

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Floricultura

Diplomado de Profundización en Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad –HSEQ. Fredy Alexander Salcedo Lagos Ingrid Yohanna Molina Palomino Olga Yiseth Forero Verá

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 19:40

Resumen Ejecutivo

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 19:54

Elite Flower S.A.S es una empresa que se dedica a la producción y comercialización de flores, ésta empresa garantiza un margen importante económicamente de las exportaciones para el país colombiano, este sector aporta empleo a gran parte de la población del departamento Cundinamarqués pero no garantiza la sostenibilidad ambiental, por lo que se dará como prioridad evaluar la empresa para el desarrollo de este trabajo, donde se enfocara en realizar una descripción de la organización que busca promover he involucrar dentro sus políticas la protección y cuidado del ambiente. El presente documento contiene un análisis general de la empresa, donde se analizan las diferentes etapas y procesos de su actividad productiva con el fin de evaluar sus aspectos e impactos ambientales. Se puede evidenciar el cumplimiento de la empresa frente al cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y actual, y finalmente unos programas ambientales para el mejoramiento de sus procesos. La base del Sistema de Gestión Ambiental en Elite Flower, le representa su estabilidad en el mercado, como también la disminución de costos durante el tratamiento, reducción en la utilización de materias primas y energía. Para lograr los objetivos propuestos se debe contemplar la responsabilidad por parte de la organización haciendo cumplir cada requisito expuestos por la norma ISO 14001:2015, logrando que sus actividades y procesos sean reajustados y regulados tal y como la norma lo indica, pues de no ser así, la compañía podría presentar inconvenientes tales como sanciones monetarias o legales e inclusive el cierre de la empresa.

Contexto General del sector productivo

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 20:11

Las primeras flores que se sembraron en Colombia datan de hace aproximadamente 40 años las cuales fueron exportadas a los Estados Unido, sin pensar que esta actividad económica se convertiría en un sector importante en Colombia, contando con

aproximadamente 1600 especies de flores cultivadas y cuidadas en nuestros campos, para luego ser enviadas a otros países alrededor del mundo ([Ceniflores, 2020](#)).

The Elite Flower S.A.S ([Data, 2020](#)), es una empresa dedicada a la producción y comercialización en el sector floricultor, esta empresa tiene como objeto social la producción especializada de flor de corte bajo cubierta y al aire libre, la cual es sembrada en un campo de 240 hectáreas, con variedades en las que se encuentran rosas, astromelias, gerberas y claveles. Se encuentra registrada ante la cámara de comercio de Bogotá con el número de matrícula 0000882720 del 24/julio/1998, bajo la actividad económica código; 4620 – Comercio Al Por Mayor De Materias Primas Agropecuarias; Animales Vivos. Y 0125 – Cultivo De Flor De Corte.

El sector productivo se encuentra descrito en varias etapas (Anexos 1 y 2; Diagramas análisis etapas ACV) la primera que es la propagación y producción que abarca toda el área de cultivo, la siguiente tiene que ver con toda la parte de poscosecha en donde se realiza todo lo referente a clasificación, empaque, almacenamiento y distribución y la ultima es todo el proceso de ventas y disposición final.

El área de cultivo según el documento “Gestión de la producción para los procesos de poscosecha de flor en la empresa luisa farms” ([VEGA GONZÁLEZ, 2017](#)), es donde empieza el proceso de siembra en ella inicialmente se realiza una adecuación de terreno del invernadero previamente montado (limpieza y pendiente para drenaje), se realiza el montaje de las “camas” o plataformas de cultivo hidropónico a lo largo del invernadero, se aplica el sustrato en cascarilla de arroz y finalmente se realiza la siembra de esquejes (plantas bebé) en dichas camas hidropónicas. Luego, con el fin de aumentar la productividad de cada planta, entre las semanas número 6 - 7 se realiza el proceso de “pinch”, el cual consiste en un corte realizado a la planta en el tallo específicamente sobre sus primeros nacimientos de hojas de acuerdo a cada especie, logrando un incremento de nacimientos y nueva producción de tallos de la flor, es decir, con este corte se estimula el crecimiento de tallos laterales más de una flor por tallo.

Posteriormente se realiza lo que se llama “labores de cultivo”, las

cuales son actividades que se deben realizar sistemáticamente en los invernaderos para garantizar la salud de las plantas; estas son: encado y empirole, encanaste y desbotone ([VEGA GONZÁLEZ, 2017](#)). Para finalizar todos aquellos tallos cortados son llevados fuera de los invernaderos de acuerdo a la etapa productiva.

Luego se pasa al área de poscosecha la cual está dividida en varias secciones, procesos o actividades:

- La recepción; es donde se reciben las materias primas requeridas, son tallos recién cortados del área de cultivo que entran a un muelle de recepción a través de un cable o un camión donde son descargados al cuarto frío para la posterior
- Clasificación; en esta fase hay un jefe que es el encargado de recibir las ordenes de despacho de los pedidos de los clientes según inventario y se delega los pedidos en las líneas de clasificación compuesta por una banda donde se disponen los pedidos, unos patinadores que distribuyen los tallos y unas mesas de clasificación en donde un operario cumple con la función de clasificar y armar los pedidos de cierta cantidad de tallos promedio, ramos o lo necesario para la clasificación; luego pasan por la banda que al final tiene una maquina clasificadora donde un encargado de calidad revisa el producto y se almacena en cuarto frío.

Luego pasan a una zona de hidratación para su posterior empaque por medio de otra banda para pasar por un proceso llamado zunchado que es el cierre, sellado y etiquetado del producto para completar el despacho. Ya cuando las cajas están preparadas son cargadas en un camión para su transporte al aeropuerto. Cuando el camión sale de la empresa se lleva un inventario del despacho total y se sella el camión para su despacho final.

En resumen este es el proceso productivo desde la materia prima de la empresa que son las diferentes líneas de producción entre las que se destacan variedades de flores como rosas, gerberas, astromelias, clavel entre otros, hasta su disposición final que es la exportación de flor a los diferentes clientes.

Descripción de la problemática ambiental del sector

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:30

En los últimos años la producción de flores en el país colombiano aumentó siendo el segundo país en el mundo con mayores exportaciones seguido de Holanda, este nivel se debe a la ubicación geográfica, a la calidad de los suelos y a la dedicada labor floricultora, pero a su vez genera graves problemas medioambientales.

Los daños en el ambiente específicamente sobre suelos y cuerpos de agua en la industria floricultora pueden ser altamente negativos si no se realizan análisis y evaluaciones sobre sus procesos, es de importancia verificar las actividades productivas de la compañía seleccionada, en donde se identificaron aspectos ambientales e

impactos significativos entre ellos el manejo de plaguicidas, uso de energía eléctrica, la generación de desechos orgánicos, ordinarios y peligrosos, la utilización del recurso hídrico y el uso de combustible hidrocarburo.

De acuerdo a al documento "Guías de buenas prácticas ambientales para cultivos de flores y ornamentales 2010" ([Sánchez & Quintero Cardoso, 2010](#)). Una compañía debería tener equipos profesionales que les ayuden a mejorar su rendimiento ambiental, uno de ellos es el manejo de plaguicidas verificando el buen funcionamiento de las bombas, equipos de filtrado, redes de conducción, hidrantes, mangueras, lanzas y boquillas. De igual manera la empresa debe contar con un depósito para el almacenamiento transitorio de los residuos de plaguicidas (EPP y equipos de aplicación en desuso, envases, empaques y embalajes contaminados) y otros que se establezcan como peligrosos en la legislación nacional, en la empresa hay un lugar adecuado para el almacenamiento y uso de fertilizantes. Finalmente el documento en mención habla sobre el manejo efectivo de los residuos separándolos en la fuente de generación para facilitar el manejo y la disposición de los mismos dependiendo de sus características, volúmenes y posibilidades de aprovechamiento y a su vez documentándolo para llevar un control; también tienen implementado el aprovechamiento de desechos vegetales u orgánicos para realizar compostaje y que es utilizado para beneficio de la empresa para sus cultivos; por último la organización cuenta con un programa de ahorro de energía que es orientado por profesionales.

Elite Flower tiene un compromiso con el cuidado del medio ambiente, implementando programas de optimización de sus procesos productivos que les ayuden a obtener una mejora continua. El uso de materias primas genera un elevado costo en la compra de fertilizantes, químicos, semillas, material vegetal, agua, mallas, cauchos, plásticos, energía eléctrica, madera, zunchos, combustible y maquinaria sin contar mano de obra. El uso de esta materia prima involucra e impacta sobre el medio ambiente por el uso indiscriminado de fertilizantes y plaguicidas que generan contaminación al suelo y a los cuerpos de agua afectando acuíferos, aguas subterráneas y superficiales; también el uso indiscriminado del recurso hídrico, el uso de combustible hidrocarburos para el funcionamiento de su maquinaria y transporte interno y externo de la compañía.

Por esta razón es necesario plantear e implementar acciones de mejora que ayuden a disminuir los niveles de impacto de cada una de las actividades, mejorando sus procesos para así reducir las afectaciones ambientales que pueden causar las actividades de cultivo. Por esto es necesario realizar el estudio sobre esta actividad y así aportar de forma contributiva y significativa en la identificación de los impactos para así lograr minimizar, prevenir, corregir y mitigar daños ambientales por medio de estrategias de mejoramiento.

El implementar una serie de tecnologías limpias y óptimas para sus procesos, la empresa Elite Flower maneja sistemas que son capaces de recibir y almacenar aguas lluvias. También existen

RESIDUOS SÓLIDOS										
TEMA	TIPO NORMA	NUMERO	AÑO	EXPEDIDO POR	ART	ASPECTO QUE REGLAMENTA	A QUIÉNE COMUNICAR-RESPONSABLE	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	Vº 3º	
									Si cumple	No cumple
Marco general	Decreto	2811	1974	Presidencia de la República	Todo	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos sólidos y líquidos.	X	
Residuos sólidos	Decreto	605	1996	Ministerio de desarrollo económico	Título III y IV Capítulo I	Por el cual se reglamenta la LEY 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo" (Excepción al Capítulo I del Título IV, que aún sigue vigente, lo demás contenido en este DECRETO 605 de 1996, fue derogado por el DECRETO 1713 de 2002.	Coordinación HSEQ	Programa gestión ambiental	X	
Residuos sólidos	Ley	430	1998	Congreso de la República	Art. 6, 7, 8	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referente a los desechos plásticos y se dictan otras disposiciones.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos sólidos		X
Residuos sólidos	Decreto	1713	2002	Ministerio de desarrollo económico	Art 15, 16, 17, 18, 21, 22 Y 30	Por el cual se reglamenta la LEY 142 de 1994, la LEY 692 de 2000 y la LEY 659 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el DECRETO LEY 2811 de 1974 y la LEY 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos		X
Residuos sólidos	Decreto	1140	2003	Presidencia de la República	Art 2	Por el cual se modifica parcialmente el DECRETO 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos	X	
Residuos sólidos	Decreto	1505	2003	Presidencia de la República	Art. 3	Artículo 8º. Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGRS"	Coordinación HSEQ	Programa manejo de Residuos	X	
Residuos sólidos	Decreto	4741	2005	Ministerio del Medio Ambiente	Todo	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos plásticos generados en el marco de la gestión integral.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos	X	
Residuos sólidos	Resolución	1402	2006	MAVDT	Todo	Por la cual se desarrolla parcialmente el DECRETO 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos plásticos. Establece que ninguna persona natural o jurídica podrá introducir al territorio nacional residuos nucleares ni desechos tóxicos e igualmente residuos o desechos plásticos si no cumple con lo consagrado en el Convenio de Basilea, LEY 253 de 1996, LEY 430 de 1998, LEY 99 de 1993 y sus disposiciones reglamentarias.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos		X
Residuos sólidos	Resolución	1362	2007	Ministerio del Medio Ambiente	Todo	Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 2º y 3º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos		X
Residuos sólidos	Resolución	1402	2006	MAVDT	Todo	Por la cual se desarrolla parcialmente el DECRETO 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos plásticos. Establece que ninguna persona natural o jurídica podrá introducir al territorio nacional residuos nucleares ni desechos tóxicos e igualmente residuos o desechos plásticos si no cumple con lo consagrado en el Convenio de Basilea, LEY 253 de 1996, LEY 430 de 1998, LEY 99 de 1993 y sus disposiciones reglamentarias.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos		X

Residuos sólidos	Ley	1252	2008	Ministerio del Medio Ambiente	Todo	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos plásticos y se dictan otras disposiciones.	Coordinación HSEQ	Procedimiento de manejo de residuos	X		
Residuos sólidos	Resolución	371	2009	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Art.	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Derivación de Productos Puros consumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos	Coordinación HSEQ	Programa manejo de Residuos		X	
Residuos sólidos	Acuerdo	417	2009	Concejo de Bogotá	Todo	Por medio del cual se reglamenta el comparqamiento ambiental en el distrito capital y se dictan otras disposiciones	Coordinación HSEQ	Informativo	X		
Residuos sólidos	Resolución	1457	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Art. 14	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X		
Residuos sólidos	Resolución	1512	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Artículo 15.	Por el cual se establecen los sistemas de recolección de residuos de computadores y/o periféricos.	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X		
Residuos sólidos	Resolución	1297	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Art. 16	Por el cual se establecen en los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de pilas y acumuladores y se adoptan otras disposiciones.	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X		
Residuos sólidos	Resolución	1511	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Art. 17	Por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de vehículos	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X		
Residuos Peligrosos	Resolución	1754	2011	Secretaría Distrital de Ambiente	Art 6 Art 8	Por la cual se adopta el Plan para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos para el Distrito Capital"	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental Procedimiento Manejo Integral de Residuos	X		
Baterías de plomo ácido	Resolución	31	2011	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Art 1 Líteras b y d	Por la cual se modifica la resolución 0372 de 2009	Coordinación HSEQ	El mantenimiento se realiza en talleres autorizados. Se aplica acta de disposición final	X		
Reciclaje de Botas	Resolución	829	2011	Secretaría Distrital de Ambiente	art 6	Por la cual se establece el programa de racionalización, regularización y reciclaje de botas en el Distrito Capital	Coordinación HSEQ	Procedimiento Manejo de residuos	X		
Recursos Naturales	Ley	1453	2011	Congreso de Colombia	Art 33	Por medio de la cual se reforma el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal, el Código de Infancia y Adolescencia, las reglas sobre extinción de dominio y se dictan disposiciones en materia de seguridad.	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X		
	POLITICA PUBLICA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRONICOS Y ELECTRONICOS (RAEE)	Ley	1672	2013	Congreso de la República de Colombia	Art. 4	por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos electrónicos y electrodomésticos (raee).	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión de Residuos- Actas de disposición	X	

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:42

AGUA										
TEMA	TIPO NORMA	NUMERO	AÑO	EXPEDIDO POR	ART	ASPECTO QUE REGLAMENTA	A QUIEN COMUNICAR-RESPONSABLE	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	Vº Bº EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	
									Si cumple	No cumple
Agua	Ley	79	1986	Congreso de la República	Todo	Por la cual se prevé a la conservación de agua y se dictan otras disposiciones	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Agua	Ley	79	1986	Congreso de la República	Todo	Por la cual se prevé a la conservación de agua y se dictan otras disposiciones	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión ambiental	X	
Uso racional y eficiente del agua	Ley	373	1997	Congreso de la República	Todo	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Uso racional y eficiente del agua	Decreto	3102	1997	Ministerio de desarrollo económico	Todo	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la LEY 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Consumo de agua potable	Decreto	475	1998	Minisalud	Art. 3 par	Propender condiciones sanitarias para el agua de consumo humano.	Coordinación HSEQ	Todos los centros de trabajo cumplen con sus requerimiento.	X	
Servicio de Alcantarillado	Decreto	3440	2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	i. Art. 1, 2, 4, 5, 13, 22, 23. ii. Art. 1	por el cual se modifica el Decreto 3100 de 2003 y se adoptan otras disposiciones	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental.	X	
Consumo de agua	Decreto	1575	2007	Ministerio de Protección Social	Todo	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano	Coordinación HSEQ	Programa gestión ambiental	X	
Agua Potable	Resolución	2115	2007	Ministerio de Protección Social MAVDT	Art. 2-12	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X	

Agua	Decreto	3930	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Art 2-74	Deroga artículos del decreto 1594 de 1984. Y se dan especificaciones de los tiempos que se transcurirán para los nuevos parámetros de vertimiento.	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X	
Agua	Decreto	4728	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Todo	Deroga algunos artículos de la resolución 3930 de octubre de 2010	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X	
Desincentivo para el consumo excesivo de agua potable	Resolución	493	2010	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial	Art 3	Por la cual se adoptan medidas para promover el uso y ahorro eficiente del agua potable y desincentivar su consumo excesivo	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X	
Alcantarillado	Resolución	75	2011	MAVDT	Artículo 3	Por el cual se adopta el formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público	No aplica	Las aguas residuales domésticas que genera la compañía, están conectadas directamente a la red de alcantarillado de la empresa prestadora de este servicio.	X	

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:42

AIRE										
TEMA	TIPO NORMA	NUMERO	AÑO	EXPEDIDO POR	ART	ASPECTO QUE REGLAMENTA	A QUIEN COMUNICAR - RESPONSABLE	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	1º B*	
									Si cumple	No cumple
Aire	Decreto	948	1995	Presidencia de la República	Todo	Reglamento de protección y control de la calidad del aire	Coordinación HSEQ	Programa de mantenimiento	X	
Calidad de Aire	Decreto	2107	1995	Ministerio del Medio Ambiente	3, 7, 12	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.	Coordinación HSEQ	Revisión Técnico-mecánica	X	
Aire	Resolución	160	1996	Secretaría distrital de ambiente	Todo	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel.	Coordinación HSEQ	Programa de mantenimiento	X	
Calidad de Aire	Resolución	909	1996	Ministerio de Medio Ambiente Ministerio de Transportes	Art. 1, 4, 5, 6, 11, 12, 14, 16, 18, 20.	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 003 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Revisión Técnico-mecánica	Decreto	1552	2000	Presidencia de la República	Art 1	Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 30 del Decreto 2107 de 1995.	Coordinación HSEQ	Revisión Técnico-mecánica	X	
Certificado Emisión de Gases	Resolución	1151	2002	DAMA	Todo	Por la cual se adopta el Certificado Único de Emisión de Gases Vehiculares	Coordinación HSEQ	Certificado de emisión de gases de los vehículos	X	
Aire	Resolución	556	2003	Secretaría distrital de ambiente	Art 1, 2, 5	Control de emisión de fuentes móviles.	Coordinación HSEQ	Programa de inspecciones- Formato de inspección de vehículos	X	
Revisión Técnico-mecánica	Resolución	1015	2005	DAMA	Art. 1, 2, 3, 5, 6, 10	Por la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel, dentro del perímetro urbano del Distrito Capital y se toman otras determinaciones.	Coordinación HSEQ	REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA VEHICULOS	X	
Ruido ambiental	Resolución	627	2006	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Todo	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	Coordinación HSEQ	Mediciones de ruido	X	
Aire	Resolución	4606	2007	Ministerio de transportes	Todo	Programación de vehículos diésel en el servicio público para la revisión Técnico-mecánica y de gases	Coordinación HSEQ	Inspección a Vehículos	X	
Aire	Resolución	910	2008	Secretaría Distrital de Ambiente	Todo	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del DECRETO 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.	Coordinador HSE	Programa de gestión ambiental	X	
Aire	Resolución	610	2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Todo	establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia, respecto de algunas definiciones, los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio, niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales con efectos carcinogénicos y umbrales para las principales sustancias generadoras de olores ofensivos, procedimientos de medición de la calidad del aire, mediciones de calidad del aire por las autoridades ambientales, declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire.	Coordinador HSE	Programa de gestión ambiental	X	
Aire	Resolución	6982	2011	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Todo	Dicta normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire.	Coordinador HSE	Programa de gestión ambiental	X	

ENERGÍA										
TEMA	TIPO NORMA	NUMERO	AÑO	EXPEDIDO POR	ART	ASPECTO QUE REGLAMENTA	A QUIEN COMUNICAR - RESPONSABLE	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	1º B*	
									Si cumple	No cumple
Energía	Ley	697	2001	Congreso de la República	Art 1	Aborro y uso eficiente de la energía	Coordinación HSEQ	Programa de uso racional y eficiente de energía eléctrica	X	
Uso eficiente de Energía	Decreto	3683	2003	Ministerio de Minas y Energía	Art. 2, 8, 15, 16, 17	Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión ambiental. Uso eficiente de agua y energía	X	
Energía	Resolución	180466	2007	Ministerio de minas y energía	Todo	Modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, el cual se aplicará a toda instalación, ampliación o remodelación de una instalación eléctrica, que se realice en los procesos de Generación, Transformación, Distribución y uso final de la energía eléctrica, y que deberá ser observado y cumplido por todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, contratistas u operadores y en general por quienes generen, transformen, transporten, distribuyan, usen la energía eléctrica y ejecuten actividades relacionadas con las instalaciones eléctricas.	Coordinación HSEQ	Programa de mantenimiento	X	
Energía	Decreto	2501	2007	Ministerio de minas y energía	Todo	Por la cual se dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso racional y eficiente de energía	Coordinación HSEQ	Programa de uso racional y eficiente de energía eléctrica	X	
Uso racional de energía eléctrica	Decreto	3450	2008	Presidencia República	Todo	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.	Coordinador HSE	Procedimiento de manejo de residuos		X
Uso racional de energía eléctrica	Decreto	2469	2014	Ministerio de minas y energía	Todo	Por el cual se establecen los lineamientos de política energética en materia de entrega de excedentes de autogeneración	Coordinación HSEQ	Programa de uso racional y eficiente de energía eléctrica	X	
Energía	Resolución	1283	2016	Ministerio de minas y energía	Todo	Por la cual se establece el procedimiento y requisitos para la expedición de la certificación de beneficio ambiental por nuevas inversiones en proyectos de fuentes no convencionales de energías renovables	Coordinación HSEQ	Programa de mantenimiento		X

GESTION AMBIENTAL										
TEMA	TIPO NORMA	NUMERO	AÑO	EXPEDIDO POR	ART	ASPECTO QUE REGLAMENTA	A QUIEN COMUNICAR - RESPONSABLE	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	1ª B*	
									Si cumple	No cumple
Medidas Sanitarias	Resolución	8321	1983	Ministerio de Salud	21,24,26,32, 36, 38, 44	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Sustancias Químicas	Decreto	1973	1995	Congreso de la República	Art 1 a 18	Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 23 de junio de 1990.	Coordinación HSEQ	Programa de capacitaciones	X	
Productos Químicos	Ley	306	1996	Congreso Nacional de la República	A.2A, A.2B, A.2C	Declarar como tóxicos y eliminar el consumo de Tetracloruro de Carbono, Tricloroetano (metilcloroformo), HCFC, HBFC, Metil Bromuro	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Planes de Contingencias	Decreto	321	1999	Ministerio del Interior	Todo	Contenido Plan de Contingencias	Coordinación HSEQ	Planes de Emergencia.	X	
Medio Ambiente	Resolución	2202	2006	MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial)	Todo	Ferrolarios Únicos Nacionales de Solicitud de Trámites Ambientales	Coordinación HSEQ	Informativo	X	
Comparando Ambiental	Acuerdo	3695	2009	MAVDT	Todo	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones*	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X	
General	Resolución	415	2010	Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial	Todo	Por la cual se reglamenta el registro único de infractores ambientales RUIA y se toman otras determinaciones	Coordinación HSEQ	Programa de Gestión Ambiental	X	
Comparando Ambiental	Ley	1466	2011	Congreso de la República de Colombia	Toda la Ley	En todos los municipios de Colombia se instaurará el instrumento de comparando ambiental, para lo cual los concejos distritales y municipales deberán aprobar su reglamentación a través de un acuerdo municipal.	Coordinación HSEQ	Procedimiento Manejo Integral de Residuos	X	

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:43

SUELO										
TEMA	TIPO NORMA	NUMERO	AÑO	EXPEDIDO POR	ART	ASPECTO QUE REGLAMENTA	A QUIEN COMUNICAR - RESPONSABLE	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	1ª B*	
									Si cumple	No cumple
Recursos Naturales	Decreto	2811	1974	Presidente de la República	Art. 9 N.ºm. A, B, c, d, 23, 31	Por el cual se crea el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de su Protección	Coordinación HSEQ	Programa de gestión ambiental	X	
Ordenamiento territorial	Ley	388	1997	Congreso de la República de Colombia	Art. 5, 8, 30-3	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de	Coordinación HSEQ	CERTIFICADO USO DEL SUELO	X	
Plan de Ordenamiento Territorial	Decreto	469	2003	Alcaldía Mayor de Bogotá	Art. 322-347, Cuadros 1 y 2, Mapa de uso de suelo i. Art. 254-255 D.C.	Por el cual se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.	Coordinación HSEQ	Certificado de uso del suelo	X	
Reservas forestales	Resolución	918	2011	MAVDT	Toda la resolución	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública e interés social y se adoptan otras determinaciones	Coordinación HSEQ	Seguimiento a términos contratados con los diferentes clientes	X	
Recursos Naturales	Decreto	3570	2011	PRESENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA,	Todo el decreto	Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del ministerio de ambiente desarrollo sostenible y se integra el sector administrativo de ambiente y desarrollo sostenible	Coordinación HSEQ	Actualización de documentos que refieren al antiguo MAVDT Política Integral con componente ambiental Programa de gestión Ambiental	X	

Programas ambientales

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:46

Programa de Protección del suelo y de las fuentes superficiales y subterráneas de agua por contaminación de plaguicidas

Objetivos

Establecer medidas para el manejo, control y minimización de contaminación por el uso de plaguicidas (UTZ, 2015).

Impactos ambientales a manejar

Contaminación de cuerpos de agua

Contaminación del aire

Contaminación del suelo

Responsable

Gerencia Administrativa y Financiera

Costo del programa

\$50.000.000

Recursos

Documentación.

Normativas aplicables.

Planeación del trabajo.

Duración del programa

2 meses

Meta

Reducción de los niveles contaminantes en cuerpos de agua derivados del uso de plaguicidas.

Indicador

(% de vertimientos plaguicidas por producción anual)/(% de vertimientos plaguicidas por producción mensual)

Descripción del programa

1. Técnica de Biorrecuperación empleando consorcios bacterianos degradadores y ciclodextrina para la recuperación del suelo y así impedir que pase a mantos acuíferos y aguas subterráneas.
2. Utilizar compostaje para estabilizar las propiedades del suelo.
3. El productor debe programar, adquirir, almacenar y utilizar solo plaguicidas con registro del ICA vigente y con recomendación de uso aprobada en cultivos ornamentales o en la especie ornamental a ser protegida. Adicional la empresa debe mantener una lista reciente de los plaguicidas con registro ICA que sea vigente sin exhumar la recomendación de uso en cultivos.
4. Adecuar condiciones del lugar para la aplicación en cuanto a instalación y equipos, estaciones de preparación de mezclas teniendo en cuenta la señalización del almacén de plaguicidas.
5. La empresa debe tener en el almacén de plaguicidas instalado un lugar para la limpieza y secado de los elementos de protección personal (EPP).
6. La empresa debe cerciorarse de realizar con frecuencia la capacitación a sus trabajadores en contenidos dirigidos a fortalecer los conceptos de uso y manejo seguro de plaguicidas.
7. La empresa que realice actividades de uso y manejo de plaguicidas, deberá tener un plan para la atención de posibles emergencias.
8. El lavado de envases de plaguicidas debe realizarse como mínimo tres lavadas antes de ser depositado y entregado a la empresa de recuperación de envases.
9. La compañía debe realizar análisis químicos solamente por laboratorios certificados, donde se demuestren los contenidos de plaguicidas en los vertimientos y que deben estar por debajo de los niveles permisibles. (ej.: Cobre, carbamatos, organofosforados entre otros según la legislación nacional) (ISM, 2018). En caso tal que exceda los límites permisibles deberá realizar el adecuado proceso de recuperación de la fuente hídrica estabilizando las propiedades fisicoquímicas.

Control

1. Llevar el registro y controlar las cantidades (kg) de residuos entregados a los programas de recolección producidos por envases de plaguicidas.
2. Verificar Fechas de vencimiento de los plaguicidas.

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:47

Plan de Manejo de Residuos Solidos

Objetivos

Establecer alternativas de prevención y minimización para la generación y manejo de los residuos peligrosos de RESPEL en cada una de las actividades donde se identificó su generación y así minimizar el impacto al medio ambiente

Impactos ambientales a manejar

Residuos ordinarios Residuos peligrosos Residuos orgánicos.

Responsable

Gerencia Administrativa y Financiera

Costo del programa

\$5.000.000

Recursos

Documentación.
Normativas aplicables.
Planeación del trabajo.
Elementos para la recolección de los residuos.
Elementos de señalización.

Duración del programa

2 Meses para implementación del sistema y nuevas medidas

Metas

Reducción de residuos sólidos generados por actividad productiva.

Indicador

(Cantidad total de residuos solidos por mes)/(Cantidad de residuos solidos por actividad al mes)

Descripción del programa

1. Crear el punto de almacenamiento de los residuos en la empresa.
 - 1.1: Embalar y rotular el lugar de acopio de acuerdo a las recomendaciones dadas por el gestor externo.
 2. Realizar adecuadamente la separación de cada residuo de la siguiente forma de acuerdo al documento (CULTURAL, 2018):
 - 2.1: Los residuos aprovechables deben ser colocados en canecas plásticas de diferentes colores.
 - 2.1.2: Verde (Ordinarios): vegetales, cáscaras, restos de comida antes y después de la separación, Residuos generados en los sanitarios, paquetes, vasos de porcelana, vasos de poliestireno, etc.
 - 2.1.3: Rojo (Peligroso): Luminarias, Tóneres, envases vacíos, epp, residuos líquidos peligrosos etc.
 - 2.1.4: Azul (Aprovechables): envases plásticos, bolsas plásticas.
 - 2.1.5: Gris (Aprovechables): siempre y cuando se encuentren limpios cartones, papel archivo y periódico.
 - 2.2 Los Residuos Peligrosos como residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico van en la bolsa de color rojo y los residuos Radiactivos van en bolsa color purpura.
 - 2.4: Los elementos de protección personal (EPP) deben ser empacados en canecas plásticas selladas.
 - 3: Garantizar el reciclaje de los residuos peligrosos que se puedan tratar y así generar aprovechamiento de los residuos con terceros.
 - 4: Capacitar a los colaboradores sobre la manera más eficaz de reducir residuos peligrosos y a su vez informar de la importancia de las medidas de contingencia en caso de incendio, derrame, rotura de una luminaria y primeros Auxilios.

Control

Se debe llevar el registro diario de la cantidad de residuos generados por la empresa según del área que proceda, se debe verificar el estado físico, características de peligrosidad y el volumen generado.

ALEX SALCEDO 1 DE DICIEMBRE DE 2020 17:47

Programa para el Manejo de Material Particulado

Objetivo

Prevenir y mitigar la alteración de la calidad del aire generada por las emisiones de material particulado generado por el sector Floricultor.

Impactos ambientales a manejar

Contaminación del aire por material particulado e hidrocarburos.

Responsable

Gerencia Administrativa y Financiera

Costo del programa

\$50.000.000

Recursos

Documentación.

Normativas aplicables.

Planeación del trabajo.

Elementos de instalación automotriz.

Señalización pertinente.

Duración del programa

7 Meses

Meta

Reducción de las emisiones generadas por maquinaria, vehículos y equipos.

Indicador

Nº de mantenimientos realizados a maquinaria,vehiculos y equipos

Descripción del programa

1. Limpieza en seco de las llantas de la maquinaria, vehículo y equipos: se instalará un punto de control, en el cual se realizará limpieza en seco de las llantas de los camiones antes de dirigirse al aeropuerto para su exportación.
2. Control de emisiones de material particulado: Una capa de rodadura de una granulometría adecuada (gruesa) evita que generen emisiones fugitivas de material particulado que llegan de la vía interna que se encuentra por fuera del depósito aluvial.
3. Carpado de camiones: se recubrirán los camiones que salgan o ingresen a la empresa con la materia prima. La recubrición debe ser de material resistente para evitar que se rompa debe estar amarrada a las paredes exteriores del contenedor, en forma tal que caiga sobre el mismo alrededor de 32 cm a partir del borde superior.
4. Durante los programas de inducción y capacitación a los trabajadores del área floricultora, se les brindaran charlas sobre las medidas de manejo para la emisión de material particulado.

Control

El mantenimiento de la capa de rodadura se realizará según las revisiones periódicas programadas.

Conclusiones

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 20:48

Elite Flower S.A.S es una organización que se encuentra en el sector productivo Floricultor de Colombia del departamento de Cundinamarca, por su cobertura se considera uno de los sectores más productivos del país en producción, comercialización y exportación de flores y que a su vez genera impactos positivos socioeconómicos porque brinda empleo a la población cundinamarqués y fructíferos ingresos a los grandes líderes

empresariales de esta compañía pero también son unos de los principales pioneros en generar impactos medio ambientales que son generados en los diferentes procesos productivos, por eso decidimos enfocarnos en realizar un estudio detallado en este campo, no para erradicar la actividad floricultura si no para brindar herramientas y programas basados en la sostenibilidad que puedan ser implementados. Teniendo en cuenta los resultados de la Matriz de impactos se procedió a plantear tres programas para su implementación, el primero es el Plan de manejo de residuos sólidos, segundo Programa de Protección del suelo y de las fuentes superficiales y subterráneas de agua por contaminación de plaguicidas y por último programa para el manejo de la generación de material particulado, en cada uno de ellos se plantean estrategias que ayudan disminuir el impacto ambiental generado por la actividad. El proyecto nos permitió como estudiantes tener un enfoque más cercano frente a las problemáticas medioambientales que presenta la compañía del sector floricultor, conociendo e identificando aquellos procesos productivos que generan altos niveles de impactos y así dar previamente cumplimiento frente a la normativa nacional y a la ISO 14001:2015.

Recomendaciones

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 20:48

- Es importante que la compañía haga revisiones en sus procesos de Poscosecha, pues se evidencia en la matriz de aspectos e impactos ambientales niveles altos en categorías de agua y residuos sólidos, así mismo se deben revisar las actividades que generan altos índices de impacto en Residuos Ordinarios y Peligrosos.
- Elite Flower S.A.S debe mantener una revisión y acompañamiento constante por parte de la alta dirección, si bien es una empresa bastante grande y con múltiples sedes, deben hacerse los acompañamientos en cada una de las etapas y procesos tanto productivos como de apoyo, para verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Los programas desarrollados para mejorar el sistema de gestión ambiental en la empresa seleccionada, deben estar actualizados ya que se pueden presentar cambios en las diferentes etapas, procesos, actividades o exigencias de las partes interesadas. De igual manera estos cambios deben ser informados a sus trabajadores y retomados en caso de capacitaciones a nuevo personal que ingrese a la empresa.
- Se recomienda a empresa Elite Flower S.A.S revisar y analizar sus condiciones medio ambientales en sus etapas, procesos y actividades productivas y determinar si las medidas y programas expuestos en este documento tienen validez frente a los aspectos evaluados, mejorando la eficacia y eficiencia de la compañía seleccionada.
- Se recomienda que la empresa Elite Flower haga revisiones de las medidas o programas propuestos en este proyecto para establecer controles adecuados frente a cada etapa productiva y analizar si hay cambios positivos dentro de su sistema de gestión ambiental.

Formulación de dos preguntas basadas en el caso aplicado y en la norma aplicable

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 20:48

1. ¿La empresa Elite Flower ha implementado medidas o programas de mejora en sus procesos productivos que contemplen aspectos de residuos sólidos, teniendo en cuenta que los índices de impacto ambiental son mayores frente a residuos ordinarios y peligrosos?
2. ¿La empresa Elite Flower a pesar de su trayectoria y de ser una de las más grandes del sector en el departamento de Cundinamarca, tiene un cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y actual?

Referencias

ALEX SALCEDO 24 DE NOVIEMBRE DE 2020 20:50

Ceniflores. (2020). *Ceniflores*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de <https://ceniflores.org/cifras-de-floricultura-colombiana/>

CULTURAL, I. D. (2018). IDPC. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de https://idpc.gov.co/old/wp-content/uploads/2018/11/120182300080653_00002.pdf

Data, E. -C. (16 de Septiembre de 2020). EMIS. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de https://www.emis.com/php/company-profile/CO/The_Elite_Flower_S_A_S_C_I_es_1216151.html

ISM, C. (2018). *Comunidad ISM*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de <http://www.comunidadism.es/actualidad/bacterias-para-la-eliminacion-de-plaguicidas-contaminantes-en-el-suelo>

Sánchez, H. F., & Quintero Cardoso, J. (2010). *asocolflores*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de https://asocolflores.org/wp-content/uploads/2019/05/GUIA-AMBIENTAL_20101119_Guia-Ambiental_Flores_Final.pdf

UTZ. (2015). LISTA DE PLAGUICIDAS PROHIBIDOS Y LISTA DE PLAGUICIDAS EN VIGILANCIA.

VEGA GONZÁLEZ, C. (2017). *Repositorio Unilibre*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11196/_PROYECTO%20FINAL.pdf?isAllowed=y&sequence=1
