

# “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NORMA ISO 14001 EN LA HACIENDA ZOILA LUZ, ESPE-SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS”

Diego Enrique Rivadeneira Huerta

RESUMEN - El presente trabajo contiene el estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001 en la hacienda Zoila Luz, perteneciente a la ESPE en Santo Domingo de los Tsáchilas, que en la actualidad no dispone de un Sistema de Gestión Ambiental, para ello inicialmente se elaboró la Política Ambiental que es la carta de presentación en este escenario; posteriormente se identificaron las principales áreas de la Hacienda y las actividades que ocasionan aspectos e impactos ambientales significativos. Una vez evaluados los impactos se crearon los Objetivos y Metas Ambientales, mismos que sirvieron de base en la elaboración de los Programas de Gestión para cada una de las áreas de la Hacienda, son programas sistemáticos, documentados y concisos en los cuales se detalla: lo que hay que hacer, cómo, dónde, en que tiempo y su responsable; todo con la finalidad de promover el mejoramiento continuo de las condiciones ambientales, además de disminuir y controlar los impactos originados por las actividades dentro de la Hda. Zoila Luz, Institución donde actualmente funciona la Carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente en la Hda. Zoila Luz funciona la Carrera de Ingeniería Agropecuaria de la ESPE-Santo Domingo, institución que hasta la presente no maneja una política ambiental; tampoco tiene un control de los impactos de las actividades productivas, educativas y servicios sobre el medio ambiente, es decir, carece en la actualidad de un Sistema de Gestión Ambiental. Los efectos de ello están reflejados en impactos medioambientales negativos, por la falta de políticas, programas e indicadores de gestión, lo cual afecta en su productividad, salud ocupacional y desmedro del entorno.

La Naturaleza del presente estudio surge de ese ideal de realizar algo útil, necesario y de interés para la Universidad de las Fuerzas Armadas, a raíz de la carencia de estudios similares en Instituciones educativas. A nivel regional no existe ningún trabajo relacionado, a nivel nacional en empresas únicamente, en otros países sí, pero en organizaciones y universidades por separado.

El presente estudio tiene una importancia crucial en el éxito ambiental de la Hda. Zoila Luz, como conclusión preliminar la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) disminuiría el impacto de sus actividades y permitirá cumplir con

las exigencias y legislación vigentes (como la Ley de gestión ambiental) que en la actualidad el Gobierno Ecuatoriano controla y hasta impone dentro de cualquier institución pública o privada.

La base del estudio fue la Norma ISO 14001, un marco reconocido mundialmente el cual se centra en proveer un conjunto de estándares basados en procedimientos. Adicionalmente se han podido dilucidar varias conclusiones de la problemática actual y a su vez recomendaciones que ayudarán en la práctica a una mejor gestión en este campo.

## II. METODOLOGÍA

### II-A. Definición de la Política Ambiental

En el presente estudio, se definió la Política Ambiental para la Hda. Zoila Luz a fin de asegurar un compromiso con su Sistema de Gestión Ambiental.

Esta política medioambiental es una declaración pública y formalmente documentada sobre las intenciones y principios de acción acerca de su actuación medioambiental. Para la definición de la política ambiental se lo hizo tomando en cuenta que:

Sea apropiada a la naturaleza, escala e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios de la Hda. Zoila Luz; incluya el compromiso con el mejoramiento continuo y la prevención de la contaminación; incluya el compromiso en cumplir la legislación ambiental, las normas y otras exigencias relevantes, las cuales la Hda. Zoila Luz esté sujeta; sea documentada, implementada, mantenida y comunicada a todos sus colaboradores, además que esté disponible al público.

### II-B. Revisión ambiental inicial (RAI)

En la Revisión Ambiental Inicial se realizó una identificación de las principales áreas de la Hda. Zoila Luz: comedor, internado, oficinas, bovinos, porcinos, avícola, bodega, viveros y cultivos establecidos.

En cada una de las áreas se focalizó el trabajo en las actividades e impactos que generan algún impacto, positivo o negativo en el ambiente.

### II-C. Matrices utilizadas

La metodología permitió evaluar la relevancia de los impactos asociados a las actividades y en cada una de las áreas identificadas. Como registro de esta

evaluación, se utilizó la matriz de identificación, descripción y evaluación de impactos ambientales.

Posteriormente se realizó la Matriz de cuantificación de los impactos ambientales. Para llenar esta Matriz se utilizaron los datos de la columna ponderación de la Matriz de identificación, descripción y evaluación de los impactos. Se sumaron aquellos impactos positivos, negativos y neutros de la plantilla de identificación y luego el resultado se ubicó en la matriz de cuantificación, según la columna a la que correspondía (+, -); se sumaron los totales de impacto tanto positivos como negativos y con este resultado se llegó a las conclusiones de la Matriz de cuantificación.

En la descripción del tipo de impacto por componente ambiental, se consideró la diferencia entre los límites superior (impacto más alto) e inferior (impacto más bajo) de impacto y se dividió para tres categorías de descripción de impacto, esto es: Alto-Medio-Bajo.

#### II-D. Objetivos y Metas Ambientales

Considerando la evaluación de los impactos ambientales y principalmente en base a las conclusiones parciales y finales de la Matriz de cuantificación de los impactos, se definieron los objetivos y metas ambientales, igualmente segmentados por áreas. Estos objetivos y metas están definidos en la Matriz de Control de Objetivos y Metas.

#### II-E. Programa de Gestión Ambiental e Indicadores de Gestión

Se estableció una Matriz para el Programa de Gestión Ambiental, para poder alcanzar los objetivos y metas propuestas. Cada Área tiene varios Objetivos Ambientales, cada uno de éstos están asociados a un Programa de Gestión, agrupado por el área al que pertenece.

#### II-F. Manual de Procedimientos Ambientales

Se elaboró un manual de procedimientos, el mismo que se constituirá en una herramienta administrativa práctica, que permitirá normalizar las operaciones y actividades ambientales en la Hda. Zoila Luz, esto con el fin de que sea difundido de manera fácil en las distintas áreas involucradas así como dentro de la comunidad universitaria.

### III. RESULTADOS

Para el desarrollo de la investigación se planteó como Objetivo General: “Realizar el estudio de factibilidad para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14001 en la hacienda Zoila Luz de la ESPE-Santo Domingo de los Tsáchilas”, y los objetivos específicos fueron:

- Definir una política ambiental para asegurar los compromisos institucionales.
- Elaborar un programa de gestión para el cumplimiento de las políticas ambientales.

- Implementar indicadores de gestión para el monitoreo y el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.
- Elaborar un manual de procedimientos ambientales.

### IV. CONCLUSIONES

- La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14001 en la Hacienda Zoila Luz de la ESPE-Santo Domingo de los Tsáchilas, es factible y permitirá a la Hacienda manejar sus recursos y actividades de forma amigable con el ambiente lo que generará un valor agregado aumentando el reconocimiento por parte de la comunidad universitaria interna y nacional.
- La implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Hda. Zoila Luz traerá mayor competitividad y productividad, será más eficiente, creará una concientización ambiental de sus funcionarios y mejorará la imagen de la Institución.
- Se están desperdiciando los residuos generados en todas las áreas de la Hacienda, mismos que fácilmente pueden ser comercializados, ya que existen empresas que se dedican al reciclaje y pueden recoger in situ, generando ingresos extras para la autogestión de la Institución.
- La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Hda. Zoila Luz sería un plan piloto y pionero, el cual espera ser ejemplo a seguir a nivel institucional y replicado por otras Instituciones de educación superior.
- Existen normas legales y de gestión ambiental, como el Reglamento Interno de la ESPE, en los cuales las Instituciones del Estado deben llevar sus actividades, sin embargo en la Hda. Zoila Luz no se aplican estos reglamentos en materia ambiental.

### V. RECOMENDACIONES

- Actualmente se han realizado mejoras significativas en la infraestructura de la Hda. Zoila Luz, por lo que se recomienda continuar con esta importante y necesaria gestión.
- Crear, impulsar y fortalecer un Departamento de Gestión Ambiental en la Hda. Zoila Luz, con funciones de implementación, ejecución y control permanente del Sistema de Gestión Ambiental.
- Considerar la Certificación de la Hacienda bajo la Norma ISO 14001, y ser la pionera en tomar esta iniciativa, lo cual podrá reportar beneficios y prestigio ante la comunidad e Instituciones gubernamentales como el Consejo de Educación Superior CES y el SENESCYT.
- Considerar los Objetivos y Metas Ambientales y sus respectivos Programas de Gestión para lograr ejecutar las actividades que permitan minimizar la problemática ambiental más visible.
- Se recomienda que los Programas de Gestión Ambiental se cumplan en los plazos establecidos,

ya que de ello depende el logro de los objetivos y metas ambientales propuestas.

- Colocar en un lugar visible de cada área el Programa de Gestión correspondiente, para conocimiento y aplicación de funcionarios y visitas.
- Crear un área adjunta a Bodega, “Bodega de reciclaje”, que será el área de acopio y comercialización de reciclaje.
- Instalar tachos de basura con inforeciclajes ó logotipos de identificación.
- Implementar un programa de seguridad laboral y capacitación ambiental para los trabajadores de la Hacienda.
- En las áreas Administrativas, la Dirección debe disponer el reúso de hojas y su posterior reciclaje, actualmente se reúsa pero no se recicla.

## VI. REFERENCIAS

- Aragón, U. (2001). Guía para la Aplicación del Sistema de Gestión Medioambiental en Tu Empresa, Madrid.
- Diario La Hora. Publicación del 24 de agosto del 2011. Las empresas no invierten en protección ambiental. Sección País B3.
- ESPOL (Escuela Politécnica del Litoral), (2009). Sistema de Gestión Ambiental e ISO 14001.
- Gary, R.; Hewitt, R. (1999). Manual de Sistemas de Gestión Medioambiental. Madrid.
- GESTION-CALIDAD CONSULTING. Programa de Certificación ISO 14001. Recuperado de: <http://www.gestion-calidad.com/iso-14001.html>
- Herrera, D. (2009). Desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001.
- Honorable Congreso Nacional del Ecuador, Comisión de Legislación, (2004). Ley de Gestión Ambiental. Recuperado de: [www.ambiente.gob.ec](http://www.ambiente.gob.ec)
- Huerta, A. (2008). Manual de Sistemas de Gestión Medioambiental basado en la Norma ISO 14001 de la empresa Holsin S.A.
- ISO (Organización Internacional de Normalización). (2004). Norma Internacional ISO 14001. Traducción Certificada. Ginebra. Recuperado de: [www.iso.org](http://www.iso.org)
- Medellín, P.; Nieto, L. (2001). Sistemas de Manejo Ambiental en Universidades, Tendencias Internacionales.
- Porter, M. (2010). Ventaja Competitiva. Madrid. Recuperado de: [www.guiamas.com.es](http://www.guiamas.com.es)
- RECAI (Red Ecuatoriana de Consultores Ambientales Independientes). (2012). Curso de Gestión Ambiental en la Empresa. Quito, participante.
- Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, (2005). Plan Estratégico Institucional Reformulado. Recuperado de: [www.espe.edu.ec](http://www.espe.edu.ec)
- Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, (2012). Plan Estratégico Institucional 2012-2016. Recuperado de: [www.espe.edu.ec](http://www.espe.edu.ec)



Diego Enrique Rivadeneira Huerta, Egresado de la primera promoción de la Carrera de Ingeniería Agropecuaria Santo Domingo. Nació en Santo Domingo de los Tsáchilas en 1981. Estudiante Marista de la Escuela y Colegio PIO XII, abanderado y escolta.

Vinicio Uday Patiño, graduado de Ingeniero Forestal en el 2003 en la Universidad Nacional de Loja, obtiene su Maestría en Administración Ambiental en la misma Universidad en el 2013. Actualmente se desempeña como Docente de la Carrera de Ingeniería Agropecuaria Santo Domingo desde el 2006.

Eduardo Patricio Vaca Pazmiño, Ingeniero Agrónomo, con una Maestría en Sistemas de Gestión Ambiental, con una amplia experiencia y capacitación en agricultura. Actualmente se desempeña como Docente de la Carrera de Ingeniería Agropecuaria Santo Domingo desde el 2003.