

# Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio confecciones de prendas deportivas

Diplomado de Profundización OSCAR ALBEIRO GUZMÁN MONTAÑA -Código 14.397.254 LUZ MARINA POSADA POSADA -Código 21.991.801

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:08

## Resumen Ejecutivo

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:42

Uno de los sectores industriales como es el de las confecciones de prendas deportivas tiene un importante impacto ambiental en el sector donde se encuentra, es por esto que mediante una implementación de gestión ambiental se estudia el comportamiento que tiene cada una de las actividades dentro de los procesos que se lleva dentro de esta actividad, dando como resultado que los mayores contaminantes son micro partículas arrojadas a la atmosfera y trozos de telas que tiene una afectación negativa en el medioambiente ya que afecta de forma directa a las personas que se encuentran en esta actividad, de igual forma se produce un contaminación auditiva que aunque no es de elevados decibeles, si afectan a los trabajadores por el tiempo de exposición, otro tipo de contaminación que se evidencia son algunas trazas de aceites o derivados del petróleo, las cuales causan afectación a suelo y elevan el grado de pérdida de este recurso, es por todo esto que se considera importante la implementación de una adecuada norma ISO 14001, la cual nos aporta unas importantes pautas en cuanto a guías de manejo ambiental para minimizar el impacto ambiental que se produce por la mano del hombre en las actividades industriales que este realiza.

**Por consiguiente, dentro de la empresa de confecciones WHOXX SPORT, se viene implementando acciones de mejoras en cuanto a estrategias como es el esquema del ciclo Deming (PHVA), con el fin de poder planear, hacer, verificar y o actuar en cada una de las actividades, además acciones como producción más limpia y adecuación de estratégica de los equipos y consecución de otros los cuales reduzcan el impacto ambiental y contribuyan a una mejora continua dentro de la empresa con el fin de poder minimizar los impactos ambientales y no comprometer los recursos de las generaciones futuras.**

## **Contexto general del sector productivo**

---

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:43

**Actividad seleccionada (textil) es la fabricación de uniformes deportivos que se ubica dentro de la elaboración de prendas de vestir, excepto prendas de piel identificada con la actividad económica CIIU 1810. En el municipio de Ataco Tolima Col, se encuentra la micro empresa WHOXX SPORT dedicada a la fabricación de uniformes deportivos que son distribuidos al Sur del departamento del Tolima y Norte del departamento del Huila Colombia, bajo la modalidad de encomienda. En la sala de confecciones se encuentra la maquinaria y herramientas para la fabricación de las prendas deportivas entre ellas están: El recurso humano, Tejedora, fileteadora, Bordadora, Computarizada, máquina de coser, plana, cortadora, tijeras, hilos, metros... Se hace necesario entonces hacer relaciones comerciales de las partes interesadas para la compra de diferentes tipos de telas y demás insumos para la fabricación de los uniformes y su posterior venta del producto terminado. Cabe anotar que toda máquina o motor para poder trabajar necesita energía eléctrica, agua, aceites, grasas entre otros. Por último, se obtiene el producto final y los residuos generados por el proceso como son: recortes de tela, hilos, cierres, algodón, emisiones atmosféricas, PM 2.5 (material particulado), químicos remanentes, bolsas empaques plásticos, cajas de cartón...**

## **Descripción de la problemática ambiental del sector**

---

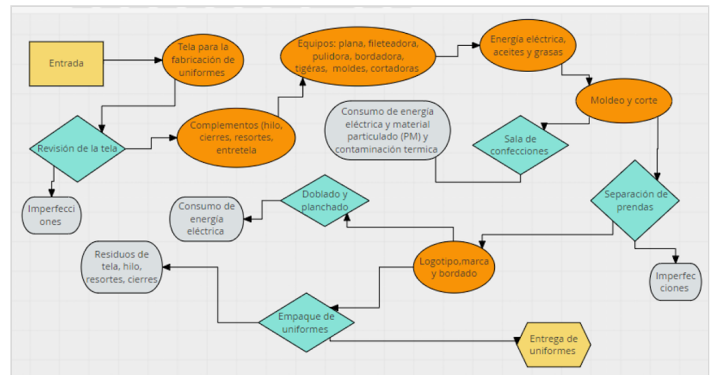
OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:43

En el municipio de Ataco Tolima Col. En la calle 6 N° 3-49 del barrio Campo Alegre Se encuentra ubicada la micro empresa WHOXX SPORT, la cual se dedica a la fabricación de uniformes deportivos que son distribuidos al Sur del departamento del Tolima y Norte del departamento del Huila. En este municipio la actividad económica predominante es la minería siendo, una causa importante para la degradación del suelo. A la problemática ambiental del sector se suma también esta micro empresa con fines económicos, que aparentemente no genera problemas visibles, pero se convierte en una amenaza ambiental la cual demanda un especial seguimiento por parte de las autoridades ambientales del municipio. Dichas amenazas son: Consumo de agua, alto consumo de energía eléctrica en los procesos de fabricación, serigrafía y bordado de las prendas, Contaminación atmosférica las partículas ("PM 2.5") son los contaminantes más preocupantes dado que la exposición a los mismos puede acarrear consecuencias que van desde leves efectos en el sistema respiratorio a alergias o incluso mortalidad prematura, Generación de residuos sólidos, líquidos y trazas de aceite contaminando el suelo y aguas subterráneas. La falta de conocimiento de los propietarios, vecinos del sector productivo o simplemente porque aparentemente no se considera un riesgo latente se genera un problema ambiental a largo plazo con relación a la contaminación del medio ambiente, uso ineficiente de recursos, gestión inapropiada de residuos, cambio climático y degradación de los ecosistemas. Esta situación conduce a que la micro empresa adopte un enfoque sistemático con relación a la gestión ambiental mediante la implementación de sistemas de gestión

ambiental (SGA), para contribuir al "pilar ambiental" de la sostenibilidad. Desde la norma ISO 14001 de 2015 y pensando en el bienestar ambiental se deben utilizar procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía solar para evitar, reducir o controlar la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

## Diagrama de flujo

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:45



## Aspectos e impactos ambientales

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:50

ACTIVIDAD / ETAPA	ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS	IMPACTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS
almacén general	generación de residuos sólidos	Contaminación del recurso suelo, degradación localizada del entorno
almacén de maquinaria	Generación de trazas de aceites	Vertimiento al suelo causando afectación por derivados del petróleo
almacenamiento de prendas	Emisiones al aire ( polvo )	Contaminación atmosférica
Transformación de materiales " diseño"	Generación de residuos sólidos	afectación al suelo por motas de algodón y retazos de telas
Patronaje y Marcadas	alto consumo de energía	Campos electromagnéticos, ruido, afectación atmosférica
serigrafía	Vertimientos de sustancias químicas	Contaminación al suelo
bordados	Uso de energía	Contribución al calentamiento
Confección	Residuos sólidos	Degradación del suelo
Control de calidad	Consumo de papel y plásticos	Presión de los recursos naturales

## Alcance

**El sistema de gestión ambiental micro empresarial WHOXX SPORT entrega uniformes al Sur del Tolima y el Norte del Huila, considera las cuestiones externas e internas al mismo tiempo a través del análisis DOFA en sectores estratégicos, identificados por líneas de Producción; Entrega; Áreas administrativas; Medio Ambiente, Salud y Seguridad. En la planificación del SGA se tiene en cuenta los requisitos de las partes interesadas a la misma, así como sus necesidades y expectativas. Dichos grupos de interés se comprenden de Accionistas todos de una familia, Clientes, Proveedores, Empleados, Comunidad, y Organismos de Control. Dentro de este marco de análisis, se integran requisitos legales y de otro tipo, los cuales son abordados y desarrollados a través del Comité de Legislación Industrial micro empresarial de manera periódica. Las funciones de la organización se engloban en el SGA dentro de los límites físicos de su micro empresa en el municipio de Ataco Tolima Col. La actividad desarrollada, incluida dentro del alcance de su SGA es: fabricación y comercialización de uniformes deportivos. La organización tiene la facultad de ejercer autoridad y control sobre los procesos y programas referentes a su SGA mediante la delegación de responsabilidades dentro de cada uno de sus procesos productivos y la documentación de los mismos.**

## Legislación ambiental aplicable y actual

ACTIVIDAD / ETAPA	NORMATIVIDAD Y ARTICULOS	ASPECTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS QUE DEBE REALIZAR LA EMPRESA PARA CUMPLIR LA NORMA
Almacén general	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley 09 de 1979 Artículo 35</li> <li>Decreto 605 de 1996 Artículo 13, 14, 103</li> </ul>	Separar los residuos plásticos de papel o cartón en un lugar aparte de las telas al momento de desempacar la mercancía. Entregar de manera separada los residuos a la persona encargada del reciclaje o vehículo recolector para evitar la contaminación del suelo.
Almacén de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución 2309 de 1986 Artículo 6</li> <li>Ley 430 de 1998 Artículo 6</li> </ul>	Instalar trampas de grasa a la maquinaria para evitar el contacto directo de la misma con el suelo y la contaminación por derivados del petróleo.
Almacén de prendas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2811 de 1974 Artículo 74</li> <li>Ley 09 de 1979 Artículo 44, 45, 46,</li> <li>Decreto 02 de 1982 Artículo 74, 75</li> </ul>	Mejorar internamente las instalaciones mejorando el aspecto físico (revoque y pintura de paredes) para evitar la acumulación de PM 2.5 y la contaminación del aire.
Transformación de materiales (diseño)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 948 de 1995 Artículo 6, 7, 8, 9, 10, 94</li> </ul>	Colocar bolsas adheridas a la maquinaria para evitar que los residuos de tela se esparzan por todo la sala de confecciones contaminando el suelo y el aire con PM 2.5.
Patronaje y marcadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley 697 de 2001 Artículo 3</li> <li>Resolución 2400 de 1979 Artículo 170, 176, 177,</li> </ul>	Instalar paneles solares para evitar el alto consumo de energía eléctrica y por ende evitar altos costos en la factura de servicios públicos a su vez proteger el recurso agua de donde se extrae comúnmente la energía eléctrica. Usar los elementos de protección personal (EPP) como tapa oídos, tapa bocas...

Serigrafía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2811 de 1974 Artículo 138, 149</li> <li>Decreto 1541 de 1978 Artículo 226 a 230</li> <li>Decreto 79 de 1986</li> </ul>	Evitar al máximo arrojar los residuos de sustancias químicas a las redes de alcantarillado Tener listo los recipientes donde se depositarán estos residuos y darles un tratamiento especial para evitar la contaminación del suelo y posteriormente a las aguas subterráneas.
Bordados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley 697 de 2001 Artículo 3</li> </ul>	Instalar de paneles solares para evitar el alto consumo de energía eléctrica y por ende evitar altos costos en la factura de servicios públicos a su vez proteger el recurso agua de donde se extrae comúnmente la energía eléctrica y contribuir a no aumentar el calentamiento de las instalaciones y global.
Control de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley 09 de 1979 Artículo 35</li> <li>Decreto 605 de 1996 Artículo 13, 14, 103</li> </ul>	Usar al máximo posible empaques reutilizables para entrega del producto terminado y evitar la generación de residuos de plástico papel y cartón innecesarios Por último y como al principio, separar los residuos plásticos de papel o cartón en un lugar aparte de las telas al momento de entregar la mercancía. Entregar de manera separada los residuos a la persona encargada del reciclaje o vehículo recolector para evitar la contaminación del suelo.

## Ciclo PHVA

**PLANEAR:** Priorizar el uso adecuado y eficiente de los recursos naturales no renovables y conservación el medio ambiente por medio del manejo eco eficiente de los residuos tanto solidos como líquidos en la micro empresa WHOXX SPORT de Ataco Tolima Col.

**HACER:** Instalar paneles solares que ayuden y contribuyan a disminuir el consumo de energía eléctrica en el proceso de confecciones de uniformes deportivos y por ende a la conservación de las fuentes hídricas. También implementar medidas claras, concretas y eficientes para minimizar y controlar los residuos sólidos y líquidos de la micro empresa

**VERIFICAR:** Realizar un seguimiento periódico a los medidores de energía eléctrica para verificar si ha favorecido o no el consumo de la misma para saber si es necesario la instalación de nuevos paneles solares o de mayor capacidad y eficiencia. Verificar los puestos y hacer seguimiento al manejo y control de los residuos sólidos y líquidos de la micro empresa

**ACTUAR:** Empezar acciones de mejora continua, una vez se hayan verificado los resultados obtenidos con respecto al consumo de energía eléctrica y manejo eco eficiente de los residuos.

## Conclusiones

---

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:58

• La micro empresa de textiles WHOXX SPORT cuenta con una instalación locativa amplia con suficiente espacio para poder elaborar sus prendas deportivas y su posterior comercialización • Fue muy importante la elaboración de este estudio de caso a la microempresa WHOXX SPORT porque por medio de este se pueden detectar todos y cada uno de los impactos ambientales generados por el proceso productivo y así poder aplicar los requisitos requeridos por la norma ISO 14001:2015. • Se logró generar una aproximación a la forma como se aplica un Plan de Gestión Ambiental basados en la Norma ISO 14001:2015. • Dentro de la aplicación de la norma se encuentra que la empresa debe de realizar algunos ajustes en cuanto a estrategias de consumo de energía, ya que se podría implementar energías renovables. • Mediante la implantación de la norma de gestión ambiental se evidencia que los grados de contaminación impactan lugares donde los empleados se encuentran el mayor tiempo en sus actividades

## Recomendaciones

---

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:58

• Se recomienda que por ningún motivo haya presencia de menores de edad a la sala de confecciones para evitar incidentes que lamentar. • La pared del interior de la sala de confecciones debe ir revocada y con pintura a base de aceite y de color claro para tener mejor iluminación y evitar la acumulación de PM 2.5 • Ubicar de manera adecuada y segura la documentación de la micro empresa tanto facturación, pagos, compras... • Los empleados deben de utilizar los equipos de protección con el fin de minimizar el impacto ambiental a que se ven expuestos • Es aconsejable que en el almacén de elementos se implementen estibas con el fin de reducir el contacto directo con elementos que puedan ser erosivos.

## Preguntas

---

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:59

• ¿Considera usted el beneficio costo que debe de realizar la empresa con el fin de implementar la norma ISO 14001? • ¿La implementación de la norma ISO 14001 le ha generado mayores ingresos económicos, y de ser así donde se ha visto los resultados?

## Referencias

---

OSCAR ALBEIRO GUZMAN MONTAÑA 14 DE JUNIO DE 2018 16:59

**Carlos Eduardo Patiño Serna. (2017). sistema de gestión ambiental para la empresa crisalltex s.a. (Tesis de pregrado) Universidad Tecnológica De Pereira, Pereira, Risaralda. Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/sequence=1> Norma Técnica NTC-ISO Colombiana 14001 (2015-09-23) Sistemas De Gestión Ambiental. Requisitos Con Orientación Para Su Uso. Recuperado de <https://informacion.unad.edu.co/images/cor>**

\*\*\*\*\*