

# Nueva versión de "Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Lavadero de autos"

DIPLOMADO GERENCIA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE, Y CALIDAD. HSEQ -CARMEN NORENA RIVERA LOAIZA, INGRID ROCIO ACEVEDO HERRÁN, EXON HERNANDO RODRÍGUEZ MALAVER

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:44

## Resumen Ejecutivo

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:28

### ESTUDIO DE CASO: LAVADERO DE AUTOS "SÚPER LAVADO SPORT WASH"

A nivel mundial, el cambio ambiental es cada vez más preocupante, (ONU, 2016) haciendo imperativo que los gobiernos establezcan medidas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible; para subsanar el daño se han venido realizando una serie programas, leyes, normas y decretos relacionados con el tema ambiental.

De esta forma se presentan en este documento, datos de la empresa "Súper Lavado Sport Wash", la cual presta servicios de lavado de vehículos, escogida como caso estudio, a través de la aplicación e implementación de la Norma ISO 14001:2015, identificando actividades, procesos y evaluando los impactos y aspectos ambientales generados durante el desarrollo del lavado de autos. El tema ha interesado debido al alto consumo del recurso hídrico, emisiones atmosféricas, vertimientos, residuos, entre otros impactos que se evidencian en esta actividad económica. El objetivo del estudio se basó en la identificación de aquellos impactos ambientales que son negativos, con el fin de buscar posibles soluciones y contribuir con el desarrollo sostenible a nivel ambiental.

En este documento están descritas todas aquellas actividades y/o procesos con sus respectivos aspectos e impactos ambientales, la normativa que debe cumplir el lavadero y un plan de mejora continua bajo la metodología del ciclo PHVA, con el fin de identificar soluciones y así reducir el daño que causa el lavadero "Súper Lavado Sport Wash", y fortalecer el compromiso con la sostenibilidad ambiental.

**Palabras Claves:** Sostenibilidad ambiental, residuo, impactos y aspectos ambientales, ciclo PHVA, ISO 14001.

## Contexto general del sector productivo

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:28

### Descripción general de la actividad:

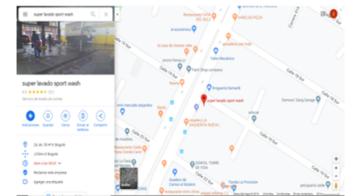
Lavadero "Súper Lavado Sport Wash", ubicado en Bogotá en la Ak 50 No 19-24 sur. Localidad Puente Aranda, Barrio El Jazmín, tiene como actividad principal el lavado de autos atendiendo mercado local; ha sido creada con la idea del lavado en alta presión.

Ilustración 1. Lavadero "Super Lavado Sport Wash"



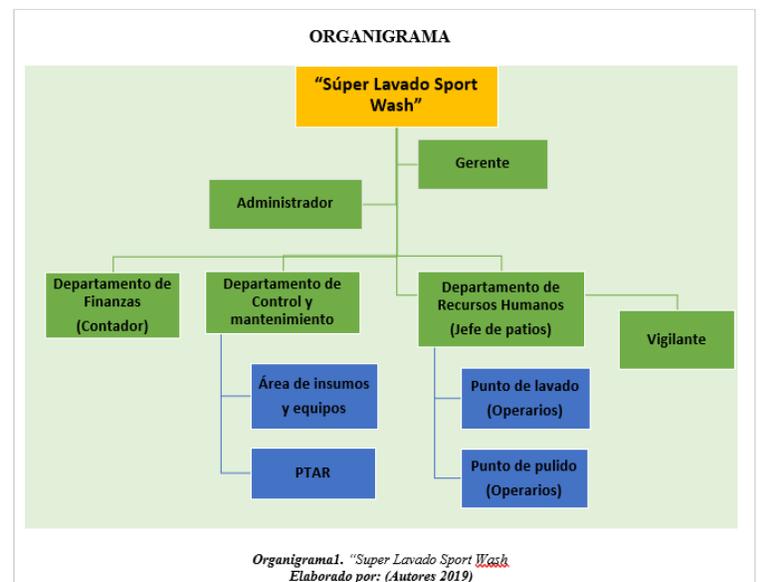
Fuente: (GoogleMaps, 2016)

Ilustración 2: Ubicación Geográfica Lavadero Súper Lavado Sport Wash



Fuente: (Google Maps, s.f.)

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:03



INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:03

# Descripción general de la actividad:

Tabla 1. Procesos Lavadero “Super Lavado Sport Wash”

Item	Actividad /Proceso	Descripción
1.	Actividades Administrativas	Procesos de facturación, nómina, etc., mediante el uso de computadores, fotocopiadoras
2.	Lavado exterior o general	Incluye limpieza de tapetes, aspirado de sillas y alfombra: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar abundante agua a alta presión mediante la hidro lavadora.</li><li>• Enjabonar con Champú líquido a presión usando máquina.</li><li>• Enjuague: Se utiliza agua a alta presión.</li><li>• Secado del vehículo: Se utilizan trapos, toallas, agua a alta presión para enjuagar toallas.</li><li>• Se realiza el proceso de limpieza de tapetes y alfombra con aspiradora.</li><li>• Aplicación de silicona a las llantas y ambientador.</li></ul>
3	Lavado de chasis	Se utilizan elevadores hidráulicos o cárcamos móviles (Parte Inferior), en los cuales se ubica el auto para elevarlo y permitir el lavado con manguera, este enjuague se realiza con desengrasantes y champús, con ayuda de cepillos.
4	Lavado de motor	Se lleva a cabo en la parte interna del compartimiento del motor y se utiliza un desengrasante líquido, jabón y champús.
5	Secado	Se realiza manualmente y con toallas donde un operario procede a retirar la humedad de la superficie del auto, realiza este paso tantas veces sean necesario retirar completamente la humedad del vehículo.
6	Aspirado	Aseo interior del vehículo, se procede inicialmente a retirar manualmente la basura que se encuentra en el interior, posteriormente con aspiradora se recogen las partículas de polvo adherido a los tapetes o a la cojinería del vehículo. Como paso final se aplica silicona a los tableros y al tapizado según el caso.
7	Aplicación de grafito al chasis o motor o ambos	Con el fin de recubrir y proteger de la corrosión, así como de partículas que se puedan adherir a las partes metálicas internas del vehículo, se aplica una capa de grasa en la parte inferior del vehículo.
8	Polichado	Consiste en remover partículas de polvo adheridas y las capas de oxidación de la pintura creando una capa protectora, la cera utilizada en esta actividad se aplica manualmente con toalla o bayetilla, se deja secar y luego se remueve con un paño seco.

Elaborado por: (Autores 2019)

republica.com, se calcula que alrededor de 70 litros a 90 litros del líquido se gastan cuando se lava un solo carro de manera tradicional, y entre 200 a 300 litros de agua por cada automóvil en los túneles de lavado. (larepublica.co, 2018); además en este proceso está vinculado indirectamente como impacto ambiental el consumo de energía, contaminación del agua, generación de ruido y formación de lodos con aparición de aceites, grasas y tensoactivos, entre otros, que en épocas de lluvia o cuando los desarenadores se llenan son desviados a la red de alcantarillado por tuberías externas, afectando el sistema de alcantarillado. Según el periódico El Tiempo, para el caso de la ciudad de Bogotá son muchos los lavaderos de carros que no presentan el permiso de la Secretaria de Ambiente, para poder ejecutar dicha labor, es de mencionar que este requisito es importante para que el agua con jabón y otros residuos que salen del lavado de los vehículos no vayan a los desagües de la ciudad y contaminen o afecten la red de alcantarillado. (El tiempo.com, 2019).

la organización “Super Lavado Sport Wash”, a pesar que cuenta con planta de tratamiento de agua residual PTAR no realiza periódicamente el análisis de calidad de agua para llevar un control del buen funcionamiento si no solamente los controles anuales que realiza la Secretaria de Ambiente y en cuanto a los lodos recurre a un ente externo para tratarlos, no se evidencian planillas o registros escritos que soporten la labor por la empresa encargada (AquaBogotá) del proceso de deshidratación de lodos; lo que evidencia la falta de un adecuado sistema de gestión ambiental que conlleve a buenas prácticas de trabajo, donde el costo beneficio de este sería bastante notorio para el establecimiento, adicionalmente cumpliendo con los requisitos establecidos por la ley en materia ambiental.

Según la visita realizada y la información recogida por medio de la lista de chequeo para verificar el grado de cumplimiento ambiental se han identificado y observado como aspecto negativo Agotamiento de los recursos naturales: debido al consumo de agua y energía

## Descripción de la problemática ambiental

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:29

### DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL LAVADERO “SÚPER LAVADO SPORT WASH”

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la cantidad adecuada de agua para consumo humano (beber, cocinar, higiene personal, limpieza del hogar) es de 50 l/hab-día. A estas cantidades debe sumarse el aporte necesario para la agricultura, la industria y por supuesto, la conservación de los ecosistemas; acuáticos, fluviales y en general dependientes del agua dulce. Teniendo en cuenta estos parámetros, se considera una cantidad mínima de 100 l/hab-día. (Ambientum.com) Uno de los factores principales de esta problemática ambiental, es el elevado consumo de agua en el lavado de auto el cual es un aspecto relevante por tratarse de un recurso escaso; según la

· Agotamiento de los recursos naturales: debido al consumo de agua y energía

- Contaminación del recurso hídrico por aportes de sedimentos a los sistemas hídricos
- Generación de ruido en los procesos de secado y aspirado de los muebles
- Cambios en la calidad del agua superficial.
- Afectación del proceso Hidrológico
- Alteraciones del paisaje y contaminación del suelo

Se resalta que debido a la contaminación ambiental (aguas residuales, emisiones a la atmósfera, residuos sólidos, MP etc.), una fracción importante del agua dulce disponible sufre algún tipo de contaminación. Las fuentes naturales de agua cuentan con procesos de autodepuración, pero cuando se emplea en exceso o es escasa empeora su calidad. (Ambientum.com).

Adicional a lo anterior, se resalta que son muchas las empresas y/o organizaciones que desconocen los beneficios de aplicar la norma ISO 14001:2015, y que la misma puede ser implementada en cualquier organización independiente de su tamaño, sector y ubicación geográfica. Uno de los principales beneficios es el cumplimiento con los requisitos legales y reducción de los impactos negativos que se causan al medio ambiente. Icontec (ICONTEC, 2015)

Para el caso de Bogotá, son muchos los lavaderos de carros que no cuentan con los respectivos permisos y autorizaciones del Ministerio de Ambiente, condición que hace que los impactos ambientales negativos se potencialicen.

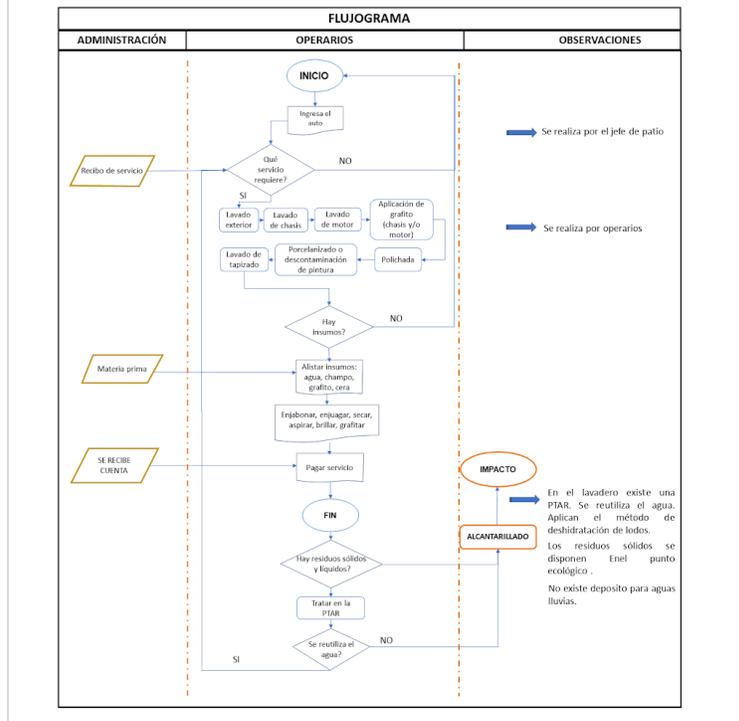
Es por esto, que la empresa VICMEX CIA S.A.S., Lavadero de carros “Super Lavado Sport Wash”, se ha concientizado de los daños que trae al medio ambiente su actividad económica, por ende, tienen un compromiso con el medio ambiente donde deben aplicar medidas que le permitan optimizar los recursos y mejorar los procesos para prevenir los impactos negativos anteriormente mencionados. Surge la necesidad para la compañía implementar el sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, en pro del mejoramiento de sus procesos y conservación de los recursos naturales, todo esto con el fin de generar seguridad al cliente y ser un ejemplo por seguir para otras compañías con actividad económica similar.

## Diagrama de Flujo

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:05

**Fuente: autoría propia , realizada en la herramienta Lucidchart**

**Ilustración 3:**Diagrama de flujo del proceso productivo  
**Elaborado por:** (Autores 2019)



## Aspectos e Impactos Ambientales

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:06

### MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Actividad /Proceso	Aspectos Ambientales Identificados	Impactos Ambientales Identificados
Trabajos Administrativos, uso de computadores y fotocopiadora	Consumo de energía	Emisión de Gases de Efecto Invernadero (Vasco, 2019)
	Generación de residuos	Alteraciones del paisaje, Contaminación del Suelo y de las aguas subterráneas, detrimento de la biodiversidad, Agotamiento de almacenamiento del relleno sanitario.
Ingreso del Vehículo	Generación de ruido	Contaminación Acústica; afectación a la salud.
	Emisión de gases y/o material particulado	Dstrucción de la capa de ozono, Gases de Efecto Invernadero, lluvia Acida, Smog, riesgos para la salud humana.
Lavado exterior o general, chasis y motor	Consumo de agua y energía	Emisión de Gases de Efecto Invernadero (Vasco, 2019)
	Generación de vertimientos	Afectación del cuerpo de agua y suelos. Eutrofización, disminución de la biodiversidad, muerte de especies acuáticas
	Generación de residuos Sólidos	Alteraciones del paisaje, Contaminación del Suelo y de las aguas subterráneas, detrimento de la biodiversidad, Agotamiento de almacenamiento del relleno sanitario
Aplicación de grafito al chasis o motor o ambos	Generación de residuos sólidos peligrosos y/o material particulado	Alteraciones del paisaje, Contaminación del Suelo y de las aguas subterráneas, detrimento de la biodiversidad, Agotamiento de almacenamiento del relleno sanitario. Afectaciones a la salud humana
Polichado	Generación de ruido	Contaminación Acústica y afectación a la salud humana
Porcelanizado y descontaminación de pintura	Generación de residuos sólidos peligrosos “lodos”	Contaminación del aire suelo y fuentes hídricas Agotamiento de recursos naturales.
Lavado de muebles y tapicería	Generación de ruido	Contaminación Acústica y afectación a la salud Humana
	Consumo de Energía	Emisión de Gases de Efecto Invernadero (Vasco, 2019).

Tabla 1. Matriz ambiental de aspectos e impactos ambientales  
Elaborado por: (Autores 2019)

## Alcance

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:30

El Sistema de Gestión Ambiental del lavadero Súper Lavado Sport Wash es conforme a los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001:2015 para el lavado de autos desarrolladas en las instalaciones ubicado en la Ak 50 No 19-24 sur. Bogotá, D.C. atendiendo mercado local; ha sido creada con la idea del lavado en alta presión con el fin de poder brindar un servicio más efectivo el cual contribuya al mejoramiento de sus procesos con cuidados al medio ambiente, mediante el uso racional de los recursos, disminución de vertimientos y mejoras de tecnología medioambiental.

La Gestión Ambiental del lavadero Sport Wash está asociada al buen uso y manejo adecuado de los recursos naturales promoviendo el cuidado del medio ambiente por medio de la inclusión de nuevas tecnologías ambientales basados en el proceso de (PML) producción más limpia disminuyendo el uso de los recursos hídricos y eléctricos.

Así como a su zona de influencia. Tiene como finalidad describir con claridad la gestión ambiental de la compañía definiendo, entre otros:

- El contexto, las partes interesadas y sus necesidades y expectativas. Los riesgos y oportunidades relacionados con sus aspectos ambientales y requisitos legales y otros requisitos.
- Las acciones planificadas para prevenir y reducir los efectos no deseados de esos riesgos.
- Los procesos necesarios para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia.

Todo ello encaminado a asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental pueda alcanzar los resultados previstos y a lograr una mejora continúa

## Legislación ambiental aplicable y actual

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:40

Actividad/etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Lavado / Humidificación general	Resolución No. 0631 del 17 de marzo del 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)  Art 1: Objeto y ámbito de aplicación.  Art 2: Definiciones  Art 9: Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas a cuerpos de aguas superficiales de actividades productivas de agroindustria y ganadería. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)	Aspectos Técnicos: Mediante el uso de una planta de tratamiento de Aguas residuales "PTAR", eliminan los contaminantes presentes en el agua.  Aspectos Administrativos: Implementar un programa de calidad del agua, donde se identifiquen los parámetros fisicoquímicos del agua que se vierte al alcantarillado
Equipos eléctricos / consumo de Energía	Decreto 2331 del 2007, Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.  Que el artículo 66 de la Ley 143 de 1994, establece que el ahorro de la energía, así como su conservación y uso eficiente, es uno de los objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico; (Ministerio de Minas y Energía, 2007)  Que la Ley 697 de 2001, declaró el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional y en ese sentido su artículo 2o dispuso que el Estado debe crear la estructura legal, técnica, económica y financiera necesaria para lograr el desarrollo de	Aspecto Técnico: La empresa dispone en la mayoría de las áreas luminarias con lámparas LED, las cuales contribuyen a un menor consumo de energía.  Se podría estudiar la posibilidad de instalar sensores de movimiento para que las luminarias estén en funcionamiento cuando haya personal en el área y de igual manera se apaguen cuando no haya personal.  Aspectos Administrativos: Sensibilizar al todo el personal sobre el uso eficiente de los recursos naturales, aplicando la medida del

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:41

Actividad/etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
	este tipo de proyectos a corto, mediano y largo plazo, económica y ambientalmente viables, asegurando el desarrollo sostenible, al tiempo que generen la conciencia URE; (Ministerio de Minas y Energía, 2007)	consumo energético únicamente cuando sea necesario.
Manejo de residuos especiales / RESPEL	Decreto N. 4741 de 2005 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la "gestión integral" (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005)  Artículo 1o. Objeto. En el marco de la gestión integral, el presente decreto tiene por objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005)  Artículo 2o Alcance. Las disposiciones del presente decreto se aplican en el territorio nacional a las personas que generen, gestionen o manejen residuos o desechos peligrosos. (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005)  Artículo 3o" Definiciones: Para los efectos del cumplimiento del presente decreto se adoptan las siguientes definiciones:  Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final. (MINISTERIO DE	Aspectos Administrativos: implementar los planes de gestión integral para residuos sólidos (PGIRS), con el fin de poder identificar y clasificar los mismos y posteriormente darle el manejo adecuado sin que este ocasione afectaciones al medio ambiente o el ser humano.

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:41

Actividad/etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
	<p>AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005)</p> <p>Disposición Final. Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005)</p>	

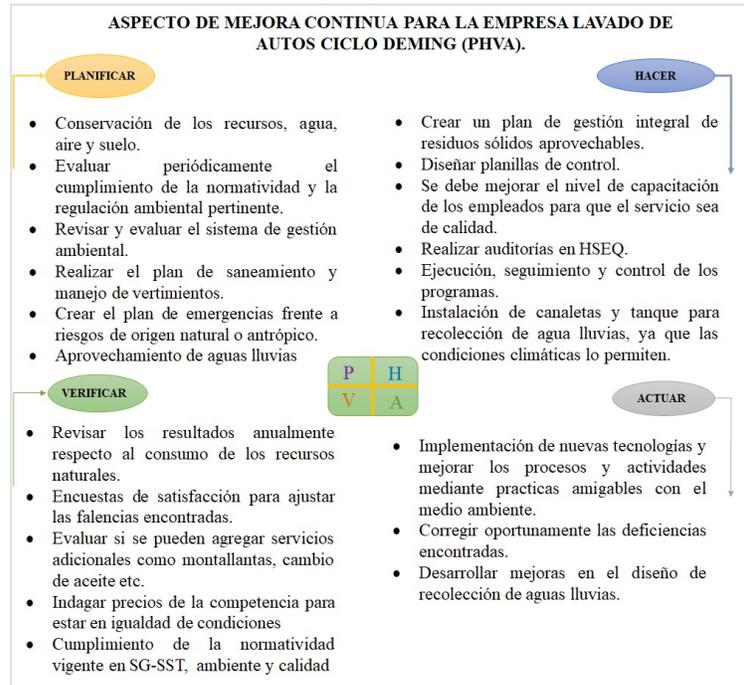
Tabla 5: Legislación Ambiental Aplicable  
Elaborado por: (Autores 2019)

## Ciclo PHVA

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:06

**Ilustración 4:** ciclo PHVA para el lavadero Super Lavado Sport Wash

Elaborado por: (Autores 2019)



## Conclusiones

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:49

- Por medio del estudio de caso se identifican en cada proceso los aspectos e impactos ambientales que tiene el lavadero de Autos "Súper Lavado Sport Wash" la mayoría de los procesos que se llevan a cabo generan altos índices de contaminación e impactos ambientales negativos, una de las razones es que no cuentan con un Sistema de Gestión Ambiental enfocado en los requisitos que nos presenta la norma ISO 14001:2015, en donde se implementen procedimientos y/o actividades que permitan un adecuado uso de los recursos y mitigar de manera oportuna los

problemas ambientales generados por la actividad económica de la empresa.

- Con esta actividad se confirma la importancia que tiene un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), ya que de ello depende un mejor compromiso de la alta dirección hacia el tema de la sostenibilidad ambiental, ya que según estudios los lavaderos de autos dentro de su actividad económica presentan un alto consumo y contaminación del agua; Cabe anotar, que la empresa visitada (Súper Lavado Sport Wash), presenta una PTAR, la cual contribuye a disminuir algunos contaminantes del agua, sin embargo, no se observó documentación relacionada con características físico químicas del agua tratada.
- Es importante que las empresas en primera medida deben formar al personal para que ellos aprendan e identifiquen aspectos e impactos ambientales que se generan dentro de sus procesos productivos, esto con el fin de generar autoconciencia en ellos, como reciclar, por qué es importante el ahorro energético y otros temas que llevarán a que se ejecuten en el día a día las buenas prácticas de trabajo.

## Recomendaciones

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:07

- Dado que no se aprovecha el agua lluvia se recomienda implementar un tanque de almacenamiento para evitar que se inunden los cárcamos situación que conlleva a que las aguas residuales se direccionen al alcantarillado generando contaminación en el suelo y en el agua.
- Implementar un plan de gestión ambiental, donde se contemplen todas las actividades realizadas en la empresa, esto con el fin de responder a los impactos ambientales generados por la organización, en donde se vean reflejado los programas de gestión de residuos sólidos, gestión de recurso hídrico y similares, con el fin de establecer objetivos y compromisos por parte de la alta dirección.
- Continuar con el mantenimiento de la planta de tratamiento de agua residual con el fin de dar un adecuado manejo a los vertimientos de agua y así cumplir con requisitos y normatividad ambiental.

## Referencias

INGRIDACEVEDO21 2 DE DICIEMBRE DE 2019 07:43

- Ambientum.com. (s.f.). *El consumo de Agua en porcentajes*. Recuperado el 20 de 11 de 2019, de <https://cutt.ly/Te0TJC7>
- Eltiempo.com. (5 de 02 de 2019). *Quien regula los lavaderos de carros?* Recuperado el 20 de 11 de 2019, de

<https://cutt.ly/2e0Ucig>

- Google Maps. (s.f.). *Ubicación Geográfica Lavadero Super Lavado Sport Wash*. Recuperado el 15 de 11 de 2019, de <https://n9.cl/n4uv>
- GoogleMaps. (11 de 2016). *Lavadero Super lavado Sport Wash*. (J. Medina, Productor) Recuperado el 15 de 11 de 2019, de <https://n9.cl/5n24>
- ICONTEC. (23 de 09 de 2015). *NTC ISO 14001:2015*. Obtenido de [https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)
- larepublica.co. (6 de sep de 2018). *Conozca las iniciativas ambientales de algunos lavaderos de carros en el país*. (X. González, Ed.) Recuperado el 20 de 11 de 2019, de Editorial La República S.A.S.: <https://cutt.ly/Oe0Uknp>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (17 de Marzo de 2015). *Super salud*. Obtenido de Resolución 631 DE 2015: [https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R\\_MADS\\_0631\\_2015.pdf](https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R_MADS_0631_2015.pdf)
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (30 de Diciembre de 2005). *Decreto 4741 2005*. Obtenido de <http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1524/02-28/Decreto4741de2005.pdf>
- Ministerio de Minas y Energia. (22 de Junio de 2007). *DECRETO 2331 DE 2007*. Obtenido de <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-2331-de-2007.pdf>
- ONU. (19 de Mayo de 2016). <https://www.unenvironment.org/>. Recuperado el 28 de 11 de 2019, de <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/noticias/el-dano-ambiental-aumenta-en-todo-el-planeta-pero-aun-hay-tiempo>
- Vasco, U. d. (28 de 11 de 2019). *Energia*. Obtenido de <https://www.ehu.eus/es/web/araba/campus-iraunkorra-energia-kontsumoa-eraginak#:~:targetText=Nuestro%20actual%20modo%20de%20vida,principales%20causantes%20del%20cambio%20clim%C3%A1tico>.

## Anexos

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:10

### LISTA DE CHEQUEO

BANCO DE PREGUNTAS			
<b>LISTA DE CHEQUEO</b>			
<b>Objetivo:</b> Establecer el grado de cumplimiento ambiental en el lavadero de autos "Super Lavado Sport Wash".			
<b>Alcance:</b> Aplicar la política ambiental para el uso de tecnologías limpias en la organización.			
<b>Identificación de la organización:</b> "Super Lavado Sport Wash".		<b>Nombre y razón social:</b> "Nicomar Ltda.	
<b>Nombre del proveedor:</b> Auditoría Ambiental		<b>Municipio:</b> Bogotá	
<b>YTC ISO 14001</b>		<b>Departamento:</b> Cundinamarca	
<b>4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>			
<b>4.1 Compromiso de la organización</b>			
¿Cuenta con sistema de gestión ambiental?			
¿Los objetivos y metas tienen en cuenta las políticas ambientales?			
<b>4.2 Política ambiental</b>			
¿Cuenta con política ambiental?			
¿La organización conoce los aspectos e impactos ambientales de su actividad productiva?			
¿Existen o va a existir políticas ambientales compromisoras de mejores prácticas?			
<b>4.2.1 Control energético</b>			
¿Una linterna con tecnología LED?			
¿El personal apaga la luz al salir de un cuarto o corredor?			
¿Revisa el nivel de iluminación de las áreas de trabajo?			
¿Aprovecha al máximo la luz que entra por las ventanas?			
¿Las luminarias se limpian periódicamente?			
¿Se apagan las luces en los salones que no se usan frecuentemente?			
¿Se utilizan sensores para controlar automáticamente la luz?			
¿La planta cuenta con un adecuado aislamiento térmico?			
¿La red eléctrica cuenta con aislación de acero para su inspección y mantenimiento?			

¿Se han actualizado los personal del alto costo de energía que se genera en las actividades?	x			
¿Se han actualizado los equipos para minimizar costos?	x			Si la planta realiza la inversión de nuevos equipos, pero a mediano y largo plazo de funcionamiento alguno.
<b>4.2.3 Control hídrico</b>				
¿Cuenta con un plan de uso eficiente de ahorro del agua?	x			No existe plan, pero una encuesta específica para ahorrar el agua.
¿Cuenta con abstracciones de agua?	x			Se verifica el uso de hidroabstracción.
¿Consumo solo agua del acueducto?	x			Hay consumo de agua potable mediante compra en camión para recorrer lugares de agua periódicamente.
¿A parte del agua residual del lavado de vehículos, se utilizan otras fuentes de agua?	x			La planta cuenta con agua potable suministrada por la empresa de Acueducto de Bogotá.
¿El agua residual tratada es renovada después de cuatro ciclos de reuso?	x			Se realiza cada 4 a 5 meses.
<b>4.2.3 Control de residuos</b>				
¿Existe una persona capacitada para controlar procesos o tratamientos de los residuos?	x			No cuenta con planta ecológica, pero se realizan separación de residuos diferentes para cada residuo.
¿Cuenta con un programa o Plan de residuos peligrosos o domésticos?	x			No existe un plan documentado, pero si realiza separación de residuos peligrosos.
¿Cuenta con un lugar adecuado para los residuos y materiales resultantes?	x			Los residuos de productos químicos se depositan en un cuarto aislado a la zona del proceso de lavado.
¿Se cuenta con canales ventilaos para la disposición de los residuos sólidos y líquidos ocasionales?	x			Se realiza tratamiento de residuos sólidos.
¿Se realiza tratamiento de residuos sólidos?	x			Si los separa, algunas veces las entrega a recicladores y otras veces a la empresa de aseo.
<b>4.2.4 Verificación</b>				
¿Se hace un correcto manejo e identificación de los residuos?	x			Todos los residuos llegan a la P.FAR.
¿Cuenta con tiempo de gases y otros bienes?	x			Se evidencia que el agua fluye y otros bienes.
¿Las redes de alcantarillado se encuentran en buen estado?	x			¿Existe evidencia que el agua fluye y otros bienes?
¿Cuenta con la tecnología de tratamiento y recirculación de agua residual?	x			¿Existe evidencia que el agua fluye y otros bienes?
¿Realizan adecuado abastecimiento de agua residual y domiciliario?	x			Por medio de la P.FAR.
¿Cuenta con plan de saneamiento y manejo de residuos?	x			No cuenta con un Plan documentado.
<b>4.2.4 Control de los procesos</b>				

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:10

¿Existe una persona capacitada para controlar procesos?	x			
¿Tiene manual de funciones?	x			No cuenta con un manual.
¿Realizan mantenimiento preventivo de los equipos?	x			
¿Existen planillas de control de procesos?	x			
¿Realizan periódicamente análisis de calidad de agua tratada?	x			Informan que el agua tratada es para el lavado de los autos por lo tanto no realizan análisis de calidad.
¿Existen manuales de procedimientos de los procesos?	x			
¿Existen registros de procedimientos y medidas de situaciones de accidentes?	x			
¿El área donde se lleva a cabo los procesos se encuentra limpia y organizada?	x			Se evidencia control en el área productiva.
¿Existen registros de entrenamiento o capacitaciones de personal?	x			
<b>4.2.5 Control de equipos y maquinaria</b>				
¿Hay personal encargado para controlar y realizar mantenimiento de equipos?	x			No hay documentación, pero informan que para que la actividad productiva se realice bien los equipos deben estar funcionando.
¿Se hace mantenimiento preventivo y predictivo?	x			
¿Se realizan por escrito las actividades de mantenimiento?	x			
<b>4.2.6 Control de materia prima materiales</b>				
¿Hay un procedimiento de suministro y control?	x			Lo realiza la parte administrativa.
¿Hay control de calidad de materias primas e insumos?	x			Tienen un proveedor de confianza y periódicamente contacta al proveedor.
¿Se realizan ensayos de campo?	x			
¿Se cumplen condiciones de almacenamiento de las materias primas?	x			No cuenta con un área específica pero tampoco se evidencia que el lugar de almacenamiento sea adecuado.
¿Los químicos cuentan con sus respectivos avisos y hojas de seguridad?	x			En los envases si, pero no cuenta con ficha de seguridad en caso de derrame o accidente.
¿Aplican un sistema de gestión ISO9000, ISO14000, Responsabilidad Integral, entre otros?	x			
<b>4.3 Gestión ambiental</b>				
¿Existe definido un plan de manejo ambiental?	x			
¿Identifica los aspectos ambientales de su actividad? (agua, ruido, suelo, residuos).	x			

¿Cuenta con procedimientos para regular entre otros procesos ambientales?			x	
¿Se tiene definido un plan de manejo de residuos?	x			
¿La empresa monitorea los impactos ambientales relevantes que resultan de sus actividades?	x			
¿El personal conoce los riesgos ambientales asociados con el trabajo que desempeña?	x			
¿La organización ha contemplado una ruta crítica del sistema de gestión ambiental?	x			
¿Existen un plan de reciclaje?	x			
¿El personal recibe charlas sobre protección al medio ambiente?		x		
<b>5. OTRAS PREGUNTAS</b>				
¿La organización apoya y mejora el entorno ambiental?	x			
¿Se tienen a cabo acciones para lograr los resultados de las políticas ambientales?	x			
¿La organización cuenta con un programa definido?	x			
¿La organización cuenta con personas responsables y comprometidas con el sistema de Gestión Ambiental?	x			

INGRIDACEVEDO21 30 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:11

### ANEXOS

IMAGEN	DESCRIPCION	
	• Proceso productivo del lavadero	• Círcamo
	• Presentación de operarios	• Área de máquinas
	• Área desustancias químicas en buenas condiciones. • Insumos sin rótulo	
	• Abastecimiento de agua potable por Acueducto para uso doméstico y carro tanque para la planta de tratamiento	• Certificación de la entrega de lodos y del proceso de deshidratación de lodos
	• Planta de tratamiento de aguas residuales.	• Ficha técnica del desengrasante

Tabla 1: Anexos  
Fuente: Entrevistas, consulta del Anexo 7019.

