativas.

Los auditores pueden recopilar y verificar la información a través de entrevistas, observación de actividades y revisión de documentos.

El auditor debe asegurarse de que los hallazgos encontrados sean comprendidos y aceptados por el auditado.

Todo hallazgo deberá ser registrado para esto podrá utilizarse Listas de Verificación.

Durante el desarrollo de la auditoría se podrá desarrollar reuniones de enlace, las cuales servirán para definir los tipos de hallazgos, resolver dudas del equipo auditor, tomar decisiones sobre la metodología aplicada, realizar informes de auditoría, entre otros.

Es importante recalcar que se deberá en lo posible cumplir con la totalidad del Plan de Auditoría, y si, por algún motivo no se pudiera cumplir, se deberá dejar constancia en el Informe de Auditoría SEK-FCA-PR06-F02 e informar en la reunión de cierre.

Una vez que la auditoría concluya, el equipo auditor podrá mantendrá una reunión de enlace, en la cual revisarán todos los hallazgos levantados, analizarán la información y relacionarán a los requisitos que afectan.

La auditoría finalizará con una reunión de cierre en la que el auditor líder presentará los hallazgos levantados durante todo el proceso, considerando los aspectos positivos y de oportunidad de mejora. Es necesario recordar que, todos los hallazgos de auditoría deben ser comprendidos y aceptados tanto por

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

el auditado como por el auditor. La asistencia a la reunión de cierre se deberá registrar en el formato SEK-FCA-PR06-F03, Registro de Asistencia.

El auditor líder preside la reunión de cierre con los responsables de las áreas auditadas, en la cual se presentan los hallazgos positivos y negativos, las conclusiones de la auditoría y la fecha de entrega del informe de la auditoría.

Los auditores deben reportar los hallazgos en el formato Pedido de Acción Correctiva y Preventiva SEK-FCA-PR07-F01.

### **5.3 Informe de auditoría**

El proceso de auditoría deberá respaldarse con un informe de acuerdo al formato SEK-FCA-PR06-F02, el mismo que será desarrollado por el equipo auditor.

La información que conste en el informe de auditoría deberá ser clara, concisa y precisa. El informe debe incluir:

- Las actividades realizadas en la auditoría.
- Los objetivos o elementos del alcance de la auditoría no contemplados (si aplica) y las razones por las cuales no pudieron llevarse a cabo.
- Los hallazgos de la auditoría.
- Las conclusiones u observaciones de la auditoría.
- Cualquier divergencia no resuelta entre el equipo auditor y los auditados.
- Los Pedidos de Acción Correctiva y Preventiva generados en la auditoría.

El informe de auditoría será presentado Al Decanato.

El informe de auditoría será entregado al Decanato y a los Coordinadores.

### **5.4. Seguimiento de las auditorías**

Los responsables de área, asociados a los hallazgos resultantes de cada auditoría, son los encargados de asegurar que se tomen sin demora injustificada las acciones correctivas y preventivas necesarias y de ser posibles definitivas.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Todos los hallazgos de auditoría serán tratados de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Plan de Acción Correctiva y Preventiva SEK-FCA-PR07.

El seguimiento de las acciones tomadas frente a cada hallazgo de auditoría se realizará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento mencionado en el párrafo anterior.

Todas las no conformidades u observaciones generadas durante auditorías internas o externas deben estar en lo posible cerradas previo a la ejecución de una nueva auditoría, sea esta interna o externa.

Toda la información resultante de cada proceso de auditoría interna y externa debe ser reportado a la alta dirección.

### 5.5. Criterios para determinar un Auditor

En la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK se determinan auditores internos a las personas que cumplan con:

- Nivel de educación: Diplomatura / Ingeniería Técnica / Grado en cualquier carrera de ciencias.
- Experiencia laboral: 3 años.
- Experiencia en Sistemas de Gestión: 1 año.
- Formación como auditor: 40 horas.
- Experiencia en auditorías: 3 auditorías de formación

### 5.6. Los criterios para la evaluación de auditores internos serán:

A - CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES:

1. Principios, Procedimientos y Técnicas de Auditoría,
2. Documentos del Sistema de Gestión Ambiental y de referencia,
3. Situaciones de la organización para comprender las operaciones,
4. Leyes, reglamentos y otros requisitos aplicables pertinentes a la disciplina,
5. Conocimientos y habilidades adicionales para el liderazgo de la auditoría

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

B - CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS Y HABILIDADES DE AUDITORES:

1. Métodos y técnicas relativas a la calidad.
2. Procesos y productos incluyendo servicios.

C - CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS Y HABILIDADES EN EL SISTEMA DE  
GESTION AMBIENTAL:

1. Métodos y técnicas de gestión ambiental,
2. Ciencia y tecnología ambiental,
3. Aspectos técnicos y ambientales de las operaciones.

Son criterios que he empleado para la evaluación del grupo  
de auditores internos que tengo.

**6. Referencias**

Norma ISO 14001:2004, numeral 4.5.5

**7. Registros**


SEK-FCA-PR06-F01 Plan de Auditoría

SEK-FCA-PR06-F02 Informe de Auditoría

SEK-FCA-PR06-F03 Registro de Asistencia

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.6.1 Plan de Auditoría**

	Documento:	<b>PLAN DE AUDITORÍA</b>	
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR06-F01</b>	
	Página Nº:		

Rev. 00

<b>Auditoría Nº:</b>			
<b>Año:</b>		<b>Periodo:</b>	
<b>Equipo auditor:</b>	<b>Auditor líder</b>		
	<b>Auditor 1</b>		
	<b>Auditor 2</b>		

<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Acción / Proceso / Subproceso</b>	<b>Auditor Responsable</b>	<b>Requisitos a Auditar</b>
		Reunión de apertura		
		Reunión de enlace		




**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

		Reunión de enlace		
		Reunión de cierre		

<b>Desarrollado por:</b>	
<b>Aprobado por:</b>	

**3.4.6.2 Informe de Auditoría**

	Documento :	<b>INFORME DE AUDITORÍA</b>	
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR06-F02</b>	
	Página Nº:		
Rev. 00			

<b>Auditoría 1:</b>			
<b>Año:</b>		<b>Periodo:</b>	
<b>Equipo auditor:</b>	<b>Auditor líder</b>		
	<b>Auditor 1</b>		

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**


	<b>Auditor 2</b>		
--	------------------	--	--

PROCESO / SUBPROCESO	PAC	REQUISIT O	DESCRIPCIÓN	NC / OBS
<b>OBSERVACIONES:</b>				

<b>ANEXOS:</b>	
----------------	--

<b>Desarrollado por:</b>	
<b>Recibido por:</b>	

**3.5.6.3 Registro de Asistencia**


	Formato:	<b>REGISTRO DE ASISTENCIA</b>	
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR06-F03</b>	
	Página Nº:	109 de 158	
Rev. 00			

<b>FECHA:</b>		<b>DURACIÓN:</b>	
<b>LUGAR:</b>			



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.7 Pedido de Acciones Correctivas**

	Documento:	<b>PEDIDO DE ACCIÓN CORRECTIVA/PREVENTIVA</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR04</b>	
	Página No:	111 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Asegurar la identificación y el control de las propuestas de mejora y no conformidades, reales y potenciales, detectadas en servicios y procesos de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

**2. Alcance**

No conformidades, reales o potenciales, que influyen en la calidad, el medio ambiente.

**3. Definiciones**

*Acciones inmediatas:* Son acciones que permiten controlar, mitigar y resolver rápidamente la situación de desvío producida (reparaciones, reconstrucciones, reemplazos, modificaciones, etc.) permitiendo continuar sin demoras con las tareas establecidas. Estas no garantizan que los causales de no conformidad

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

no se vuelvan a repetir. Para esto debe aplicarse una acción correctiva / preventiva.

*Acción correctiva:* Acción adoptada para eliminar la causa de no conformidades, con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir.

*Causa raíz:* es la causa que generó el desvío.

*Acción preventiva:* Acción determinada para eliminar las causas de no conformidades potenciales, con el objeto de prevenir su ocurrencia.

*Impacto mayor:* Es aquel que deriva de varios desvíos menores encontrados de manera sistemática, la falta completa de un requisito de la normas ISO 14001, la falta de control de impactos ambientales, incumplimiento de requisitos legales aplicables. Un impacto mayor muestra un desvío significativo en la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental. Si existe evidencia de fallas ambientales, que ponen en riesgo la reputación e imagen de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, también se deben identificar como mayor.

*Impacto menor:* Es un desvío, falla o falta de cumplimiento de un requisito especificado puntual y de baja significancia.

#### 4. Responsabilidades

- Decana: Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas y/o preventivas y facilitar los recursos para esto.
- Coordinadores: Son quienes tienen autoridad suficiente para decidir y aplicar acciones correctivas y/o preventivas sobre las no conformidades identificadas en las áreas bajo su responsabilidad. Realizar el análisis de riesgos de acciones correctivas y/o preventivas a ser aplicadas si corresponde

Supervisar la correcta aplicación del presente procedimiento, incluyendo el seguimiento de las acciones, y aplicar los criterios indicados cuando corresponda. Emitir un informe trimestral al Decanato. Verificar la efectividad

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

de las acciones correctivas y/o preventivas y colaborara en el análisis de riesgos si corresponde.

- Todo el personal: Identificar productos No Conformidades reales o potenciales y tomar acciones de acuerdo al presente procedimiento.

### 5. Procedimiento

#### 5.1. Tratamiento de los Informes PAC/PAP

Cualquier persona de la empresa que detecte un incumplimiento, emite un pedido de acción correctiva/preventiva (PAC/PAP) y lo entrega a los Coordinadores de la Facultad, quienes lo revisan, numeran correlativamente y registran para su seguimiento y control.

El proceso de identificación y control de los informes PAC/PAP es el siguiente:

##### **a) Identificación**

Es realizada por cualquier integrante de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, proveedores y/o clientes utilizando el formato SEK-FCA-PR07-F01 de informe PAC/PAP, sección "Completa el Identificador", que contiene:

*"Identificada por"*: Marcar si fue identificada por una auditoría, a raíz de una queja del cliente, por personal u otro.

*"Naturaleza del origen del desvío"*: Marcar si el desvío (real o potencial) está relacionado con aspectos de medio ambiente.

*"Área/Sitio"*: Determina el área donde se evidencio el desvío.

*"Cláusula"*: Determina a que norma y que cláusula de la misma se aplica el desvío encontrado.

*"Tipo de Hallazgo"*: Marca si el desvío corresponde a una no conformidad mayor, no conformidad menor o a una observación.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

Los informes PAC/PAP con impacto mayor deben ser enviados al Decanato, quien determina si requieren la presencia de un auditor o asesor para observar la efectividad de la acción correctiva implementada.

*“Descripción del evento”*: Se detalla los acontecimientos del desvío y las consecuencias del mismo.

Una vez completado el encabezado, se entrega el PAC/PAP al Coordinador responsable del proceso.

Nota: Para el caso de la utilización del PAC/PAP como herramienta preventiva, se consideran los mismos conceptos de “Mayor” y “Menor”, pero en situación de “Potencial”, es decir, “si sucediera el desvío”.

### **b) Responsable del proceso o área involucrada**

El responsable del proceso es quien debe tomar acciones y evidenciar las mismas con el fin de garantizar que el desvío no vuelva a ocurrir

*“Acción inmediata”*: (no aplica para acciones preventivas) luego de la identificación el responsable del proceso o área involucrada debe analizar la naturaleza y extensión del PAC/PAP y determinar la acción inmediata.

*“Análisis de la causa raíz”*: Se realiza un análisis de la o las causas que generaron el desvío describiendo las conclusiones en el apartado correspondiente del PAC/PAP.

Existen muy variadas técnicas para el análisis de causas. Una de las más populares es la técnica de los “5 ¿por qué?”. Si bien su uso no es obligatorio, describimos en el punto 5.2 y a título informativo su fundamento otra metodología que se puede aplicar es la espina de pescado pero esto queda a criterio del responsable del proceso o área involucrada.

*“Acción correctiva y/o preventiva”*: Es necesario que en cada PAC se determine una acción correctiva luego de ocurrido el desvío.

La Acción Preventiva en cambio se toma cuando se identifican desvíos potenciales, es decir, antes de que ocurra.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Tanto para las acciones correctivas como preventivas, se debe primero analizar las causas que motivaron o que pudieran motivar el desvío, según corresponda. La acción correctiva y/o preventiva puede incluir capacitación y entrenamiento, modificaciones de procedimientos, utilización de elementos de medición más adecuados, utilización de diferentes productos, materiales, o equipos de construcción, cambios en los Procesos, etc.

Cuando la acción correctiva y/o preventiva se realiza con intervención del cliente, éste debe firmar su aprobación, según se muestra en el PAC/PAP, en “Intervención de”.

**Nota:** Puede darse el caso en que el PAC/PAP adopte la forma de pedido de acción correctiva y preventiva, en estos casos, marque ambos casilleros y describa ambas acciones en el espacio “Acción Correctiva Mediata / Preventiva propuesta”.

El responsable del proceso en el caso de una no conformidad menor y/o una observación determina si requiere la accesoria del Decanato para poder determinar las acciones correctivas / preventivas.

### **c) Numeración y registro del PAC/PAP**

Los Coordinadores, numeran correlativamente y registran todos los PAC/PAP que hayan sido correctamente identificados e informa al Responsable del Proceso o Área involucrada para que éste proceda al cumplimiento de lo determinado en las acciones correctivas / preventivas.

Los Coordinadores tienen la responsabilidad de registrar y efectuar el seguimiento de los PAC/PAP hasta su cierre.

### **d) Costo de la no calidad**

En cada informe PAC/PAP se debe establecer (en el casillero correspondiente) el costo global de no calidad, originado por el o los desvíos identificados, y que generan nuevos trabajos, nuevas actividades para corregirlos, reclamos de partes interesadas, multas y/o juicios, retrasos, etc.



## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

La determinación del costo de no calidad global puede estar asociado a:

Mano de obra: Se considera la mano de obra directa e indirecta, en horas hombre insumidas.

Utilización de equipos: Se debe tener en cuenta el costo horario de los equipos utilizados incluyendo combustible, lubricantes e incidencia de repuestos.

Accidentes: Surge de los relacionados con tratamientos, etc.

Materiales: Se deben considerar los materiales y/o consumibles involucrados (utilizados, deteriorados, degradados, extraviados, etc.).

Subcontratos: Es el valor que surge de los errores o fallas propias, que incrementan los costos del Subcontratista y que éste traslada a la empresa.

Oportunidad: Surge cuando la acción que origina el PAC/PAP impide ganar cierto monto de dinero o percibir algún beneficio.

Otros costos: Son todos aquellos costos no contemplados en los anteriores y que tienen implicación en la valorización del PAC/PAP (por ej.: multas, procesos judiciales, mitigación de impactos ambientales, etc.).

El costo de No Calidad Global debe ser calculado por el responsable del área/proceso involucrado al momento del cierre del PAC/PAP (pudiendo contar con la colaboración del Decanato y los Coordinadores), con el objeto de contemplar todas las acciones tomadas e identificadas en su acción correctiva Mediata e Inmediata.

*Nota:* Si se trata de una “Acción Preventiva” no se debe calcular el costo de no calidad, ya que se considera como una “inversión” y no un costo.

### **e) Cierre de un PAC/PAP**

Luego de haber verificado la implementación y efectividad de la acción correctiva y/o de la acción preventiva, se puede dar cierre al PAC/PAP, siendo esto responsabilidad de los Coordinadores y de Decanato, para lo cual se detallará el resultado de la implementación.

En caso de que las acciones no hayan sido efectivas, el PAC/PAP debe determinar en el formato la necesidad de abrir un nuevo PAC/PAP y este será

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

revisado nuevamente por el responsable del proceso o área involucrada y con la asistencia de los Coordinadores, hasta alcanzar la mejor alternativa.

*Nota:* Los Coordinadores registran y centraliza toda la información relacionada con los PAC/PAP a través del informe de actividades.

### 5.2. Método de los “5 ¿por qué?”: ¿Qué es y cuándo se usa?

Es una técnica sistemática de preguntas utilizada para buscar posibles causas principales de un problema.

La técnica requiere que se pregunte “¿por qué?” al menos cinco veces, o se trabaje a través de cinco niveles de detalle. Una vez que sea difícil responder al “¿por qué?”, la causa raíz más probable habrá sido identificada.

¿Cómo se utiliza?

- 1) Realizar una sesión de lluvia de ideas, normalmente utilizando el modelo de Diagrama de Causa y Efecto.
- 2) Una vez que las causas probables hayan sido identificadas, empezar a preguntar “¿por qué?”, o “¿por qué está pasando esto?”.
- 3) Continuar preguntando “¿por qué?” al menos cinco veces. Esto reta a quienes realizan el análisis a buscar a fondo y no conformarse con causas ya “probadas y ciertas” (causas evidentes o inmediatas).
- 4) Habrá ocasiones en las que se podrá ir más allá de las cinco veces preguntando “¿por qué?” para poder obtener la causa raíz.
- 5) Durante este tiempo se debe tener cuidado de NO empezar a preguntar “¿quién?”. Se debe recordar que el análisis está focalizado en el proceso y no en las personas involucradas.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 5.3. Ciclo del PAC/PAP

Se define un ciclo de solución de una no conformidad (real o potencial) a través del PAC/PAP.

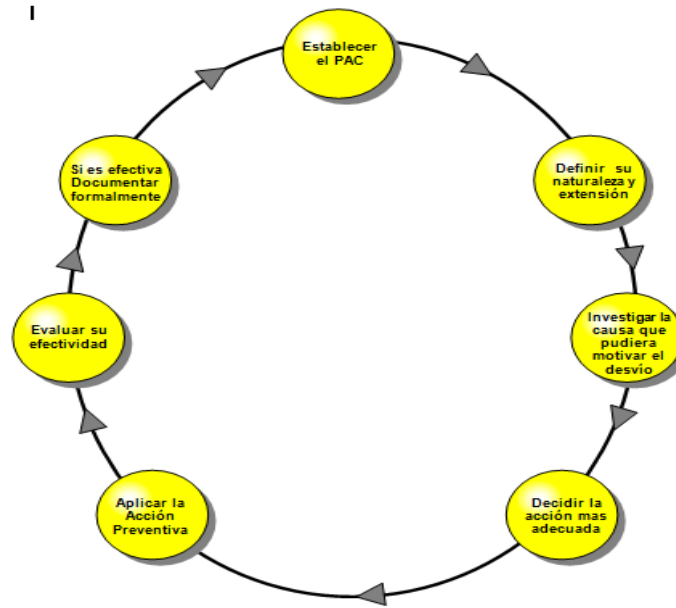
### Acción Correctiva



Fuente: Seoáñez - Angulo, 1999

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## Acción Preventiva



Fuente: Seoáñez - Angulo,1999

## 6. Referencias

Norma ISO 14001:2004 numeral 4.5.3

## 7. Registros

SEK-FCA-PR07-F01 Pedido de PAC/PAP

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.7.1 Pedido de PAC/PAP**

	Documento:	<b>PEDIDO DE ACCIÓN CORRECTIVA / PREVENTIVA (PAC/PAP)</b>	
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR07-F01</b>	
	Página Nº:		
Rev. 00			
<b>PAC/PAP Nº:</b>			
<b>Identificada</b> <input type="checkbox"/> or		<b>Naturaleza del Origen del desvío</b>	
<input type="checkbox"/> Auditoría	<input type="checkbox"/> Queja de Cliente <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Medio Ambiente	<input type="checkbox"/> Seguridad Industrial <input type="checkbox"/> Salud Ocupacional
Área/Sitio:		Tipo de Hallazgo	
Cláusula:	Evaluación de Riesgos:	<input type="checkbox"/> MAYOR <input type="checkbox"/> MENOR <input type="checkbox"/> OBSERVACIÓN	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NC (Incumplimiento + Evidencia) / INCIDENTE (Descripción)</b>			
<b>ACCIÓN INMEDIATA (Para corregir los EFECTOS)</b>			
<b>CAUSA RAÍZ</b>			

Completa el Identificador  
Responsable del

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

<input type="checkbox"/> <b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>		<input type="checkbox"/> <b>ACCIÓN PREVENTIVA</b>	
Corresponde aplicar una:			
<b>Identificada por:</b>		<b>Responsable Acción Inmediata + Causa Raíz</b>	
Nombre	Fecha	Firma	Firma
		Nombre	Fecha
		Firma	Firma
<b>ACCIÓN CORRECTIVA / PREVENTIVA (Para eliminar la CAUSA RAIZ)</b>			
<b>Responsable de Tomar ACCIÓN CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>		Intervención de: <input type="checkbox"/> <b>Cliente</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Persona</b> <input type="checkbox"/> <b>Otro</b>	
Nombre	Fecha	Firma	Firma
		Nombre	Fecha
		Firma	Firma
<b>Costo de la No Calidad (*)</b>		Costos relacionados con:	
Moneda: <input type="text"/>	Monto: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <b>Mano de Obra</b> <input type="checkbox"/> <b>Utilización de Equipos</b> <input type="checkbox"/> <b>Oportunidad de mejora</b> <input type="checkbox"/> <b>Materiales</b> <input type="checkbox"/> <b>Accidentes</b> <input type="checkbox"/> <b>Subcontratos</b> <input type="checkbox"/> <b>Otros Costos</b>	
<i>(*) Completa Responsable del Proceso</i>			
<b>Resultado de la implementación de la Acción Correctiva / Preventiva</b>			
<b>Detalle:</b>			

Personal

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

Nombre	Fecha	Firma
<b>Cierre del PAC/PAP: Verificación de la EFICACIA de la Acción</b>		
¿Ha sido efectiva? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                         ¿Requiere nuevo PAC/PAP? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Nombre	Fecha	Firma
<b>Acciones Correctivas Inmediatas:</b>	Son acciones que permiten controlar, mitigar y resolver rápidamente la situación de desvío producida (reparaciones, reconstrucciones, reemplazos, modificaciones, etc.) permitiendo continuar sin demoras con las tareas establecidas. Estas no garantizan que los causales de No Conformidad no se vuelvan a repetir. Para esto debe aplicarse una Acción Correctiva Mediata.	
<b>Acción Correctiva Mediata:</b>	Acción adoptada para eliminar la causa de no conformidades, con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir.	
<b>Causa Raíz:</b>	Es la causa que generó el desvío.	
<b>Acción Preventiva:</b>	Acción determinada para eliminar las causas de no conformidades potenciales, con el objeto de prevenir su ocurrencia.	
<b>Acción Remedial:</b>	Acción tomada para hacer los reparos para un trabajador o ex empleado por una infracción previa de los derechos del trabajador.	


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

<b>Impacto Mayor:</b>	Es aquel que deriva de varios desvíos menores encontrados de manera sistemática, la falta completa de un requisito de las normas ISO 14001 la falta de control de impactos ambientales o riesgos significativos, incumplimiento de requisitos legales aplicables. Un impacto mayor muestra un desvío significativo en la eficacia del Sistema de Gestión. Si existe evidencia de fallas ambientales, que ponen en riesgo la reputación e imagen de la Facultad, también se deben identificar como Mayor.
<b>Impacto Menor:</b>	Es un desvío, falla o falta de cumplimiento de un requisito especificado puntual y de baja significancia.



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.8 Buenas Prácticas Ambientales**

	Documento:	<b>BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES</b>	
	Código №:	<b>SEK-FCA-PR08</b>	
	Página №:	124 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Este procedimiento establece recomendaciones de buenas prácticas de manejo ambiental, para reducir los impactos generados por el uso de energía y el consumo de papel en las actividades desarrolladas por la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

**2. Alcance**

El presente procedimiento aplica a todas las actividades relacionadas en La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

**3. Definiciones**

*Conciencia Ambiental:* Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad.

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

*Contaminación Ambiental:* Es la presencia de sustancias nocivas y molestas en nuestros recursos naturales como el aire, el agua, el suelo, colocadas allí por la actividad humana en tal calidad y cantidad que pueden interferir en la salud y el bienestar de las personas.

*Energía No Renovable:* Es la energía proveniente de combustibles fósiles y nucleares. Aportan el mayor porcentaje para la producción de energía eléctrica mundial, aceleran el efecto invernadero y el cambio climático global.

## 4. Responsabilidades

Decana y Coordinadores: Verificar el cumplimiento de este procedimiento. Promover campañas para la minimización del consumo de papel o el reciclaje del mismo. Investigar nuevas alternativas para el mejoramiento energético que pueda ser utilizado por la empresa. Capacitar al personal en buenas prácticas de manejo ambiental.

## 5. Procedimientos

Los Coordinadores con el respaldo del Decanato, promoverán dentro de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UIEK, campañas para la minimización del uso de recursos naturales, reduciendo así la contaminación ambiental generada por la Facultad de Ciencias Ambientales de la UIEK, a través de las siguientes recomendaciones:

- Cambiar los focos incandescentes (normales) a focos fluorescentes (focos ahorradores), presentando a la gerencia un análisis de costo-beneficio de este cambio.
- Promover y capacitar al personal para que apaguen las luces cuando exista suficiente iluminación natural.
- Trabajar con las cortinas abiertas para aprovechar la iluminación natural y evitar prender las luces.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- No dejar los monitores ni las computadoras prendidas fuera de los horarios de trabajo, ya que además del uso de energía innecesario, puede representar una amenaza para las personas, instalaciones, etc.
- Reciclar el pape y promover campañas de reciclaje de desechos
- Comprobar previo a realizar una impresión que el documento a ser impreso esté bien, con el fin de evitar una doble impresión
- Cerrar la canilla de agua cuando ya no se use, y comprobar que no corra agua innecesariamente.
- Revisar periódicamente las tuberías de agua para comprobar que no exista fugas de agua.
- Utilizar productos detergentes biodegradables
- Capacitar constantemente al personal en temas de: reciclaje de papel, ahorro energético, ahorro de agua, etc.

### **6. Referencias**


Norma ISO 14001: 2004, numeral 4.3.1, 4.3.2

### **7. Registros**

N/A

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.9 Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos**

	Documento:	<b>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR09</b>	
	Página No:	127 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

El presente procedimiento establece las normas operativas para el manejo y disposición final de los residuos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades realizadas por La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK en sus proyectos con el fin de aplicar acciones ambientales adecuadas que minimicen los impactos ambientales significativos.

**2. Alcance**

El presente procedimiento aplica dentro de las instalaciones de la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

### **3. Definiciones**

*Residuos:* son productos que no representan interés para sus generadores y pueden ser producto de actividades.

### **4. Responsabilidades**

- Decana: Asegurar la implantación del presente procedimiento.  
Instruir al personal sobre el adecuado manejo de los desechos generados en su lugar de trabajo. Inducir al personal a reducir los desechos desde la fuente.
- Coordinadores: Apoyar a la implementación del presente procedimiento.  
Verificar el cumplimiento para el manejo y disposición de desechos de acuerdo a lo establecido por en el presente. Registrar toda situación de no - conformidad, accidentes e incidentes ambientales y ejecutar las acciones correctivas que fueran necesarias. Mantener las instalaciones ya sean definitivas o provisorias en buenas condiciones de orden y limpieza. Llevar los registros de control asociados al presente procedimiento.
- Decanato y Coordinadores: Realizar cada 6 meses un análisis físico químico completo de las aguas de descarga, cuyos resultados debe mantener para control interno.
- Todo el personal: Apoyar la ejecución del presente procedimiento.

### **5. Procedimiento**

#### *5.1 Clasificación General*

La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK ha establecido una clasificación general de todos los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades.

#### *Residuos sólidos reciclables*

Son aquellos residuos domésticos o asimilables a domésticos (iguales en naturaleza) susceptibles de ser recuperados para un uso práctico,

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

generalmente en fines diversos a los de los procesos que los generaron, luego de algún tratamiento físico y/o químico de transformación o adecuación.

Aunque no es lo mismo en términos estrictos, en esta categoría también se ubican los desechos sólidos reutilizables, que son aquellos que pueden volverse a utilizar para otros fines diferentes a los procesos que los generaron, sin necesidad de ningún tratamiento adicional, a no ser una limpieza y/o acondicionamiento elemental. En esta categoría comúnmente se ubican los residuos de:

- Papel y cartón
- Plásticos
- Vidrio y
- Ciertos metales.

### *Residuos sólidos no reciclables*

Son aquellos residuos domésticos o asimilables a domésticos que no pueden ser reutilizados o reciclados por ningún procedimiento económicamente aceptable y/o tecnológicamente factible. En esta categoría generalmente se ubican los generados durante la limpieza de áreas de la Facultad o del mantenimiento. Algunos de estos desechos, específicamente los orgánicos son susceptibles de biodegradación.

### *Residuos sólidos peligrosos*

Son residuos generados principalmente en los procesos industriales de operación y/o mantenimiento, que presentan alguna de las siguientes cuatro características: corrosividad, inflamabilidad, reactividad o toxicidad, que los convierte en un riesgo potencial para la salud y/o el medio ambiente. En esta categoría caen los materiales contaminados con aceites o lubricantes, los filtros y baterías usados, los residuos de fondo de tanque y los recipientes y sobrantes de sustancias químicas. Una clase especial de residuos peligrosos constituye los desechos hospitalarios.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

### 5.2 Procedimiento para residuos sólidos

Este procedimiento se basa en la aplicación práctica del concepto de las 3R (reducir, reusar y reciclar) en las distintas fases del proceso, conforme se explica en los siguientes numerales.

- *Adquisición y manejo de insumos:* todos los productos químicos que se utilicen en La Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK deberán contar con información sobre su manejo seguro en forma de las MSDS (Material Safety Data Sheet), incluyendo el manejo y disposición de sobrantes y material caducado.
- *Recolección:* El personal durante mantenimiento deberá recolectar los residuos almacenados en los sitios de disposición ubicados en los sitios de trabajo y trasladarlos al centro de acopio temporal de los laboratorios.
- *Clasificación en la fuente:* Todos los sitios de generación de desechos sólidos, deben disponer de recipientes apropiados (por ejemplo: tambores de 55 galones con tapa o fundas plásticas) plenamente identificados para la clasificación en la fuente de los desechos sólidos:

Identificados	Desechos
Orgánicos	Sólidos no reciclables (orgánicos)
Papel y/o Cartón	Sólidos reciclables (Papel y cartón)
Plástico y/o Vidrio	Sólidos reciclables (Plásticos, vidrio, chatarra)
Peligrosos	Sólidos peligrosos (corrosivos, inflamables, reactivos o tóxicos, ejemplo: desechos hospitalarios, paños contaminados con aceites, combustibles o lubricantes, envases de químicos, sobrantes, lastres contaminados, entre otros)

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Los Coordinadores se encargarán de supervisar la correcta disposición de los desechos en los recipientes correspondientes, así como del correcto estado de los mismos.

- *Clasificación en la fuente:* Todos los sitios de generación de desechos sólidos, deben disponer de recipientes apropiados.

En el centro de acopio se almacenarán temporalmente los desechos de manera separada y clasificada, siguiendo el código de colores ya establecido, hasta su traslado fuera de la facilidad.

Previo a la entrega de los desechos al responsable de la disposición final, se registrará en el formato SEK-FCA-PR09-F01.

### **5.3 Procedimiento para aguas residuales**

Respecto a las aguas negras y grises que se caracterizan por contener básicamente desechos orgánicos y se componen de material evacuado en su mayoría de baterías sanitarias de la Facultad, será dispuesta al sistema de alcantarillado.

El monitoreo de aguas de descarga (aguas lluvias e industriales) se realizará cada 6 meses un análisis físico químico completo, cuyos resultados debe mantener para control interno.

## **6. Referencias**

Norma ISO 14001:2004, numeral 4.4.6


## **7. Registros**

SEK-FCA-PR09-F01 Disposición Final de Residuos



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.9.1 Disposición Final de Residuos**

	Documento:	<b>DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>			
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR09-F01</b>			
	Página No:	132 de 2			
Rev. 00					
<i>Lugar:</i>			<i>Fecha:</i>		
<i>TIPO</i>	<b>RECICLABLES</b> <i>( R )</i>		<b>NO RECICLABLES</b> <i>(NR)</i>		<b>PELIGROSOS</b> <i>(P)</i>
<b>DISPOSICIÓN FINAL</b>					


**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

<i>DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO</i>	<i>TIPO R / NR / P</i>	<i>CANTIDAD (Kg)</i>	<i>OBSERVACIONES</i>

<b>Nombre:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Firma:</b>		
	<b>DESPACHADO POR:</b>	<b>RECIBIDO POR:</b>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.10 Capacitación**

	Documento:	<b>CAPACITACIÓN</b>	
	Código No:	<b>SEK-FCA-PR10</b>	
	Página No:	134 de 158	Rev. 00

<b>HISTORIAL Y CONTROL DE REVISIONES</b>				
<b>Revisión:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
00		Ana Latorre	Ing. Esteban Oviedo	Ing. Katty Coral

**1. Objetivo**

Establecer las acciones necesarias para asegurar la toma de conciencia del personal, proveedores y visitas que a la realización de actividades pudieran afectar en la generación de impactos significativos sobre el Medio Ambiente, con el fin de asegurar que sean competentes con base en la formación.

**2. Alcance**

El presente procedimiento aplica a todos el personal de la Facultad de Ciencias Ambientales, proveedores, visitas (aplica excepciones).

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## 3. Definiciones

*Formación:* Conjunto de actividades que contribuye al desarrollo y mejora de las competencias.

## 4. Responsabilidades

Decanato: Asegurar la implementación del presente procedimiento, mediante la asignación de recursos.

Coordinadores: Coordinar y ejecutar las acciones descritas en el procedimiento.

Decanato y Coordinadores: Asegurar la implementación del presente procedimiento. Identificar los requerimientos de formación y capacitación del personal a cargo.

Todo el personal: Informar las necesidades de formación individual; participar en los eventos programados y no programados.

Proveedores: Participar en los eventos programados

Visitas: Participar en los eventos no programados.

## 5. Procedimiento

En el presente procedimiento se describen las acciones necesarias para determinar los requerimientos de formación y toma de conciencia del personal, así como las acciones a emplearse para el cumplimiento de este requerimiento.

### 5.1 Inducción

Todo el personal que se integre a la empresa deberá contar con el proceso de inducción, el cual consistirá de inducción al cargo e inducción del SGA.

La inducción debe hacerse constar en el Registro de Asistencia SEK-FCA-PR10-F01.

La inducción comprende de dos secciones:

*Inducción al cargo:* Consiste en informar al nuevo personal a que tome conciencia de:

Estructura y regulaciones de la organización

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Niveles y medios de comunicación

Funciones responsabilidades y competencias necesarias para el desempeño de su cargo a desempeñar

Importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la empresa

Sistema de Gestión Ambiental

Esta inducción la impartirá el responsable de área a la que se integrará el nuevo personal.

*Inducción SGA:* La inducción incluirá normas de medio ambiente (aspectos e impactos inherentes a las actividades. Los Coordinadores y el Decanato son responsables de impartir esta inducción.

### 5.2 Formación

Para el caso de formación, los Coordinadores elaborarán la planificación de capacitación y entrenamiento que constará en el Plan Anual de Formación SEK-FCA-PR10-F01, el mismo que será aprobado por el Decanato. La planificación se desarrollará el primer mes de cada año.

Se definirá el requerimiento anualmente, pudiendo éste ser identificado por la Decana o los Coordinadores. Los requerimientos serán informados al Coordinador responsable, para que los incluya en el Plan Anual de Formación.

El Coordinador responsable será el encargado desarrollar y coordinar las acciones necesarias para el desarrollo del Plan Anual de Formación de acuerdo a lo programado, de igual manera, evaluar el grado de cumplimiento del mismo y reportará sus resultados al Decanato.

El Decanato será quien autorice la asistencia del personal.

Todo evento de formación (interno, externo, charlas semanales) debe hacerse constar en el Registro de Asistencial SEK-FCA-PR10-F01.

El cumplimiento del Plan Anual de Formación es responsabilidad de cada Coordinador de Área. Las evidencias de la formación (certificados, registros de asistencia, evaluación de la formación), serán entregadas en copia por el

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

Coordinador y los mismos serán adjuntados a la carpeta personal de cada trabajador.

Todo evento de formación será evaluado de acuerdo al Formato SEK-FCA-PR10-F03.

Los eventos de formación pueden ser desarrollados internamente o a través de un tercero.

En caso de requerirse formación que no conste en la planificación anual, el Coordinador de Área solicitará aprobación al Decanato.

Como parte de la formación, la Facultad desarrollará charlas semanales, las mismas que se enfocan en: Sistema de Gestión Ambiental, Medio Ambiente, Motivación; las charlas semanales son obligatorias para todo el personal.

### **6. Evaluación de la Formación**

Se evaluará de manera interna a todos los asistentes a los eventos programados y no programados externos, en el formato “Evaluación de Formación Recibida” SEK-FCA-PR10-F03.

La evaluación se la realizará en dos periodos diferentes:

#### **1.- Primer período**

Se lo hará al mes de recibida la capacitación en donde se evaluará interés, motivación, conocimientos y aplicación.

#### **2. Segundo período**

A los seis meses, en donde se evaluará la retroalimentación que el personal pueda dar a la empresa y las propuestas de mejor.

Adicionalmente a la Evaluación de Formación Recibida, se desarrollará un resumen sobre la capacitación o entrenamiento recibido y entregará al Coordinador directo, junto con una copia de la memoria técnica del evento, certificado y registró de asistencia. El Coordinador directo realizará una evaluación verbal al empleado y la registrará en el “Evaluación de Formación Recibida” SEK-FCA-PR10-F03.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

El resultado de la evaluación se remitirá al Coordinador responsable, quien lo incluirá y considerará en la carpeta personal y evaluación de desempeño.

**7. Referencias**

ISO 14001:2004, numeral 4.4.2

**8. Registros**

SEK-FCA-PR10-F01 Registro de Asistencia

SEK-FCA-PR10-F02 Plan Anual de Formación


SEK-FCA-PR10-F03 Evaluación de Formación Recibida

**3.5.10.1 Registro de Asistencia**

<b>FECHA:</b>		<b>DURACIÓN:</b>	
<b>LUGAR:</b>			
<b>RESPONSABLE:</b>		<b>FIRMA:</b>	
<b>EVENTO:</b>	<b>INDUCCIÓN</b> <input type="checkbox"/> <b>REUNIÓN</b> <input type="checkbox"/>	<b>CAPACITACIÓN / ENTRENAMIENTO</b> <input type="checkbox"/> <b>OTROS</b> <input type="checkbox"/> .....	
<b>TEMA:</b>			
<b>CONTENIDO:</b>			
<b>ASISTENTES</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>ÁREA / COMPAÑÍA</b>	<b>CÉDULA</b>	<b>FIRMA</b>

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.10.2 Plan Anual de Formación**

	Documento:	<b>PLAN ANUAL DE FORMACIÓN</b>
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR10-F02</b>
	Página Nº:	

Rev. 00

<b>PERIODO:</b>										
<b>ELABORADO POR:</b>							<b>FIRMA</b>			
<b>APROBADO POR:</b>							<b>FIRMA</b>			
PLANIFICACIÓN							EVALUACIÓN			
Nº	EVENTO	JUSTIFICACIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS	ASISTENTES	FECHA	ESTADO	HORAS HOMBRE CAPACITACIÓN	OBSERVACIONES	
1	Tipo:	Resultado esperado:		Económico:	Área:			Nº Asistentes:		
	Tema:			Técnico:				Duración (Horas):		
	Contenido:			Tiempo:				Nº Asistentes *Duración=		
				Locativos:						
2	Tipo:			Económico:	Área:			Nº Asistentes:		
	Tema:			Técnico:				Duración (Horas):		




**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA  
NORMA ISO 14001:2004**

	Contenido:	Resultado esperado:		Tiempo:			Nº Asistentes *Duración=	
				Locativos:				
3	Tipo:			Económico:	Área:		Nº Asistentes:	
	Tema:			Técnico:			Duración (Horas):	
	Contenido:	Resultado esperado:	Tiempo:	Nº Asistentes *Duración=				
				Locativos:				
4	Tipo:			Económico:	Área:		Nº Asistentes:	
	Tema:			Técnico:			Duración (Horas):	
	Contenido:	Resultado esperado:	Tiempo:	Nº Asistentes *Duración=				
				Locativos:				
<b>TOTAL HORAS HOMBRE CAPACITACIÓN</b>								

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**3.5.10.3 Evaluación de Formación Recibida**

	Documento:	<b>EVALUACIÓN DE FORMACIÓN RECIBIDA</b>	
	Código Nº:	<b>SEK-FCA-PR10-F03</b>	
	Página Nº:	141 de 158	
Rev. 00			

<b>DATOS GENERALES DE LA CAPACITACIÓN Y CAPACITADO</b>			
<b>Nombre del asistente al evento:</b>			
<b>Evento al que asistió:</b>			
<b>Fecha de evento:</b>			
<b>Instructor:</b>			
<b>Memoria técnica recibida:</b>			
<b>Evaluación Verbal:</b>			
<b>Evaluación de la Capacitación al mes de recibida</b>			
Interés y Motivación	El personal trabaja con mayor interés y se percibe su motivación	El personal trabaja con igual interés	No se ve interés por el trabajo y se note su falta de motivación
Conocimientos y aplicación	Aplica sus nuevos conocimientos, mismos que ayudan a la producción de la empresa	No se ve seguro de los nuevos conocimientos aprendidos	No ha aportado nada nuevo a la empresa

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

<b>Resultado mensual de la Evaluación:</b>			
	<b>Capacitado:</b>	<b>Evaluado por:</b>	<b>Revisado por:</b>
<b>Nombre:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Firma:</b>			
<b>Evaluación de la capacitación a los seis meses de recibida</b>			
Retroalimentación	Se ve un gran interés de compartir con el resto de compañeros y a dictado capacitaciones internas	Se encuentra preparando capacitaciones	Aun no demuestra indicios de retroalimentación
Propuesta de mejora	Propuestas de mejora en proceso	Quiere innovar en propuestas de mejora	Se encuentra capacitándose en cómo manejar las propuesta de mejora
<b>Resultado semestral de la Evaluación:</b>			
	<b>Capacitado:</b>	<b>Evaluado por:</b>	<b>Revisado por:</b>
<b>Nombre:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Firma:</b>			

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004

## CAPITULO IV: Conclusiones y Recomendaciones

### 4.1 Conclusiones

- La elaboración del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK (UISEK), permitirá la determinación de los aspectos ambientales de la organización, y, a su vez, será la herramienta esencial para el control de los impactos ambientales generados por dichos aspectos, durante el desarrollo de las diversas actividades de la Facultad.
- El SGA contempla la creación de una política y una estructura donde se atribuyen funciones y responsabilidades, lo que permite el desarrollo de procedimientos, instructivos, registros, y demás elementos que plantean las bases teóricas para un correcto manejo ambiental de la Facultad al momento de su aplicación práctica.
- Se logrará establecer un compromiso de la alta dirección de la Facultad y de todos sus trabajadores, con la finalidad de lograr el correcto cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a la organización, a través de la aplicación de todos los lineamientos establecidos en el SGA.
- El SGA abre las puertas a un proceso de mejora continua en la Facultad de Ciencias Ambientales de la UISEK, cuyo efecto se verá reflejado en la concientización de alumnos y empleados, y en la aplicación de buenas prácticas ambientales en todos los procesos de enseñanza, manejo de recursos, orden y aseo, cuidado de instalaciones, entre otras.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

- Se deberá designar responsabilidades específicas al personal involucrado en los procesos descritos en el SGA, para lograr de esta manera obtener un sistema estructurado y autosustentable, cuya aplicación sea independiente a factores como la rotación de personal.

### **4.2 Recomendaciones**

- Es recomendable realizar una correcta difusión del SGA, es decir de sus procedimientos, instructivos, formatos, etc. ya sea a través de capacitaciones continuas o difusión por otros métodos. Todo el personal deberá ser capacitado, teniendo en cuenta los impactos que sus labores pudiesen generar.
- Se recomienda realizar revisiones periódicas a cabalidad del SGA y sus procedimientos para asegurar el correcto funcionamiento del mismo.
- Realizar charlas, capacitaciones o talleres que permitan mantener actualizados a los trabajadores acerca del SGA y se puedan sentir familiarizados con los aspectos ambientales de la Facultad y entiendan como afectan sus actividades en el SGA.
- Es recomendable que la alta dirección y el responsable del SGA se mantengan al tanto de actualizaciones, cambios o implementación de nuevas normativas que vayan acorde con la naturaleza de la Facultad.
- Se recomienda realizar una asesoría externa para una adecuada implementación del SGA, una vez implementado es importante realizar una auditoría externa para verificar el cumplimiento del SGA y en caso de haber No Conformidades continuar con la asesoría externa para cumplir con los hallazgos.

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL SEK, BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004**

**CAPITULO V: MATERIALES DE REFERENCIA (BIBLIOGRAFÍA)**

- Presidencia de la republica del ecuador. (2013). *LUAE*. Recuperado el 04 de febrero del 2014 de <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=4140>.
- Gómez, D., & Gómez, M. (2007). *Consultoría e Ingeniería Ambiental*. Madrid-Ediciones Mundi-Prensa.
- Fernández García, R. (2006). *Sistemas de Gestión de Calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración*. España – Editorial Club Univresitario.
- Conesa Fernández, V. – Vitoria. (1996). *Instrumentos de la Gestión Ambiental de la empresa*. Madrid – Ediciones Mundi Prensa.
- Dupuy, Y., & Rolland, G. (1992). *Manual de Control de Gestión*. Madrid-Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Granero, J., & Ferrando, M. (2007). *Como implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2004*. Madrid – Editorial Fundación Confemetal.
- Roberts, H., & Robinson, G. (1999). *Manual de Sistemas de Gestión Medioambiental*. Madrid-Thomson Editores Spain.
- Vásquez, M. (2013). *Elaboración del Sistema de Gestión en Seguridad Salud y Ambiente para la Estación Científica Amazónica-Limoncocha de la Universidad Internacional SEK, Basado en las Normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007*. Quito – Universidad Internacional SEK.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2004). *NTE INEN-ISO 14001:2004 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL-REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO*. Quito: Autor
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2006). *NTE INEN-ISO 14004:2006 DIRECTRICES GENERALES SOBRE PRINCIPIOS, SISTEMAS Y TÉCNICAS DE APOYO*. Quito: Autor
- Seoáñez, M., Angulo, I. (1999). *Manual de Gestión Medioambiental de la Empresa*. Madrid - Ediciones Mundi-prensa.