

VALORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL. CASO DE ESTUDIO: EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE GRANOS MATANZAS

Ing. Mariledy Guerra Quintana¹, MSc. Mariledy Quintana González², MSc. Katia Otero Ortega³

1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. mariledy.guerra@nautac.cu

2. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. mariledy.quintana@umccc.cu

3. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. katia.otero@umccc.cu

Resumen

La Gestión Ambiental es una tendencia actual en la mayoría de las organizaciones a nivel mundial precisándose en todos los sectores, entre ellos: el agroindustrial. La investigación se realiza en la Empresa Agroindustrial de granos Matanzas, la cual tiene como problemática, la presencia de contaminación ambiental derivada de la cosecha de arroz y se pretende contribuir con un Sistema de Gestión Ambiental a mitigar los efectos contaminantes; por lo que tiene como objetivo fundamental: Proponer un procedimiento para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa. Se utilizaron métodos investigativos, que determinaron los problemas que manifiestan el desfavorable desempeño ambiental de la empresa. Se elaboró el procedimiento sobre la base del estudio de la normativa vigente y se realizó la propuesta de Programa de Gestión Ambiental que unido al compromiso de trabajadores y directivos, contribuirán a elevar los resultados de la gestión económica y ambiental de la empresa.

Palabras clave: *Gestión Ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental, Agroindustria.*

Introducción

Cuba se está especializando en el desarrollo de los (SGA), utilizando como herramientas fundamentales; la capacitación de los gestores ambientales e incorporando el lenguaje y la importancia de la puesta en práctica de las labores ambientales dentro del ámbito empresarial como medio de competitividad en sus actividades económicas y de desarrollo sostenible.

Por tanto, contribuir al logro de una sociedad sustentable es una meta prioritaria para la agroindustria, lo que implica que sus producciones no deben realizarse a cualquier costo económico y ambiental.

A pesar de que la agroindustria constituye un factor determinante en la generación de contaminantes y presiones sobre los recursos naturales también provoca significativos riesgos ambientales para la salud humana. El cuidado ambiental ha constituido una fuente de motivación para el mejoramiento del desempeño de la entidad.

A partir de una propuesta de secuencia de pasos metodológicos para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, se permite, con su basamento teórico, la integración de métodos y herramientas y su aplicación se realiza en la Empresa agroindustrial de granos Matanzas, evaluando la situación medioambiental actual de la misma.

Desarrollo

La propuesta del procedimiento determinado, le permite a la empresa identificar y evaluar, por vez primera, los impactos ambientales generados por sus actividades, según diferentes metodologías como la de (Conesa et al, 2006), (Paz et al, 2015) y la metodología propuesta por la norma ISO 14001:2015.

Resultados de la aplicación de la secuencia de pasos metodológicos.

Etapa I. Diagnóstico ambiental.

Paso 1. Caracterización general de la entidad.

(EAIG Matanzas), el 31 de Julio de 2012, queda instituida por Resolución No.415/2012 del Ministerio de Economía y Planificación, subordinada al Grupo Agroindustrial de Granos, y este a su vez al Ministerio de la Agricultura, Empresa Estatal Socialista que desde su constitución sostiene una base productiva totalmente estatal, pertenece al área protegida "Refugio de Fauna Canales del Hanábana", avalada por el Acuerdo 7233 del 26 de abril del 2012.

Como actividad fundamental la producción de arroz, en un continuo proceso de cambio y transformación. La organización goza de una cultura organizacional y una experiencia en la producción arrocera, con procesos definidos y funciones concretas en cada departamento, que permiten que la misma logre evolucionar en sus producciones en un entorno agrario, sano y sostenible, luchando por imponerse a la falta de recursos, la autosuficiencia alimentaria y el comportamiento inestable de los precios de los combustibles y alimentos en el mercado internacional, por lo que tiene la necesidad de trabajar con una estrategia clara que sea capaz de guiar a toda la organización al fiel cumplimiento de sus objetivos y metas trazadas y que llegue a ser una verdadera herramienta de dirección en la Empresa.

La EAIG Matanzas cuenta con un área de 10800.0 hectáreas, en explotación 10800.0 hectáreas, no tiene áreas declaradas ociosas ni en litigio declaradas por el CITMA áreas

protegidas, el resto 509.96 ha se encuentran cubiertas con intenso marabú, las que forman parte del programa de desarrollo arrocero.

Misión

Producir, beneficiar y procesar industrialmente arroz y sus subproductos, en moneda nacional, comercializándolos de forma mayorista, a costos y calidades competitivas, con cambios positivos que busca evolucionar sus producciones en un entorno agrario, sano y sostenible; orientada a la satisfacción de las necesidades del consumo interno, con una gestión superior del capital humano, que propicie la creatividad, el compromiso, el trabajo grupal y la motivación; y con eficiencia económica, a partir del control de los recursos materiales y financieros.

Visión

Posesionarse como líder en la producción y comercialización de arroz y otros granos, a precios competitivos, aumentando la oferta del consumo interno nacional, haciendo nuestra organización más atractiva y competente, basada en sus valores, elevando la eficiencia, eficacia y efectividad en el control de la Gestión Empresarial, con una cultura medioambiental que reduzca el impacto en el medio ambiente.

Objeto social

A partir del año 2014 su objeto social es el siguiente.

- Comercializar granos, semillas, subproductos de cosecha y productos agropecuarios, tanto producidos como adquiridos.
- Brindar servicios agropecuarios.

Conformación

La entidad está conformada por un área de regulación y control constituida por una dirección general, un director adjunto, jurídico, cuadro, supervisión y control, seis direcciones funcionales y 10 Unidades Empresariales de Base que son las que desarrollan el proceso productivo y de servicios complementarios; cinco son unidades industriales (arroz), una agropecuaria, una de Servicios Técnicos integrales (talleres y maquinaria), una de Logística, y una de Gestión Económica prestadora de servicios informáticos.

Sostiene relaciones contractuales con bases cooperativas y productores individuales que participan en el programa de desarrollo arrocero, aportando sus producciones a la industria de la entidad y recibiendo el pago según lo pactado y por las producciones entregadas.

Estructura

El EAIG para efectuar la actividad de dirección, supervisión, control, cuenta con 6 Direcciones.

Dirección
Dirección Economía
Dirección Técnica y Desarrollo
Dirección Recursos Humanos
Dirección Industria
Puesto de Dirección

Dirige directamente:

- UEB Agroindustrial Arrocera Amarillas



CD Monografías 2018
(c) 2018, Universidad de Matanzas
ISBN: 978-959-16-4235-6

- UEB Fábrica Rodenticidas
- UEB Agroindustrial Arroceros Camilo II
- UEB Agroindustrial Arroceros Antonio Maceo
- UEB Agroindustrial Hermanos Almeida
- UEB Integral Servicios Técnicos
- UEB Aseguramiento y Comercialización de Insumo
- UEB Comercializadora de Productos Agropecuarios
- UEB Agroindustrial Santa Gertrudis
- CCS Roberto Pérez Quintosa

Paso 2. Desempeño básico.

A partir de un análisis de indicadores globales seleccionados, se arroja el siguiente resultado.

Tabla 1. Cumplimiento del plan técnico-económico (2015-2017)

Indicadores (mp)	2015			2016			2017		
	Plan	Real	%	Plan	Real	%	Plan	Real	%
Ingresos totales	169247,0	147 817,2	87,3	219456,8	153642,0	70,0	149826,0	159267,2	106,0
Gastos totales	136856,0	147 012,2	107,4	217979,9	153321,7	70,3	148870,6	157141,4	105,5
Utilidad antes de impuesto	1761,4	805,0	47,5	1477,0	320,3	21,7	955,4	2125,8	222,5

Fuente: Elaboración propia a partir de los balances de la empresa.

La empresa en 2015 y 2016 sólo pudo asumir el 20% aproximadamente de la preparación de tierra y esto fundamentalmente con el Proyecto Viet Nam-Cuba, el resto de la preparación la asumió el sector cooperativo campesino, el cual cada año que pasa va teniendo más deterioro en su maquinaria, por el déficit de entrada de piezas de repuestos, lo mismo ocurrió con la cosecha mecanizada, ya que se cosecharon muchas áreas fuera de parámetros, que afectaron los rendimientos, además de esto aunque han venido entrando algunos implementos todavía son necesarios algunos más para completar el parque.

En el caso del año 2017 se cumplió el plan de ventas ocasionados por el adelanto de la entrega de arroz de consumo con destino MINCIN para un sobrecumplimiento del Encargo Estatal.

Se sobre cumple el Valor Agregado Bruto al 155.5% ocasionado por las producciones en proceso y el incremento de los inventarios de arroz seco, así como el atraso de las Inversiones incrementado el ello el gasto de salario.

La Entidad realiza un plan de auditoria interna, no tiene certificada la contabilidad la cual tiene montada en sistemas automatizados, no ha cumplido el plan de medidas al 100% por las deficiencias señaladas en los controles realizados, no cuenta con certificados de la calidad, debido a la no existencia de un Sistema de Gestión de Calidad y no se encuentra en Perfeccionamiento Empresarial.

Paso 3. Variables ambientales

Se hace referencia a los principales problemas existentes en el área donde se ubica la entidad.

Productos químicos:

El mal manejo de sustancias toxicas proviene fundamentalmente de la falta de información sobre sus peligros y medidas de seguridad. Su incorrecto uso provoca daños a la salud de las personas o un perjuicio al medio ambiente.

Suelo:

Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas aisladamente o en forma combinada, que impiden o limitan el buen desarrollo de cultivos y de buenas cosechas.

Agua:

La empresa es abastecida por diferentes redes pluviales, una parte se obtiene a través del acueducto y la otra depende de los pozos propios

La escasez del agua puede estar asociada a sequias producidas por el fenómeno del cambio climático global o por la inutilización del agua potable debido a su estado de contaminación.

Paso 4. Diagnóstico estratégico interno – externo

El proceso completo del análisis DAFO se realizó en tres sesiones de trabajo a través del trabajo grupal con los técnicos del área protegida donde se encuentra ubicada EAIG se tuvo en cuenta:

1. Identificación de las variables.
2. Cruzamiento de la matriz.
3. Análisis de los resultados.

Cuadro 1. Declaración de las variables:

Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidad del consumo de arroz superior a los niveles de producción actuales 2. Disminución de los costos de producción del arroz nacional con relación al precio del arroz importado 3. Posibilidad de introducir tecnologías de punta de países desarrollados 4. Incremento de la demanda de arroz por déficit de producción en el mercado internacional. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amenazas de plagas y enfermedades. 2. Condiciones climatológicas adversas. 3. Los precios del arroz no satisfacen los costos de producción. 4. Inestabilidad en el abastecimiento de recursos fundamentales.
Fortalezas	Debilidades

<ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilidad de agua en los embalses. 2. Capacidad industrial de secado y molinado. 3. Posibilidad de crecer en la producción de arroz en áreas del sector cooperativo y campesino. 4. Mercado nacional insatisfecho. 5. Buena infraestructura para la producción de arroz. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deterioro e insuficiencia técnica en los sistemas de riego y drenaje y en la red de viales. 2. Reducción del contenido de materia orgánica de los suelos y áreas afectadas por el mal drenaje y la salinidad. 3. Envejecimiento tecnológico de la industria (secaderos y molinos). 4. Insuficiente capacidad de almacenaje del arroz. 5. Deterioro de la disciplina tecnológica.
--	---

Fuente: Elaboración propia.

Cruzamiento de la matriz:

Para el cruzamiento se utilizó una escala del 1 al 5 debido a que esta cuenta con características requeridas para el ejercicio realizado, permitiendo identificar con precisión los valores cuantitativos con su significado cualitativo:

1 impacto muy bajo, 2 impacto bajo, 3, impacto medio, 4 impacto alto y 5 Impacto determinante.

Tabla.2. Matriz DAFO.

	O1	O2	O3	O4	Oj	A1	A2	A3	A4	Aj	E
F1	5	5	5	4	19	5	3	5	3	16	35
F2	4	3	2	4	13	3	4	2	3	12	25
F3	4	2	2	4	12	2	4	3	2	11	23
F4	3	2	3	5	13	3	4	5	3	15	28
F5	4	4	5	4	17	4	3	5	5	17	34
Fj	20	16	17	21	74	17	18	20	16	71	
D1	4	3	2	5	14	5	5	4	3	17	28
D2	2	2	2	4	10	2	3	2	2	9	15
D3	3	3	2	2	10	3	4	2	3	12	22
D4	2	4	2	3	11	2	2	4	4	12	23
D5	3	5	3	5	16	2	2	4	4	12	25
Dj	14	17	11	19	61	14	16	16	16	62	
E	34	33	28	40		31	34	36	34		

Fuente: Elaboración propia.

El análisis del cruzamiento arrojó la interrelación entre las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades con mayor puntuación y define cual es la principal fortaleza: Disponibilidad de agua en los embalses, la principal oportunidad: Incremento de la demanda de arroz por déficit de producción en el mercado internacional, la principal amenaza: Los precios del arroz no satisfacen los costos de producción y la principal debilidad: Deterioro e insuficiencia técnica en los sistemas de riego y drenaje y en la red de viales.

Análisis de los resultados del diagnóstico estratégico:

Problema Estratégico General:

Si no se supera el deterioro e insuficiencia técnica en los sistemas de riego y drenaje y en la red de viales, y no se atenúa la situación del precio del arroz que no satisface los costos de producción, entonces ni siquiera potenciando a tope la disponibilidad de agua en los embalses, se podrá aprovechar Incremento de la demanda de arroz por déficit de producción en el mercado internacional.

Solución Estratégica general:

Si se potencia la disponibilidad de agua en los embalses, se supera el deterioro e insuficiencia técnica en los sistemas de riego y drenaje y en la red de viales, se atenúa la situación del precio del arroz que no satisface los costos de producción, entonces se podrá aprovechar el incremento de la demanda de arroz por déficit de producción en el mercado internacional.

Posicionamiento Estratégico:

Después de realizar el cruzamiento de la matriz para determinar el peso específico por cuadrante, se obtuvo que la organización se encuentre en el cuadrante de ofensivo por lo que se sugiere a la empresa que potencie sus fortalezas y aproveche las oportunidades.

Definición de la estrategia:

La EAIG de la provincia Matanzas debe enfocarse en potenciar la Fortaleza 1 y aprovechar la oportunidad 4.

Etapa II. Planificación

Paso 1 Valoración de los impactos ambientales.

Para la elaboración de este paso, se tomaron en cuenta todas las producciones y servicios que presta la empresa declarada en su objeto social, para poder identificar cuáles de las actividades de la misma, generan impactos ambientales. Para ello se contó con la colaboración de un grupo de especialistas del centro, de los cuales fueron seleccionados aquellos que mostraron una mayor competitividad en el objeto de estudio.

El resultado de la determinación de la competencia de los expertos determina según Frías et al, (2008) se muestran a continuación, determinándose que siete implicados fueron seleccionados de un total de diez; ya que eran los de mejor Coeficiente de competencia (K).

Tabla 4. Posibles expertos

No	Posibles expertos	Kc	Ka	Kc+Ka	K	Expertos
1	Martha Ramos Aguilera	0,9212	0,84	1,76	0,88	X
2	Jorge L. Hernández Álvarez	0,9108	0,80	1,71	0,86	X
3	Orestes Jesús Pérez	0,9059	0,80	1,71	0,85	X
4	Yoel García Perdomo	0,8552	0,90	1,76	0,88	X
5	Midalys Alfonso Naranjo	0,9095	0,78	1,69	0,84	X
6	Odaimys Pérez Valdés	0,8601	0,88	1,74	0,87	X
7	Marta Ramos Gutiérrez	0,9384	0,76	1,70	0,85	X
8	Regla Bravo Aballi	0,8031	0,50	1,30	0,65	
9	Eddy Mosquera Izquierdo	0,7393	0,56	1,30	0,65	
10	Jorge Félix Alfonso Pérez	0,7243	0,82	1,54	0,77	

Fuente: Elaboración propia.

Después se pasa a identificar los posibles impactos ambientales generados por la actividad que presta la empresa, presentándosela a los expertos seleccionados, con el objetivo de lograr alcanzar un consenso entre los implicados en el estudio. Lo anterior posibilitó elaborar la siguiente matriz con el fin de identificar los impactos ambientales que afectan los componentes ambientales y que son generados por las siguientes actividades.

Tabla 5. Matriz de identificación de impactos ambientales generados por la EAIG.

Componentes ambientales	Actividades				Impactos Ambientales
	Preparación campo	Cultivo	Cosecha	Secado	
Aire			X	X	Contaminación del aire por el ruido.
	X				Uso de pesticida
Agua	X	X		X	Contaminación microbiológica
	X	X			Reducción de la disponibilidad del recurso.
	X	X			Contaminación del agua por la manipulación y aplicación de productos químicos.
Tierra (suelo)	X	X		X	Contaminación del agua por la generación de residuales.
	X	X			Afectación del suelo por mal drenaje
	X	X	X	X	Plagas y enfermedades
Población	X	X	X	X	Contaminación del suelo por la generación de residuales.
	X	X	X	X	Generación de empleos.
	X	X	X		Contaminación bacteriológica de los trabajadores.
Economía	X	X	X		Uso irracional de los recursos naturales por falta de conciencia ambiental.
	X	X	X	X	Mejoramiento socioeconómico de la ciudad.
	X	X	X	X	Aumento de los gastos y costos por departamento.

Fuente: Elaboración propia.

Como se determina según Conesa et al, (1997) a cada uno de los implicados seleccionados se les entregó una encuesta por actividad, con el objetivo de valorar los impactos. Al resultado de cada uno de los criterios esgrimidos por los implicados se les calculó la moda con el objetivo de determinar por criterios de evaluación el valor que más se repitió, es decir, el que más voto obtuvo. De ese resultado se le calculó la importancia a cada impacto y se llegó a clasificar cada uno de los impactos, por lo que:

Tabla 6. Preparación de campo

Actividad de Preparación campo		
Impacto	Carácter	Clasificación
1	(-)	moderado
2	(-)	compatible
3	(-)	compatible
4	(-)	severo
5	(-)	moderado
6	(-)	severo
7	(-)	severo
8	(-)	compatible
9	(+)	compatible
10	(-)	moderado
11	(-)	moderado
12	(+)	compatible
13	(-)	compatible

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Cultivo

Actividad de Cultivo		
Impacto	Carácter	Clasificación
1	(-)	moderado
2	(-)	compatible
3	(-)	severo
4	(-)	moderado
5	(-)	moderado
6	(-)	moderado
7	(-)	moderado
8	(+)	compatible
9	(-)	compatible
10	(-)	moderado
11	(+)	moderado
12	(-)	moderado

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Cosecha

Actividad de Cosecha		
Impacto	Carácter	Clasificación
1	(-)	moderado
2	(-)	moderado
3	(+)	compatible
4	(-)	moderado
5	(-)	moderado
6	(+)	moderado
7	(-)	compatible

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Secado

Actividad de Secado	
Impacto	Clasificación
1	moderado
2	compatible
3	severo
4	severo
5	moderado
6	severo
7	severo
8	compatible

Fuente: Elaboración propia.

Paso 2. Normativa vigente

Las normas y documentos legislativos consultados para realizar la evaluación del cumplimiento de las regulaciones técnicas y jurídicas de carácter ambiental además de aquellas referidas a la higiene comunal fueron las siguientes:

- Ley No.13/1997: Ley de protección e higiene del trabajo
- Ley No.33: Ley de protección al medio ambiente y uso racional de los recursos naturales
- Ley No.73/1994: Ley del Sistema tributario
- Ley No. 77/1995: Ley de la Inversión extranjera
- Ley No. 81/1997: Ley del medio ambiente
- Decreto Ley No. 54/1982: Disposiciones Sanitarias Básicas
- Decreto Ley No. 70: De la Comisión Nacional de Energía
- Decreto Ley No. 118: Estructura, organización y funcionamiento del sistema nacional de protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.
- Decreto Ley No. 138 /1993: De las aguas terrestres
- Decreto Ley No. 200/1999: De las contravenciones en materia de medio ambiente
- Resolución No.130/1995: Para la Inspección Ambiental Estatal
- Resolución No.135/2004: Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental
- Resolución No.168/1995: Reglamento para la realización y aprobación de las Evaluaciones de Impacto Ambiental
- Resolución No.77/1999: Reglamento del proceso de evaluación de Impacto Ambiental
- Decreto No.116/1983: Reglamento para la inspección sindical de protección e higiene del trabajo
- Decreto No.179/1993: Protección, uso y conservación de los suelos y sus contravenciones.
- Decreto No.199: Contravenciones de las regulaciones para la protección y el uso racional de los recursos hidráulicos.

- Decreto No.101/1982: Reglamento General de la Ley de Protección e Higiene del Trabajo.
- NC 27: 1999: Vertimiento de aguas residuales a las aguas terrestres y al alcantarillado.
- NC 39: 1999: Calidad de aire. Requisitos higiénicos sanitarios.
- NC 26: 1999: Ruido en zonas habitables. Requisitos higiénicos sanitarios.
- NC 31: 1999: Calidad de suelo. Requisitos para la protección de la capa fértil del suelo al realizar trabajos de movimientos de tierra.
- NC 93-06-201: 1988: SNPMA. Paisajes. Áreas de playa. Reglas generales de explotación y conservación.
- NC 93-06-301: 1987: SNPMA. Paisajes. Áreas verdes en zonas turísticas. Requisitos generales de proyecto.
- NC 133:2002: Residuos sólidos urbanos. Almacenamiento, recolección y transportación. Requisitos higiénico – sanitarios y ambientales.
- NC 134:2002: Residuos sólidos urbanos. Tratamiento y disposición final. Requisitos higiénico – sanitarios y ambientales.

Paso 3. Política Ambiental

En la EAIG se está trabajando en la integración de los procesos técnicos a las regulaciones de protección del Medio Ambiente establecidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y con ellas, al uso racional de los recursos naturales. Manifiesta su deseo y asume el compromiso hacia sus clientes, sus colaboradores y hacia la población en general, de desarrollar actividades mejorando de manera continua el respeto por el medio ambiente, cumpliendo con las exigencias de la legislación ambiental vigente e implantando las medidas preventivas oportunas para contribuir de esta manera al desarrollo sostenible del entorno.

A tal efecto actuará en base a los principios ambientales siguientes:

- Trabajaremos en la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental a partir de las Normas ISO 14000 orientándolo a la mejora continua e integrándolo con las actividades de calidad y seguridad para obtener resultados eficientes sin producir afectaciones significativas al medio ambiente.
- Nos esforzamos por tener una política de compras que garantice la adquisición de productos, insumos (semillas ecológicas) y tecnologías amigables con el medio ambiente.
- Mantenemos un estricto control sobre el uso eficiente de los recursos disponibles, las materias primas, el agua y los portadores energéticos, así como de todos nuestros desechos.
- Actuamos para que nuestros procesos, sean cada vez más limpios y poder brindar productos y servicios a nuestros clientes que permitan incrementar su nivel de satisfacción.
- Trabajamos para incrementar la educación y cultura medioambiental de nuestros trabajadores y personal directivo

Paso 4. Programa de Gestión Ambiental

La EAIG tiene elaborado un plan de acción determinado por las áreas de resultados clave, los objetivos y el criterio de medida, al cual en este trabajo se le agregan a criterio del autor aquellas medidas pertenecientes al programa de gestión ambiental y que no están contempladas en el plan confeccionado.



CD Monografías 2018
(c) 2018, Universidad de Matanzas
ISBN: 978-959-16-4235-6

Cuadro 2. Propuesta de plan de acción

Objetivos	Metas	Acciones
Manejo del agua		
Objetivo #1: Implementar un uso racional del agua.	Meta #1: Mantener un uso racional en relación al consumo de agua.	Acción #1: Controlar el consumo de agua en la entidad, cumpliendo con lo normado.
		Acción #2: Monitorear que se mantenga su disponibilidad
Tratamiento y disposición de residuos		
Objetivo #1: Perfeccionar el manejo y disposición de residuales líquidos.	Meta #1: Erradicar al 100% las violaciones y deficiencias que existen vinculadas con el cumplimiento de las regulaciones ambientales sobre el manejo de los residuales líquidos.	Acción #1: Gestionar que se realice la caracterización de los residuales líquidos emitidos por la actividad de la empresa.
		Acción #2: Realizar muestreos físico-químicos y bacteriológicos periódicos a las aguas de consumo
		Acción #3: Realizar mantenimiento a equipamiento de secado y molino.
Objetivo #2: Perfeccionar el manejo y disposición de residuales sólidos.	Meta #1: Recuperar el 100% de los residuales sólidos generados en la instalación en la propia fuente.	Acción #1: Buscar condiciones para el incremento de almacenaje del arroz
		Acción #2: Eliminar la acumulación de la cascarilla de arroz, buscando nuevos destinos.

		Acción #3: Estudiar la posibilidad de recuperar los desechos sólidos, gestionando la posibilidad de convertirlos en materia prima.
Uso de sustancias tóxicas		
Objetivo #1: Reducir la carga contaminante	Meta #1: Sustituir en 90% sustancias tóxicas por otras menos agresivas al medio ambiente.	Acción #1: Incrementar el uso racional de pesticidas
		Acción #2: Eliminar la bioacumulación de sustancia tóxica.
Educación Ambiental		
Objetivo #1: Elevar la toma de conciencia con respecto al cuidado y conservación del medio ambiente.	Meta#1: Contar al 100% con un colectivo instruido y amigable para con el medio ambiente	Acción #1: Incorporar a los trabajadores de la empresa a cursos, postgrado y conferencias en materia de medio ambiente.
		Acción #2: Divulgar la GA de la entidad hacia los trabajadores.
		Acción #3: Realizar matutinos donde se comenten temas medioambientales y cómo preservar el medio ambiente.

Fuente: Elaboración propia.

Etapas III. Implementación y operación del procedimiento del SGMA.

Paso 1. Apoyo y operación

Para la implementación del sistema es de suma importancia conocer el grado de compromiso que muestra cada nivel de la empresa, pero, sobre todo, el del personal directivo, para desarrollar capacidades y mecanismos de apoyo que son necesarios para

cumplir su política, sus objetivos y metas ambientales. En el Anexo 10 se recoge la Guía de entrevista a Directivos.

Como resultado de la entrevista realizada al director de la empresa, se pudo conocer que tanto el, como los demás directivos de la entidad, son conscientes de los problemas ambientales que posee la misma. Plantea que el tema ambiental es prioritario y que se trabaja en conjunto con el resto de los directivos y trabajadores para evitar todas las situaciones ambientales que llegan a afectar el funcionamiento agrícola.

Para darle solución a los problemas ambientales, la instalación se proyecta al cumplimiento de los objetivos y las metas ambientales recogidos en el Programa de Gestión Ambiental. La dirección, se compromete con la implementación del SGMA, puesto a que es el objetivo principal que recoge la Política Ambiental de la empresa. Se debe designar a la persona más capacitada en la esfera ambiental para que sea el responsable de atender estos asuntos. La dirección de la empresa proveerá los recursos necesarios para la implementación y control efectivo del Programa de Gestión Ambiental, aportando recursos de tipo, financieros (fondo de operación), humanos (capacitación de los trabajadores) y materiales (equipamiento para la correcta elaboración de las actividades).

Conclusiones

Se determinó un procedimiento compuesto por 3 etapas y 9 pasos necesarios para implantar un SGMA en La EAIG, según la NC – ISO 14001, el cual asegura que en la toma de las decisiones de la empresa se tengan en cuenta las consideraciones ambientales como un componente integral y necesario para: el cumplimiento de regulaciones y legislación ambiental vigente y la minimización de los impactos generados por la entidad mediante la aplicación de tecnologías limpias hasta donde sean posibles.

Se elaboró la política ambiental, así como los objetivos y las metas ambientales de la instalación y la propuesta del Programa de Gestión Ambiental o plan de acción que se adiciona al plan acción diseñado por la empresa.

Bibliografía

- CONESA, F, *ET AL.* Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. 1995.
- CONESA, F, *ET AL.* Guía metodológica para la evaluación de Impacto Ambiental. 3 era. Edición. Madrid: Editorial Mundi – Prensa, p.412. 2006.
- CITMA. Guía para la implementación de la NC ISO 14001. Oficina Nacional de Normalización. La Habana. Cuba. 2000.
- CITMA. Resolución No. 135 – 04. Reconocimiento Ambiental Nacional del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. En Gaceta Oficial de la República de Cuba La Habana, Cuba, 25 de noviembre de 2004.
- FRÍAS, R, *ET AL.* Herramientas de Apoyo a la solución de problemas no estructurados en empresas turísticas (HASPNET), Universidad de Matanzas. 2008.
- LEY NO. 81 DEL MEDIO AMBIENTE. Publicada en Gaceta Oficial de Cuba. Edición Extraordinaria No. 7, 11 de Julio. La Habana. Cuba. 1997.