

# Criterios de implementación ISO 14001: 2015 Caso Estudio Sector Industria Manufacturera - Productos de madera.

Diplomado HSEQ Estudiantes: Angie Lizzeth Bravo Herrera, Hernando Reina Mora, Carlos Andrés Cuadros Alzate.

**CARLOS ANDRÉS CUADROS ALZATE** OCT 10, 2018 09:18PM

## Resumen Ejecutivo

**ANGIE LIZZETH BRAVO HERRERA** DEC 19, 2018 06:00PM

La empresa Maderos y Asociados, dedicada a la transformación de madera en estado primario, para la fabricación de productos como: mangos para cepillos, escobas, recogedores y trapeadores, busca dentro de sus políticas la protección y cuidado del ambiente. Consciente de su situación actual en materia ambiental, la organización identifica la necesidad de la implementación y ejecución de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en los requerimientos de la norma internacional ISO 14001 - 2015.

A partir de la Revisión Ambiental Inicial - RAI, se identifican las distintas fases del proceso productivo para determinar con exactitud en cual de estas se desarrollan actividades susceptibles de generar impactos, la fase de análisis, involucra la elaboración de la matriz de aspectos e impactos ambientales, determinar el alcance del sistema de gestión ambiental enfocado desde la perspectiva de las cuestiones externas e internas así como de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la matriz legal permite identificar el estado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes y aplicables a la empresa.

El Sistema de Gestión Ambiental permite orientar las decisiones y esfuerzos empresariales, para alcanzar y demostrar un buen desempeño ambiental, ajustado al marco normativo e implementando controles para mitigar y/o eliminar el impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios. En este contexto la organización, desarrolla un proceso gradual de toma de conciencia que le permite establecer el grado de intervención que ha causado sobre el medio ambiente y se enfoca hacia la adopción de acciones que propendan por el uso racional de los recursos.

**Palabras claves:** normatividad, medio ambiente, transformación de la madera, calidad, gestión, aspectos ambientales, impactos ambientales.

## Contexto general del sector productivo

**HERNANDO REINA MORA** NOV 24, 2018 12:17AM

La actividad empresarial, se desarrolla en el municipio de San Miguel, departamento del Putumayo región enclavada dentro del paisaje de llanura amazónica, caracterizado por su clima tropical húmedo con temperaturas promedio de 27 grados centígrados y precipitaciones anuales promedio de 3250 mm, cuenta con una gran variedad de flora y fauna, recursos hídricos y mineros, por su extensión y ubicación geográfica al sur del país, comparte frontera con la República de Ecuador condición que le permite desarrollar intercambios comerciales y culturales con mayor dinamismo. (Alcaldía San Miguel, 2016a)

Las condiciones climáticas imperantes en la zona, han favorecido la proliferación de cultivos ilícitos generando problemáticas sociales de gran magnitud como pobreza, violencia, desplazamiento, prostitución, deserción escolar, falta de acceso a servicios básicos como salud, educación, agua potable, alcantarillado, etc. (Alcaldía San Miguel, 2016b)

La empresa MADEROS Y ASOCIADOS, tiene como finalidad, la elaboración de piezas de madera, actividad clasificada según la resolución 139 del 21 de Noviembre de 2012 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, dentro del código CIU 1690 el cual comprende la "fabricación de otros productos de madera, artículos de corcho, cestería y espartería"; esta actividad hace parte de la industria manufacturera, siendo parte integral del segundo renglón de la economía nacional dedicado a la transformación de materias primas obtenidas en el sector primario. En los últimos años, del segundo renglón de la economía se ha destacado principalmente, la cadena industrial del mueble y demás productos de madera manteniendo una participación

constante en el producto interno bruto (PIB), convirtiéndose en uno de los grandes generadores de empleo. Según el Departamento Nacional de Estadística - DANE, el 80% del consumo de madera en Colombia se destina para el sector de la construcción, mientras que el 20% restante es empleado en la elaboración de muebles y piezas de madera. (Revista M & M, 2018)

El proceso productivo, es muy básico, solo demanda un tipo de materia prima que es la madera y no involucra, el uso de ninguna sustancia o insumo. Para su transformación se ha implementado, sistemas de aserrado, torneado, estandarizado de medidas y lijado, cuya fuerza motriz es generada por una serie de motores de inducción eléctrica, lo que repercute en el mejoramiento de las condiciones de trabajo para los empleados ya que elimina algunos impactos como emisiones de gases contaminantes y la reducción a estándares mínimos de ruido y alteraciones de temperatura, contribuyendo a un mejor bienestar de seguridad y salud en sus actividades. Además incluye el aprovechamiento de la energía calórica del sol para el proceso de secado del producto bajo condiciones de invernadero, obteniendo humedades por debajo del 10% condición necesaria para un adecuado lijado del producto. Dadas las condiciones de ubicación de la planta, dentro de un asentamiento poblado, la administración ha tomado la decisión de no incluir como fuente alterna de energía, generadores cuyos motores utilicen hidrocarburos como combustible debido al ruido y a la generación de contaminantes atmosféricos, en virtud de esta situación cuando se presentan cortes de energía eléctrica se suspende la producción.

Para el correcto funcionamiento de los equipos y que haya continuidad en la producción se tiene implementado un programa de mantenimiento periódico que incluye afilado de los sistemas de corte, lubricación y ajuste de partes en movimiento y reposición de piezas obsoletas; esto contribuye en gran medida a alargar la vida útil de los equipos y a minimizar el riesgo de accidentes.

La adquisición de la materia prima es una actividad que se realiza directamente con licenciatarios de aprovechamiento forestal, para un adecuado control, la empresa formalizo ante la autoridad ambiental, el registro del libro de operaciones, donde se lleva el control de la madera ingresada al proceso. Las especies maderables utilizadas en la transformación, son principalmente Sangre Toro (*Virola parvifolia*), Canaleta (*Jacaranda copaia*), Guarango (*Parkia sp*), Nogal (*Cordia alliodora*), etc.

Los clientes de MADEROS Y ASOCIADOS, son las pequeñas medianas y grandes empresas dedicadas a la producción de artículos de aseo para el hogar, industria y oficina, las cuales requieren mangos o palos de sección circular con un diámetro de 0,02 metros para ser utilizadas como parte funcional de

escobas, trapeadores, recogedores y cepillos. Se destaca que al interior de la empresa no se desarrolla el proceso de diseño, ya que las especificaciones técnicas del producto final son aportadas por los clientes.

A nivel social, la presencia de MADEROS Y ASOCIADOS, se destaca por la generación de empleo ya que en sus procesos involucra la contratación directa de 9 empleados, mejorando sus condiciones de vida y la de sus familias.

## Descripción de la problemática ambiental del sector

---

**HERNANDO REINA MORA** NOV 24, 2018 12:18AM

La explotación comercial de la madera es uno de los renglones de mayor incidencia sobre los ecosistemas, desde el momento en que inicia la fase de aprovechamiento forestal, transporte y transformación, se dan secuencialmente una serie de alteraciones que modifican de manera drástica la composición, la estructura y estabilidad del suelo, las fuentes de agua tanto superficiales como subterráneas, sufren cambios en su composición, disminuye su caudal, se alteran los causes, además de las variaciones en el régimen de lluvias y a nivel atmosférico al igual que con los otros elementos también se altera su composición y se evidencian alteraciones climatológicas generales, adicional al daño causado por la deforestación se debe considerar la baja eficiencia en el aprovechamiento de este recurso, derivado de sistemas de corte obsoletos, lo cual deriva en la generación de una gran cantidad de residuos.

La transformación de la madera en estado primario es quizá en cuanto a generación de residuos la de mayor alcance por el hecho que el proceso se desarrolla de forma localizada en factorías cuya proyección solo se orienta a la obtención de un solo producto funcional, como es el caso de la fabricación de mangos o "palos" para soporte de artículos de aseo como escobas, recogedores, trapeadores y cepillos y se subestima el potencial aprovechamiento de sus residuos cuyas características permiten su incorporación en otros procesos productivos, pero debido a la falta de iniciativas y carencia de capital de trabajo no se hace una adecuada gestión y se vierten sin ningún control en áreas a cielo abierto; otro factor a considerar es que por su volumen la empresa de servicios públicos municipal no tiene la capacidad suficiente de gestión por carecer de recursos, logística e infraestructura.

Este renglón productivo por lo básico de su proceso, en general se localiza en zonas cercanas a las áreas de explotación forestal donde se facilita la adquisición de la

materia prima y su transporte, presentándose en muchos casos invasión de áreas protegidas y repercutiendo de manera drástica en la conformación del paisaje, debido a la inadecuada disposición de residuos de la que surgen una serie de afectaciones relacionadas en primera instancia con la cobertura vegetal la cual ya ha desaparecido en una extensión aproximada de dos hectáreas, situación que afecta de forma directa la ronda del río y produce taponamientos en los desagües de humedales circundantes.

La acumulación de residuos orgánicos ha generado la proliferación de insectos xilófagos, roedores, plagas endémicas como la chisa (*Ancognatha spp*), esta plaga ataca cortando las raíces de las plantas y cuando su número es considerable puede ocasionar la pérdida total del cultivo. (Ávila et al, 2000. Citado por Moya et al, 2012). También se ha presentado una preocupante situación de salud pública asociada a la presencia de plagas exóticas como el caracol gigante africano (*Achatina fulica*), el que ha encontrado en este sitio condiciones óptimas para su reproducción; este molusco es vector del parásito *Angiostrongylus costaricensis*, causante de la enfermedad angiostrongilosis abdominal, en humanos. (Albuquerque et al, 2008a), también es considerada una de las plagas más devastadoras en zonas tropicales y subtropicales afectando principalmente las áreas agrícolas. (Albuquerque et al, 2008b)

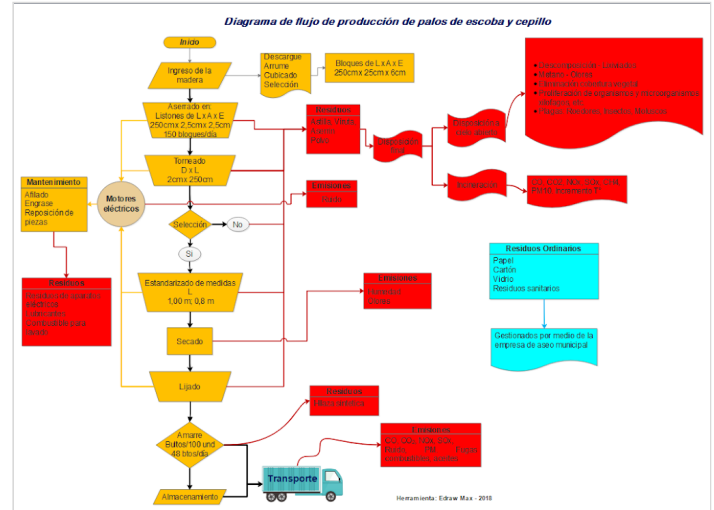
También se presenta una clara contravención a la disposición que prohíbe realizar quemas a cielo abierto (Ley 1801 de 2016 – Art. 30 – Núm. 5), ya que los residuos como astillas se incineran generando una gran cantidad de humo y ceniza los que por acción del viento invaden las residencias vecinas.

Con la materia orgánica en descomposición sobrevienen otro tipo de afectaciones como la generación de olores, incremento de la temperatura, producción de lixiviados, estos últimos contaminan las fuentes de agua subterránea por filtración hacia los perfiles inferiores del suelo o por escurrimiento hacia las fuentes superficiales, a la vez cuando el régimen de lluvias aumenta se producen crecientes del río de gran magnitud, lo que provoca el desbordamiento del cauce y por consiguiente parte de estos residuos son arrastrados hasta el lecho donde por acumulación puede generar eutrofización, fenómeno asociado a la acumulación excesiva de materia orgánica en los cuerpos de agua, el cual brinda las condiciones para que algas y planta acuáticas proliferen en mayor cantidad, bloqueando el paso de la luz solar hacia las capas inferiores del ecosistema, sobreviniendo la muerte de flora y fauna, (Agatz et al., 1999), citado por Fontúrbel, 2003, al descomponerse la materia orgánica también se incrementan los microorganismos descomponedores generando niveles considerables de toxicidad la que puede causar enfermedades en la población

que se abastece de este recurso para su consumo. (Ledesma et al, 2013).

## Diagrama de flujo

HERNANDO REINA MORA NOV 15, 2018 09:45AM



## Aspectos e impactos ambientales

CARLOS ANDRÉS CUADROS ALZATE NOV 24, 2018 04:41PM

Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

ACTIVIDAD /ETAPA	ASPECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS
Aserrado	Emisión de ruido	Contaminación acústica
	Consumo de energía	Agotamiento recursos naturales
	Generación de residuos	Contaminación del suelo por disposición de residuos a cielos abierto
		Contaminación atmosférica por combustión de biomasa
		Contaminación de fuentes hídricas superficiales por materia orgánica en descomposición y de fuentes subterráneas por filtración de lixiviados
		Pérdida de cobertura vegetal
Torneado	Emisión de ruido	Contaminación acústica
	Consumo de energía	Agotamiento recursos naturales
	Generación de residuos	Contaminación del suelo por disposición de residuos a cielos abierto
		Contaminación atmosférica por combustión de biomasa
		Contaminación de fuentes hídricas superficiales por materia orgánica en descomposición y de fuentes subterráneas por filtración de lixiviados
		Pérdida de cobertura vegetal
Pérdida de hábitat natural de especies de fauna silvestre		
Proliferación de plagas: Roedores, insectos, moluscos.		

Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales  
PDF document  
PADLET DRIVE

El Sistema de Gestión Ambiental de Maderos y Asociados, se define en un contexto integral ya que su modelo productivo demanda de acciones responsables sobre las que se sustente la protección y conservación del medio ambiente,

Se determinan las cuestiones externas e internas, que son pertinentes para lograr la proyección misional y se consideran factores ambientales como temporadas de lluvia o épocas secas determinantes para la provisión de materia prima.

El sistema de Gestión Ambiental – SGA, está condicionado al cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos, sujetos a revisión y actualización periódica, establecidos por las partes interesadas, entre ellas organismos de control de orden nacional, departamental y municipal, socios de la empresa, planta de personal, proveedores, clientes, vecindario y comunidad en general.

Los límites físicos para el Sistema de Gestión Ambiental – SGA, corresponde a la planta de producción, ubicada en Puerto Colón San Miguel, la cual engloba las áreas: administrativa; encargada de todos los procesos de gestión, adquisición de materia prima y ventas, el área de producción; encargada del procesamiento de madera en estado primario para la obtención de mangos para escoba, cepillos, recogedores y trapeadores; sin que se adicionen productos químicos para su conservación o recubrimiento, el área de mantenimiento; encargada de que todos los equipos de corte sistema de lijado y secado estén en óptimas condiciones de funcionamiento, garantizando su operación bajo parámetros seguros y la sección de transportes; responsable de realizar la entregas del producto terminado dentro de los tiempos acordados con los clientes.

## Legislación ambiental aplicable y actual

Legislación Ambiental Aplicable		
Etapas/Actividad	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Administración	Decreto 410 de 1971. Art. 19	Tramitar ante la Cámara de Comercio el Registro Mercantil
	Decreto 2460 de 2013. Art. 5, 6	Realizar ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales la inscripción en el Registro Único Tributario - RUT
	Plan de Ordenamiento Territorial	Tramitar el certificado de uso de Suelo
	Ley 1575 de 2012. Art. 42	Tramitar ante el Cuerpo de bomberos el Certificado de Protección contra incendios y seguridad humana
	Constitución Política de Colombia Art. 79	Realizar las adecuaciones de infraestructura necesarias para garantizar un ambiente sano, que permita el desarrollo seguro de las actividades, sin que esto afecte el derecho de las demás personas a gozar de condiciones ambientales adecuadas.
	Ley 99 de 1993: Art. 1	Toda la actividad debe sujetarse a los principios generales ambientales
	Ley 23 de 1973. Art. 2	Velar por el mejoramiento y conservación del medio ambiente por su carácter de patrimonio común
Producción	Decreto 1076 de 2015: Art. 2.2.1.1.13.1	Toda la madera en estado primario que ingrese para transformación en el establecimiento debe ser transportada con el Salvoconducto de Movilización
	Decreto 1076 de 2015: Sección I	Ejecutar Programas de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico
	Ley 9 de 1979. Art. 7, 8, 9	Ejecutar programa de gestión de residuos sólidos
	Decreto 1076 de 2015: Art. 2.2.6.1.3.1 al 2.2.6.1.3.3	Ejecutar programa para la adecuada gestión residuos peligrosos.
	Decreto 1076 de 2015: Art. 2.2.5.14.1.2, 2.2.5.14.1.3	Realizar un adecuado manejo y disposición de residuos, sepen de la aplicación de comparendo ambiental a las infracciones sobre aseo, limpieza y recolección de escombros
	Decreto 1076 de 2015: Art. 2.2.3.3.4.4, 2.2.5.1.3.6	Cumplir prohibición sobre la disposición de residuos en vías o zonas públicas
	Decreto 1076 de 2015: Art. 2.2.5.1.5.10	Realizar los ajustes necesarios a los equipos de tal manera que el sistema productivo no genere alteraciones por ruido
Decreto 1076 de 2015: Art. 2.2.5.1.3.13	Acatar prohibición en cuanto a la realización de quemas abiertas	

Matriz Legal  
PDF document

PADLET DRIVE

## Ciclo PHVA

### 1. Planear

**1.1** Diseño de la lista de chequeo para ser aplicada en la Revisión Ambiental Inicial. A partir de la RAI, se establece las condiciones generales de operación y su incidencia sobre el medio ambiente, dentro de la estructura de la Norma ISO 14001: 2015. Se consideraron aspectos como nivel de cumplimiento de requisitos legales, sistema productivo, información documentada, servicios públicos, prácticas sostenibles y capacitación.

**1.2** Definir la política ambiental, con base en su propósito y contexto empresarial.

**1.3** Determinar el presupuesto requerido para la implementación del sistema de gestión ambiental.

**1.4** Determinar el método para la identificación de las partes interesadas relacionadas con el sistema de gestión ambiental.

**1.5** Establecer metodología para la identificación de aspectos e impactos ambientales.

**1.6** Definir el sistema de identificación del marco legal al que está sujeto, el proceso productivo.

**1.7** Desarrollar metodología que conlleve a una adecuada comunicación interna y externa.

**1.8** Determinar necesidades para el diseño de programas ambientales.

**1.9** Establecer programa de capacitación.

### 2. Hacer

**2.1** Realizar la asignación presupuestal requerida por el sistema de gestión ambiental.

**2.2** Redactar la política ambiental de la organización acorde a los requerimientos de la Norma ISO 14001: 2015.

## Política Ambiental

Maderos y Asociados, en cumplimiento de sus actividades económicas relacionadas con la transformación de la madera en estado primario para la obtención de mangos para escoba, cepillos, trapeadores y recogedores y consciente de la magnitud del impacto ambiental asociado a sus procesos y actividades, promueve la protección del medio ambiente, asumiendo los siguientes compromisos.

- Prevenir la contaminación ambiental derivada de la generación de residuos sólidos y residuos sólidos especiales, desarrollando programas de ahorro y uso eficiente de recursos, fortaleciendo el aprovechamiento de energías renovables y reduciendo la generación de residuos para minimizar el impacto sobre los ecosistemas.
- Cumplir con el marco legal ambiental y con otros requisitos establecidos con cada una de las partes interesadas.
- Implementar un esquema de mejora continua, basado en el ciclo PHVA.

La presente política es de carácter público y gozará de amplia difusión en los programas de formación de la empresa y como mecanismo de transparencia y seguimiento se fijará en los puntos dispuestos para proveer información de interés general, permitiendo de esta manera que todas las partes interesadas tengan acceso a ella.

**2.3** Identificación de las partes interesadas con base en los siguientes criterios.

**2.3.1** Responsabilidad legal y operativa que la empresa tiene frente a los entes de control: Autoridad ambiental, Alcaldía, cuerpo de bomberos, Cámara de Comercio, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN.

**2.3.2** Interés por el cumplimiento del marco legal ambiental que regula la actividad para evitar sanciones, intereses económicos particulares: Socios.

**2.3.3** Ubicación de la empresa: Vecindario, competencia.

**2.3.4** Dependencia: Proveedores, clientes, empleados.

**2.4** A partir de la identificación de los aspectos e impactos ambientales, realizar su valoración.

**2.4.1** Identificación de procesos y elaboración de diagrama.

**2.4.1.1** Aserrado.

**2.4.1.2** Torneado.

**2.4.1.3** Selección.

**2.4.1.4** Estandarización de medidas.

**2.4.1.5** Secado.

**2.4.1.6** Lijado.

**2.4.1.7** Amarre – Almacenamiento.

**2.4.1.8** Transporte.

**2.4.1.9** Mantenimiento.

**2.4.2** Diligenciar matriz de aspectos e impactos ambientales

**2.5** Diligenciar la matriz legal.

**2.5.1** Marco legal aplicable a la formalización de la empresa.

**2.5.2** Marco legal ambiental aplicable al proceso productivo, mantenimiento y transporte.

**2.6** Establecer los canales de comunicación externa e interna, necesarios para que toda la información relativa al sistema de gestión ambiental llegue de manera oportuna a cada una de las partes interesadas.

**2.6.1** Vía telefónica, correo electrónico.

**2.6.2** Comunicados impresos, cartelera.

**2.6.3** Capacitación, entrenamiento.

**2.7** Implementación de programas ambientales.

**2.7.1** Programa de ahorro y uso eficiente de energía.

**2.7.2** Programa de ahorro y uso eficiente de agua.

**2.7.3** Programa de gestión de residuos.

**2.8** Ejecutar el programa de capacitación contemplado en el sistema de gestión ambiental.

**2.8.1** Capacitación marco legal ambiental colombiano aplicable al renglón productivo.

**2.8.2** Metodología para la identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales.

**2.8.3** Capacitación en los programas ambientales y las prácticas sostenibles, asociadas a los mismos.

## 3 Verificar

**3.1** Realizar seguimiento y evaluación al cumplimiento de los requisitos considerados en la matriz legal, considerando además las actualizaciones.

**3.2** Realizar el seguimiento y medición de los programas establecidos para el mejoramiento del desempeño ambiental de la organización.

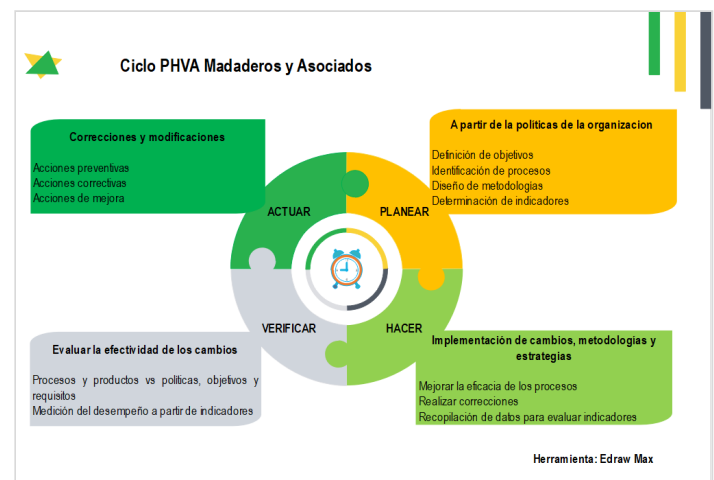
**3.3** Desarrollar el plan de auditorías internas.

**3.4** Realizar las revisiones por la dirección en los tiempos planificados para establecer la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental, considerando revisiones previas por la dirección, cambios y actualizaciones.

## 4 Actuar

**4.1** Proponer y aplicar acciones correctivas con base en los hallazgos de las auditorías internas.

Evaluar la eficacia de las acciones formuladas.



# Conclusiones

---

**ANGIE LIZZETH BRAVO HERRERA** NOV 26, 2018 08:47PM

La Revisión Ambiental Inicial – RAI, permite obtener un panorama general en cuanto el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos establecidos por las partes interesadas. Este diagnóstico sirve para estructurar la formulación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma NTC ISO 14001: 2015, planteando un análisis integral de Debilidades – Oportunidades – Fortalezas y Amenazas

En el análisis y evaluación de la situación empresarial, aplicado mediante la estructura de la normativa ambiental ISO 14001: 2015, a la empresa Maderos y Asociados, se evidencio un alto grado de interés que presenta la alta dirección y el personal operativo, por mejorar los aspectos ambientales que el proceso productivo genera en cada una de sus fases.

En el estudio de aspectos e impactos ambientales se evidencio la falta de implementación del programa de manejo de residuos sólidos, siendo este aspecto el que mayores impactos negativos presenta principalmente por la disposición a cielo abierto y las quemadas abiertas, para lo cual existe una prohibición legal.

Se evidencia que las corporaciones autónomas regionales, que por mandato legal, tienen la responsabilidad de velar por la protección y conservación del medio ambiente, no ejercen un control eficiente, el cual debe incluir un seguimiento constante a los procesos productivos y sus impactos asociados.

La implementación del SGA permite a la empresa asegurar que las consideraciones ambientales sean un componente integral en la toma de decisiones, el cumplimiento sistemático y efectivo de la legislación vigente, el desarrollo de las regulaciones, procedimientos, normas y otras herramientas requeridas para una sólida gestión ambiental.

# Recomendaciones

---

**ANGIE LIZZETH BRAVO HERRERA** NOV 24, 2018 12:20AM

La organización, debería considerar la implementación de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma NTC – ISO 45001: 2015, porque esta es una herramienta dinámica que permite la estructuración del proceso productivo basado en criterios orientados a la protección del medio ambiente, mediante la formulación de un plan de mejoramiento, que permita desarrollar o mejorar procesos para optimizar

recursos reduciendo su huella en el entorno y así lograr una relación más equilibrada con los resultados obtenidos.

La aplicación de las acciones de mejora continua para el control de los impactos ambientales identificados, se debe realizar con prontitud, especialmente en el programa de manejo de residuos sólidos orgánicos generados en todas las fases del proceso productivo y el de residuos especiales generados en actividades de mantenimiento, ya que se evidencia mayor incumplimiento en estos componente, la implementación se debe realizar con el fin de evitar sanciones de tipo administrativo que conlleve el cierre temporal o definitivo de la empresa, por parte de las autoridades ambientales competentes y con el fin de evidenciar un cumplimiento en la política ambiental, objetivos y metas formulados en el SGA.

Realizar el registro, seguimiento y verificación de cada uno de los programas y procesos formulados en el sistema de gestión ambiental SGA, para una ejecución adecuada y su posterior evaluación, garantizando el cumplimiento de los requisitos consignados en el Marco Legal Ambiental Colombiano sujeto a obligatorio cumplimiento y a la Norma Técnica NTC ISO 14001: 2015 de adopción voluntaria.

# Preguntas

---

**CARLOS ANDRÉS CUADROS ALZATE** NOV 24, 2018 08:34AM

La mayor problemática ambiental está relacionada con la utilización de sierras circulares cuyo ancho de corte genera una gran cantidad de residuos y su gestión no es la adecuada.

¿Qué acciones de mejora se deben tomar, para que alineados con su Política Ambiental y enmarcados en la normatividad, la empresa pueda mejorar la eficiencia del sistema y además pueda darle valor agregado a los residuos de tal manera que se beneficie la organización y la comunidad de su área de influencia?

Teniendo en cuenta que existe un alto grado de interés por parte de la alta dirección y el personal operativo para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental – SGA, en el marco de la Norma ISO 14001: 2015.

¿Qué estrategias se deberían implementar para que partes interesadas como proveedores y clientes se integren a este modelo productivo orientado a la protección y conservación de los recursos naturales?

# Referencias

---

Albuquerque, FS., Peso-Aguiar, MC. & Assunção-Albuquerque, MJT. (2008). Distribution, feeding behavior and control strategies of the exotic land snail *Achatina fulica* (Gastropoda: Pulmonata) in the northeast of Brazil. [Archivo PDF]. 68(4). 837-842. Recuperado de:  
<http://www.scielo.br/pdf/bjb/v68n4/20.pdf>

Alcaldía San Miguel. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019*. [Archivo PDF]. Recuperado de:  
[http://sanmiguelputumayo.micolombiadigital.gov.co/sites/sanmiguelputumayo/content/files/000081/4043\\_plan-de-desarrollo-sm20162019\\_opt.pdf](http://sanmiguelputumayo.micolombiadigital.gov.co/sites/sanmiguelputumayo/content/files/000081/4043_plan-de-desarrollo-sm20162019_opt.pdf)

Congreso de Colombia. (1973). Artículos 7, 8, 9. *Por la cual se dictan medidas sanitarias*. [Ley 9 de 1973]. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=1177>

Congreso de Colombia. (1993). Artículo 1. [Título 1]. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones*. [Ley 99 de 1993]. DO: 41146. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>

Congreso de Colombia. (2001). Artículo 1. *Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones*. [Ley 697 de 2001]. Recuperado de:  
[http://www2.igac.gov.co/igac\\_web/normograma\\_files/Ley%20697%20de%20%202001.pdf](http://www2.igac.gov.co/igac_web/normograma_files/Ley%20697%20de%20%202001.pdf)

Congreso de Colombia. (2010). Artículos 10 y 11. *Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito y se dictan otras disposiciones*. [Ley 1383 de 2010]. DO: 47653. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=39180>

Congreso de Colombia. (2012). Artículo 42. *Por medio de la cual se establece la Ley General de bomberos de Colombia*. [Ley 1575 de 2012]. DO: 48530. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48943>

Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991). Artículo 79. [Título 2]. [En línea]. Recuperado de:  
<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (2012). *Por la cual la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, adopta la Clasificación de Actividades Económicas – CIIU*. [Res. 00139 de 2012. Rev. 4.]. Recuperado de:  
[http://www.cccartagena.org.co/sites/default/files/resolucion\\_dian\\_actividades\\_economicas\\_ciiu.pdf](http://www.cccartagena.org.co/sites/default/files/resolucion_dian_actividades_economicas_ciiu.pdf)

Fontúrbel, F. (2003). *Algunos criterios biológicos sobre el proceso de eutrofización a orillas de seis localidades del lago Titikaka*. Universidad Nacional Agraria: La Molina. Lima Perú. [Archivo PDF]. 2(1). 75-79. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/pdf/341/34120111.pdf>

Ledesma, C., Bonansea, M., Rodríguez, C. & Sánchez, A. (2013). *Determinación de indicadores de eutrofización en el embalse Río Tercero, Córdoba (Argentina)*. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. Brasil. [Archivo PDF]. 44(3). 429-425. Recuperado de:  
<http://www.scielo.br/pdf/rca/v44n3/a02v44n3.pdf>

Moya et al (2012). *Manejo fitosanitario para el cultivo de hortalizas: medidas para la temporada invernal*. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. [En línea]. Recuperado de:  
<https://www.ica.gov.co/getattachment/bb883b42-80da-4ae5-851f-4db05edf581b/Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-hortalizas.aspx>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*. [Dec. 1076 de 2015]. DO. 49523. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=62511>

Revista M&M. (2018). *Así van cifras del mueble y la madera*. [En línea]. Recuperado de: <https://revista-mm.com/blog/ediciones/edicion-99/asi-van-cifras-del-mueble-y-la-madera/>

República de Colombia. (1971). Artículo 19 [Título 1]. *Por el cual se expide el código de comercio*. [Dec. 410 de 1971]. DO: 33339. Recuperado de:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=41102>

República de Colombia. (1973). Artículo 2. *Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones*. [Ley 23 de 1973]. Recuperado de:  
[http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/leyes/2a-ley\\_0023\\_1973.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/leyes/2a-ley_0023_1973.pdf)

República de Colombia. (2013). Artículos 5 – 6. Por el cual se reglamenta el artículo 555-2 del Estatuto Tributario. [Dec. 2460 de 2013]. DO: 48967. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=59604#23>

## Formatos de auditoría

HERNANDO REINA MORA NOV 24, 2018 05:10PM

### REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL - RAI

#### 1. Información General

Nombre o razón social	Maderos y Asociados
Actividad comercial CIU	1690: Fabricación de productos de madera como mangos de cepillos, escobas
Teléfono	
Departamento	Putumayo
ASNM	278 m
Fuente hídrica más cercana	Rio San Miguel
Número de empleados	9

#### 2. Requisitos legales y otros requisitos

Trámite	SI	No	NA	Observación
Certificado Cámara de Comercio	X			
Registro Único Tributario	X			
Certificado uso de suelo		X		
Concesión de aguas			X	
Permiso de vertimiento			X	El proceso industrial no genera vertimientos
Permiso de emisiones atmosféricas			X	
Registro de libro de operaciones	X			
Licencia de construcción		X		
Concepto técnico de seguridad humana y protección contra incendios (bomberos)	X			
Ubicación en áreas protegidas	X			Parte de la ronda del río se utiliza como zona de descargue de materia prima
Diseño del producto		X		Unicamente producción acorde a los requerimientos del cliente
Medidas del producto	I			Diámetro 0,02m x 0,8m Diámetro 0,02m x 1,0m Diámetro 0,02m x 1,2m Diseño estandarizado por el cliente
Requisitos adicionales	X			Humedad del producto para la entrega inferior al 10%

#### 3. Diagnóstico

Proceso productivo	SI	No	NA	Observación
¿La empresa cuenta con área de descargue?		X		Parte de la materia prima es ubicada en la ronda del río
¿La empresa cuenta con área de aserrado?	X			
¿La empresa cuenta con área de torneado?	X			
¿La empresa cuenta con área de estandarización de medidas?	X			

### Revisión Ambiental Inicial

PDF document

PADLET DRIVE

\*\*\*\*\*