
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL (GAE) DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE APLICADO A LA EMPRESA RECIPROIL LTDA

DAYAN KATHERINE DE SALVADOR BOTIA

**UNIVERSIDAD ECCI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
BOGOTÁ, D.C.
2014**

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL (GAE) DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE APLICADO A LA EMPRESA RECIPROIL LTDA

DAYAN KATHERINE DE SALVADOR BOTIA

Anteproyecto de Investigación

**NOMBRE(S) Y APELLIDOS DE DIRECTOR(ES) DE SEMINARIO
Título Académico**

**UNIVERSIDAD ECCI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C.
2014**



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


TABLA DE CONTENIDO

1. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL (GAE) DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE APLICADO A LA EMPRESA RECIPROIL LTDA.....	6
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	6
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	6
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
4.1. JUSTIFICACIÓN.....	9
4.2. DELIMITACIÓN.....	9
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
5.1. MARCO TEÓRICO.....	10
5.2. MARCO CONCEPTUAL.....	21
5.3. MARCO LEGAL	23
5.4. MARCO HISTÓRICO.....	25
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	27
7. DISEÑO METODOLÓGICO	28
8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	29
8.1. FUENTES PRIMARIAS	29
8.2. FUENTES SECUNDARIAS	29
9. RECURSOS	30
10. CRONOGRAMA	31
15. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA).....	37

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


LISTA DE TABLAS

Tabla 1: valor de la probabilidad.....	17
Tabla 2: valor de la consecuencia	17
Tabla 3: valor del cumplimiento normativo.....	18
Tabla 4: valor para el control de impactos	18
Tabla 5: Escala de valoración de la significancia”	19
Tabla 6: legislación.	23
Tabla 7: Histórico empresas participantes en el nivel II: producción sostenible	26
Tabla 8: recursos financieros	30
Tabla 9: cronograma de actividades realizadas.....	31

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Plano de la empresa	12
Figura 2: Proceso del aceite usado.....	14
Figura 3: Proceso tratamiento de filtros usados.....	15
Figura 4: “Metodología de la 5s	20
Figura 5: 5 niveles de evolución del programa gae.....	25
Figura 6: Metodología.....	28

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

1. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL (GAE) DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE APLICADO A LA EMPRESA RECIPROIL LTDA

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN


2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Desde el año 2012 la empresa de reciclaje, tratamiento y disposición final de aceite usado RECIPROIL LTDA; inicio con la Secretaria Distrital de Medio Ambiente el programa de Gestión Ambiental Empresarial, que tiene como objetivo promover y apoyar el desarrollo de programas ambientales con empresas de sectores productivos y de servicios, para orientar el cambio de patrones hacia la producción sostenible.

En este momento la empresa se encuentra en el segundo nivel llamado producción sostenible; en este nivel se desarrollaron una serie de talleres y actividades que permite detectar los aspectos e impactos ambientales más significativos dentro de la organización; y como mitigar y controlar estos aspectos.

Por medio del diagrama de procesos realizado en el primer nivel se procede a realizar la identificación de los aspectos a impactos ambientales por medio de una matriz diseñada por la secretaria distrital de ambiente; luego de detectar los aspectos más significativos se procede a dar solución por medio del árbol de problemas otra herramienta utilizada por la secretaria, esto se realiza con el fin de generar programas ambientales que ayuden hacer más eficiente el uso de los recursos mediante la practicas de producción sostenible.

Toda esta serie de actividades conllevan a la construcción e implementación de eco indicadores que ayudaran a tomar decisiones que ayuden a la gestión ambiental dentro de la organización.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las industrias constantemente incurren en infracciones y costos adicionales por el incumplimiento de las normas, estando sometidas a sanciones y restricciones, debido al desconocimiento de la normatividad ambiental.

Adicionalmente el mercado actual es cada vez más exigente para la selección de proveedores y clientes, incorporando la dimensión ambiental como un factor de selección, para distintos procesos como puede ser convocatorias, licitaciones o selecciones en general, donde es necesario demostrar una efectiva gestión ambiental al interior de su empresa.

Es por esto que la Secretaría Distrital de Ambiente pone a disposición de las organizaciones de Bogotá, una herramienta de acompañamiento gratuito para fortalecer la autogestión y autorregulación ambiental, llamada Programa de Gestión Ambiental Empresarial GAE.

Con la ayuda de las herramientas otorgadas por la secretaria se determinó que la principal problemática que hay en la empresa es la generación de residuos peligrosos; la falta de un programa de mantenimiento para lo vehículos y equipos utilizados en el tratamiento de los filtros y el aceite usado; no hay un departamento ambiental totalmente conformado y por tanto no hay un sistema de gestión ambiental.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OBJETIVO GENERAL


Cumplir y desarrollar cada una de las actividades del Programa de Gestión Ambiental de la Secretaria del Medio Ambiente para poder pasar al 3 nivel (Sistemas de Gestión Ambiental)

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar e implementar programas para el uso eficiente de recursos naturales mediante prácticas de producción sostenible.

Construir e implementar eco indicadores para la toma de decisiones en la gestión ambiental de la organización.

Actualizar y aplicar el PGIR para la empresa Reciproil LTDA según lo establecido por el Decreto 4741/2005 MAVDT y cumpliendo cada uno de los parámetros.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN


4.1. JUSTIFICACIÓN

RECIPROIL LTDA es una empresa cuyos propietarios tienen más de 20 años de experiencia como actores de la cadena de gestión de los aceites usados; por lo cual reconoce la importancia de brindar bienestar a sus trabajadores y a la población de su área de influencia, así como la de conservar y preservar el entorno ambiental por medio de la atención, prevención, mitigación y compensación de impactos que se puedan ocasionar por emergencias, bajo técnicas consolidadas y coordinadas, contando con la participación de la comunidad, entidades y autoridades responsables de conservar y proteger el medio ambiente.

Es por estos compromisos que la empresa RECIPROIL LTDA decide en el año 2012 hacer parte del programa de Gestión Ambiental Empresarial (GAE) realizado por la secretaria distrital del medio ambiente, con el fin de brindar a las empresas herramientas que le permitan evolucionar hacia el desarrollo sostenible. Este programa consta de 5 niveles en el cual la empresa ya curso y aprobó el primer nivel; en este momento se iniciará el segundo nivel de producción sostenible.

4.2. DELIMITACIÓN

Una de las limitaciones de este proyecto es el poco tiempo con el que se cuenta para visualizar los cambios que puede haber dentro de la empresa por las metodologías que se usarán para disminuir los impactos que se generan debido a que esto es un proceso más de educación y costumbre que algo técnico.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. MARCO TEÓRICO

“Aceite lubricante usado

Se considera que aceite lubricante usado es todo aquel aceite lubricante de motor de transmisión o hidráulico con base mineral o sintética de desecho generado a partir del momento en que deja de cumplir la función inicial para la cual fue creado. Estos aceites son clasificados como residuo peligroso por el anexo I numeral 8 y 9 del Convenio de Basilea, el cual fue rectificado por Colombia mediante la Ley 253 de enero 9 de 1996.


El aceite usado contiene diversos compuestos químicos tales como metales pesados, hidrocarburos Aromáticos Polinucleares, benceno y algunas veces solventes clorados, PCBs entre otros; estos compuestos producen un efecto directo sobre la salud humana y varios de estos productos son cancerígenos.

En un estudio realizado en 1985 por la EPA sobre las alternativas de reglamentación del aceite lubricante usado, se afirmó que más de 3000 tipos de cáncer serían el resultado de la absorción de cromo y sus compuestos durante la quema que se realiza al usarlo como combustible sin previo tratamiento.

La quema de aceite usado contaminado con PCBs, bajo condiciones no controladas y a temperaturas insuficientes, puede generar emisiones de dioxinas y furanos que se consideran cancerígenas. Lo mismo sucede con los PAHs que se generan en todos los motores de combustión interna.

El aceite usado proveniente del sector eléctrico que hayan sido mezclado con aceite dieléctrico de desecho, puede estar contaminados con PCBs que son mezclas de compuestos químicos orgánicos sintéticos fabricados por el hombre para su uso comercial a partir de 1929. Estudios sobre la consecuencia de la exposición a PCBs han indicado síntomas como cloracne, irritación en los ojos, posible cáncer rectal y del hígado, problemas neurológicos y bajo peso a los niños al nacer así como un coeficiente intelectual menor de lo normal y un desarrollo motriz desmejorado.

Cuando el aceite usado contiene compuestos clorados y se usa como combustible genera dioxinas y furanos presentando efectos negativos sobre el organismo. Estos compuestos tóxicos son térmicamente estables (hasta una temperatura aproximada de 600°C) liposoluble y poco soluble en agua y muy estables y persistentes al medio. Las principales afectaciones a la salud humana generada por la exposición de dioxinas y furanos, se manifiestan a nivel de la piel

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

presentando acné, hiperpigmentación, hipoqueratosis y a nivel del sistema nervioso, neuropatías, disfunciones sexuales y neuritis.

Aceite Usado Tratado

Es aquel que ha sido sometido mediante medios físicos, químicos a biológicos a un proceso de limpieza de elementos tales como sedimentos, compuestos de cloro, metales pesados solventes y otros elementos provenientes de aditivos y usos originales como aceite lubricante en vehículos o sistemas industriales, a excepción de aquellos usados como aceite dieléctrico en transformadores, equipos de refrigeración, entre otros, hasta niveles aceptables de tal forma que pueden ser usados para su aprovechamiento energético como combustible en actividades industriales.

Es posible la utilización de aceite lubricante usado en forma pura o en mezcla de la siguiente manera:


Aceite Lubricante Usado Tratado

- Como combustible para uso industrial
- Regeneración de bases lubricantes, mediante su recuperación y aprovechamiento por refrigeración, entendiéndose como tal la serie de procesos que permite utilizar nuevamente el lubricante obtenido.
- Recuperación y aprovechamiento en la fabricación de plastificantes, fluidos para temple y cualquier otro uso siempre y cuando esto no implique ingestión por humanos o animales y no afecte el medio ambiente.

Aceite Lubricante Usado Sin Tratamiento

Solo mediante aprovechamiento energético como combustible en proceso productivo de cemento, en el cual se garantiza tanto la destrucción de los componentes orgánicos presentes en el aceite lubricante usado como la integración de los componentes inorgánicos ya inertes al Clinker, o en otros procesos con temperaturas de operación superiores a 600°C.”¹

¹ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; Manual Técnico Para el Manejo de Aceites Lubricantes Usado: Bogotá: Digital Expres, 2006, Pag. 17 -19

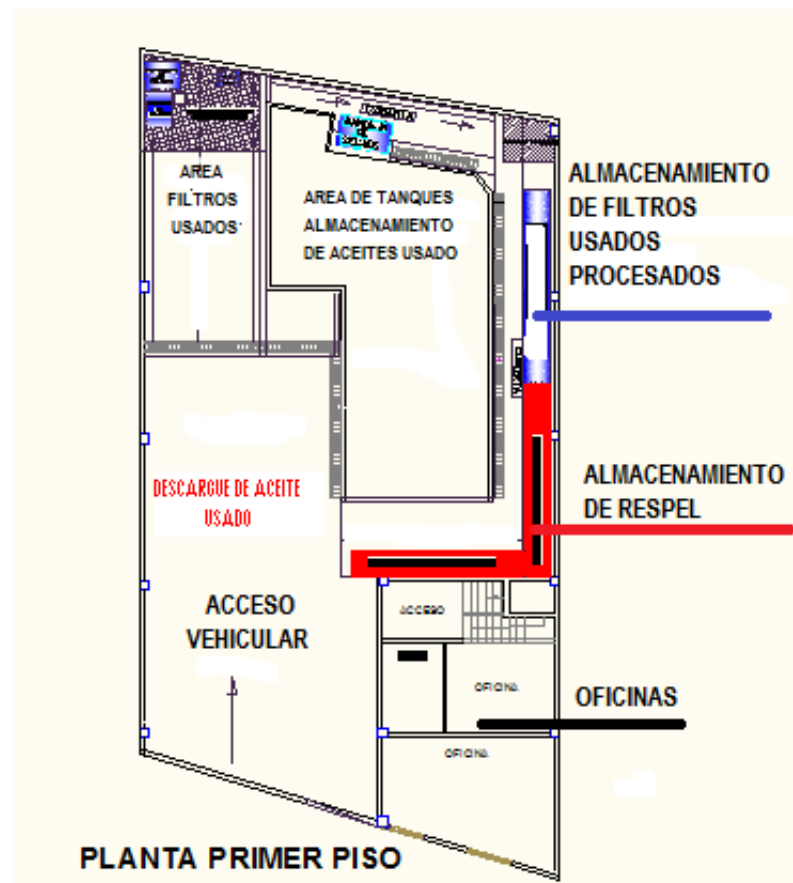
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DEL ACEITE USADO UTILIZADO EN LA EMPRESA RECIPROIL LTDA


Especificaciones técnicas: El procesamiento es el área de operación central de la planta abarca principalmente el área de influencia de la separación por centrifuga, esta unidad es alimentada directamente de los tanques de aforo decantación y opera a través de los sistemas de alimentación de descarga.

El piso es concreto, se ubica, un tanque de aforo de 2.600 galones, el tanque de decantación y sedimentación de 16.000 galones de cantidad, la centrifuga, la bomba de vacío y sus respectivas líneas de conducción. Los trasiegos de zona de procesamiento se realizan desde el tanque de producto sin procesar de aceite usado en la zona de recepción a través de primera línea de succión hasta la bomba de alimentación a la centrifuga. La descarga que hace este equipo que es el aceite limpio va a succión de la bomba de llenado de producto terminado.

Figura 1: Plano de la empresa




Fuente: autora 2014

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Pasos para el procesamiento del aceite usado:

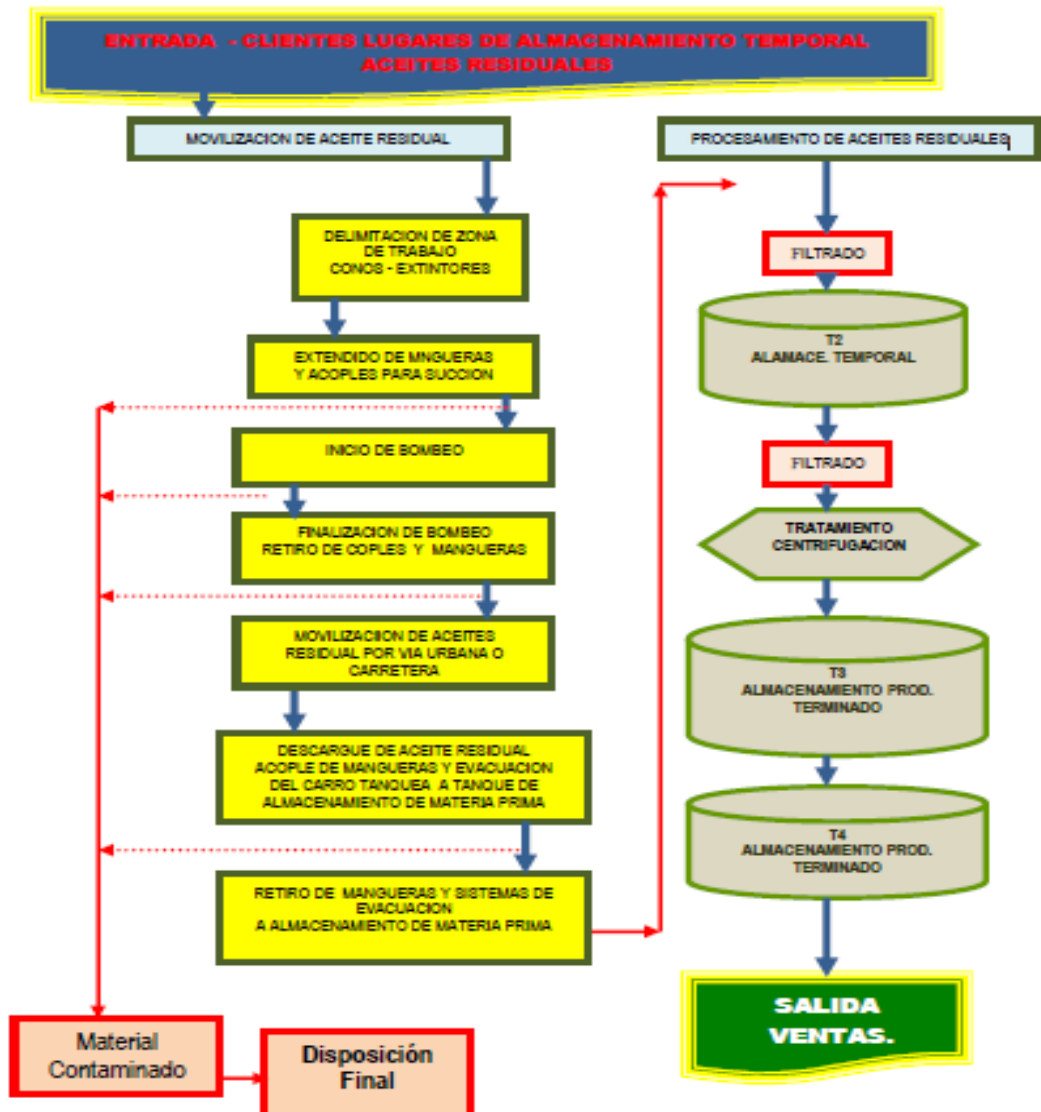
1. **Iniciar el bombeo:** El conductor de la unidad de transporte debe permanecer cerca a atento al sistema que controla el bombeo con el fin de suspenderlo de inmediato en caso de emergencia.
2. **Filtración No 1:** en esta primera fase de la filtración, por medio de una manguera que succiona el aceite usado de los contenedores del vehículo; pasa un filtro el cual remueve partículas grandes
3. **Aforo:** Por bombeo el aceite pasa al tanque de aforo de 2.600 galones en el cual contará con una regleta para la medición exacta terminado el bombeo, el encargo de la planta debe verificar el volumen recibido, mediante medición manual (regleta) y buscar su equivalencia en las tablas de aforo correspondiente.
4. **Sedimentación:** En este tanque el aceite tiene un tiempo de retención bajo condiciones de reposo con el fin de facilitar la decantación del agua libre asociada a los aceites usados. Esta agua responde a la facción de la humedad del aceite que nos encuentra emulsionada y que por lo tanto es susceptible debido a la diferencia de densidades entre dos fases.
5. **Filtración No 2 :** luego pasa la segunda filtración la cual consta de un filtro mucho más fino, el cual retiene partículas más pequeñas que la filtración No 1
6. **Producto sin procesar:** el aceite pasa al tanque de almacenamiento donde se realiza la sedimentación y decantación del aceite usado.
7. **Filtración No 3** consta de un filtro que retine partículas más pequeñas que los filtros de la segunda filtración.
8. **Separación por centrifuga:** la centrifugación es un operación unitaria de separación de fases, análoga a la sedimentación, la cual la fuerza la fuerza de asentamiento de la partículas no lo ejerce gravedad, sino una fuerza inducida que equivale entre mil hasta diez mil veces el valor de esta. Por consiguiente su rendimiento es considerablemente más alto al obtenido por sedimentación libre. La centrifugación es útil para separar sistemas de varias fases cuyas densidades sean similares y para el cual la sedimentación tomaría tiempos que harían técnicamente inviable separar los componentes. La centrifugación permite separa fases con diferencias de densidades tan pequeñas como 0.1 G/ml.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


9. **Almacenamiento del producto terminado:** el aceite procesado libre de agua en su mayor proporción y de las partículas sólidas contaminadas es llevada a su almacenamiento temporal antes del cargue y despacho del producto terminado. El almacenamiento se realiza en un tanque de producto terminado de 16.000 galones.

10. **Cargue y despacho:** Dicha operación se realiza en el área de trasiego, proveniente del área del producto terminado directamente al vehículo transportador de aceite. el trasiego de aceite usado sin procesar y su conducción al tanque de almacenamiento temporal.

Figura 2: Proceso del aceite usado



Fuente: autora.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Filtros Y Material Contaminado:


La recolección de los filtros y material contaminado con hidrocarburos es realizada por un vehículo tipo furgón propiedad de la empresa; al llegar el vehículo a la planta, los filtros son almacenados en un tanque con malla donde son drenados por un lapso de 24 horas. Una vez drenados, reduce el volumen de los filtros con ayuda de una maquina compactadora. Una vez compactados los filtros, se limpian con estopa o paños oleofílicos, se almacenan en recipientes metálicos de 55 galones de capacidad, para su posterior entrega para disposición final con las empresas autorizadas por la autoridad ambiental.

En cuanto al material contaminado con hidrocarburos y sus derivados, al llegar a la planta son pesados y rotulados para luego ser almacenados en un área destinada para esto sin darles un tratamiento.

Figura 3: Proceso tratamiento de filtros usados



Fuente: Autora

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, producto o servicios de la organización que pueden generar un impacto en el medio ambiente. CAUSA

Impacto ambiental: Cambio en el medio ambiente como resultado del aspecto. EFECTO ²

Metodología para la identificación de aspectos ambientales

A continuación se presenta la metodología que se utilizó para el desarrollo de los aspectos ambientales y así determinar los aspectos significativos y no significativos de la empresa Reciproil LTDA

La herramienta utilizada fue la matriz de aspectos e impactos ambientales cuantitativa ya que permite identificar de una forma clara y precisa las actividades que se llevan a cabo en la panadería y así determinar las de mayor y menor impacto presenta.

Procedimiento de valoración

Se establece la Situación, mediante la identificación de la naturaleza de ocurrencia de aspecto ambiental en una actividad y se identifica como:

Normal (N): Cuando el aspecto ambiental se da normalmente en la ejecución de la tarea.


Anormal (A): Cuando el aspecto ambiental no debe ocurrir por la ejecución de la actividad.

Finalmente se establece la Incidencia o grado de afectación sobre el componente ambiental durante y después que se presente la acción:

Directa (D): Si el impacto tiene incidencia inmediata sobre el componente

Indirecta (I): Si el impacto tiene incidencia posterior a la generación del mismo o cuando la acción de control está fuera del alcance de la organización.

² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación Para su Uso. NTC – ISO 14001. Bogotá D.C. El instituto, 2004. 2p.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

A continuación se especificará la forma en que se hará la valoración de cada impacto ambiental que ha sido identificado dentro de la panadería, Para ello se califican las variables de probabilidad, consecuencia, cumplimiento normativo y estrategia ambiental de la siguiente forma:

“Evaluación de los impactos.

Probabilidad: Es la posibilidad de materialización u ocurrencia del aspecto dentro de la actividad analizada, se evalúa con base en la escala establecida a continuación.


Tabla 1: Valor de la probabilidad

VALOR	PROBABILIDAD
4	El Aspecto se genera varias veces al día.
3	El Aspecto se genera una vez cada día
2	El Aspecto se genera varias veces al mes.
1	El Aspecto se genera una vez al mes o menor.

Consecuencia (C): Es la gravedad del impacto que se evalúa, incluyendo los daños personales, materiales o ambientales. La calificación numérica se presenta a continuación:

Tabla 2: Valor de la consecuencia

VALOR	CONSECUENCIA
4	Magnitud extrema: Si el carácter es positivo o negativo y produce impacto con alcance local (Ciudad), o Impacto irreversible o reversible a largo plazo.
3	Magnitud alta: Si el carácter es positivo o negativo y produce impacto con alcance puntual (Comunidad), o Impacto reversible a mediano plazo.
2	Magnitud considerable: Implica manifestación de un evento +a nivel puntual, asociado a observación subjetiva (no contemplada en la normatividad legal vigente), o Impacto reversible a corto plazo.
1	Magnitud baja: No implica afectación considerable a la salud ni al ambiente, o Impacto reversible de inmediato.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Cumplimiento Normativo (CN): Es el estado de cumplimiento ambiental normativo. La calificación numérica se presenta a continuación:

Tabla 3: Valor del cumplimiento normativo

VALOR	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
3	Existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental y no se está cumpliendo.
2	Existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental y se está cumpliendo.
1	NO existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental.

Estrategia Ambiental (E): Indica la existencia de estrategias para prevenir, mitigar, controlar y compensar el impacto ambiental. La calificación numérica se presenta a continuación:

Tabla 4: Valor para el control de impactos

VALOR	CONTROL
3	No existen estrategias de prevención, mitigación, control y/o compensación.
2	Existe una estrategia de prevención, mitigación, control o compensación.
1	Existen varias estrategias de prevención, mitigación, control y/o compensación. Si el impacto es positivo no requiere estrategias.

Nivel de significancia

Para hallar el nivel de significancia de los impactos se utiliza la siguiente fórmula la cual después de haber hallado cada uno de los valores en cada variable se multiplica cada uno de estos de la siguiente forma:

$$\text{Significancia} = (P \times C \times Cn \times E)$$

Donde:

P: Valor Asignado a Probabilidad

C: Valor Asignado a la Consecuencia (positiva o negativa)

Cn: Valor asignado al Cumplimiento Normativo

E: Valor asignado a la estrategia ambiental


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Tabla 5: Escala de valoración de la significancia”³

Escala de valoración de la significancia	1 A 25	26 A 50	51 A 75	MÁS DE 75
INTERVENCIÓN	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO
Medida de intervención o control	No requiere acciones inmediatas, continuar con las medidas de control existentes.	Establecer medidas de intervención operativas adicionales, si es pertinente.	Establecer acciones de control y analizar el establecimiento de objetivos, metas y programas de gestión.	Detener la tarea y tomar acciones inmediatas para reducir el riesgo.
	Si el impacto es de carácter positivo se pueden establecer acciones de mejoramiento	Si el impacto es de carácter positivo se pueden buscar nuevas oportunidades	Si el impacto es de carácter positivo se pueden analizar posibilidades de mejoramiento	Si el impacto es de carácter positivo se deben continuar con las medidas de control existentes

“INDICADORES


Herramientas para clarificar y definir de forma mas precisa los objetivos e impactos; son medidas verificable de cambio o resultado diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar estimar o demostrar el progreso con respecto a metas establecidas; facilitan el reparto de insumos, produciendo productos y alcanzando objetivos.

Indicadores de gestión: Los indicadores ambientales corresponden a aquellos que se ocupan de describir y mostrar los estados y las principales dinámicas ambientales por ejemplo: Calidad del agua, sólidos, calidad del aire. Etc.

Indicador Desarrollo Sostenible: Es un indicador social que mide el nivel de daño al medio ambiente y a los recursos naturales, que son los ítems a medir o sustentabilidad del ecosistema (Organización social + Población + Medio ambiente + Tecnología).

Indicador de eficacia: capacidad de alcanzar los objetivos y metas

³ Secretaria distrital de medio ambiente. Aspectos e impactos ambientales (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 60 diapositivas a color.

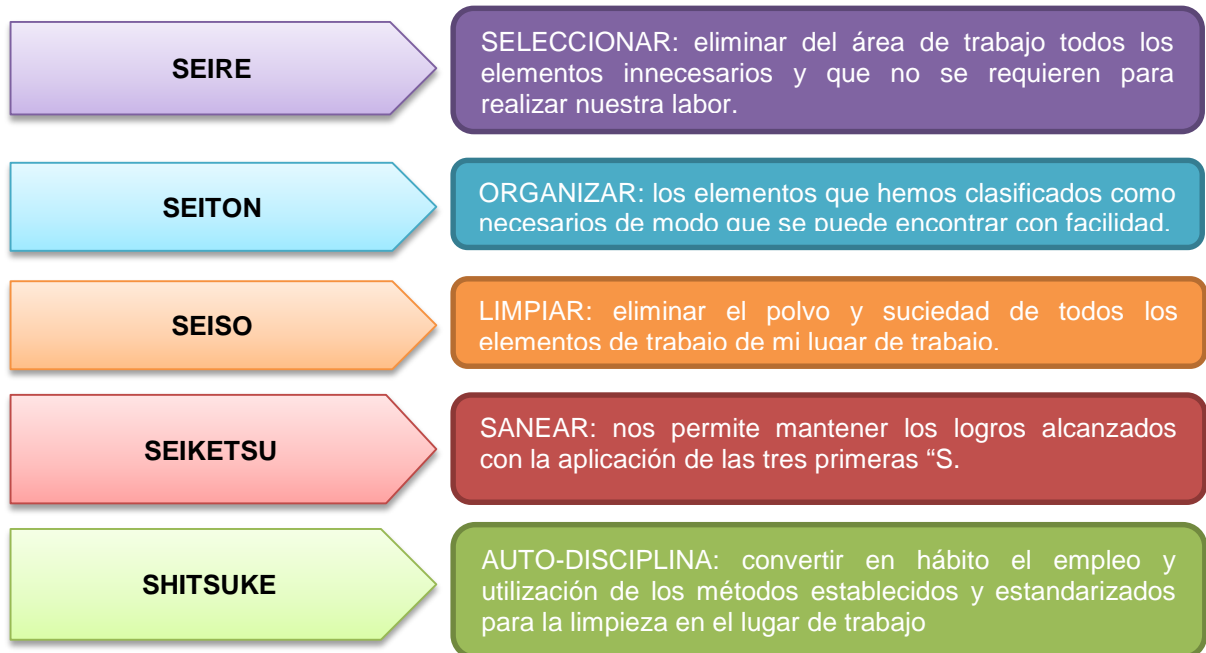
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Indicador de eficiencia: Implica alcanzar los objetivos y metas, utilizando en lo posible, la menor cantidad de recursos, manteniendo un alto nivel de calidad y sin afectar el entorno

Indicador de efectividad: Relación entre la eficiencia y la eficacia, es la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos, nos permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados. Supone hacer lo correcto con gran exactitud y sin ningún desperdicio de tiempo y dinero.


Indicador de productividad: se define normalmente como la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla.”⁴

Figura 4: “Metodología de la 5s⁵”



⁴ Secretaria distrital de medio ambiente. Ecoindicadores (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 39 diapositivas a color.

⁵ Disponible en < http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm > (citado en 10 septiembre de 2013).

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

5.2. MARCO CONCEPTUAL

Huella de carbono

Es la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto" (UK Carbon Trust 2008); Esta huella se mide llevando a cabo un inventario de emisiones de GEI siguiendo normativas internacionales reconocidas, tales como ISO 14064-1, PAS 2050 o GHG Protocol entre otras.⁶

Mantenimiento

Es toda actividad que tiene como finalidad principal, conservar todos los bienes que componen los activos de la empresa, en las mejores condiciones de funcionamiento, con un muy buen nivel de confiabilidad, calidad y al menor costo posible.

Mantenimiento correctivo: es aquel que se aplica cuando se produce algún daño en el sistema, ya sea porque algo se averió o colapsó.


Mantenimiento preventivo: se realiza previo a que ocurra algún tipo de falla en el sistema.

Mantenimiento predictivo: con este mantenimiento se busca determinar la condición técnica, tanto eléctrica como mecánica, de la máquina o instalación, mientras esta está en funcionamiento.

Mantenimiento proactivo: Está basado en los métodos predictivos, pero, para identificar y corregir las causas de los fallos en las máquinas, es necesario una implicación de las habilidades cognoscitivas y experticia del personal de mantenimiento.

Mantenimiento productivo total (TPM): está asociado a los principios de colaboración, sensibilización, solidaridad y trabajo en equipo, de tal forma que quienes estén directa o indirectamente involucrados, deben estar al tanto de los problemas de mantenimiento.

⁶ Secretaria distrital de medio ambiente. Huella de carbono (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 32 diapositivas a color.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Mantenimiento dirigido a la eficiencia: El desarrollo del mantenimiento dirigido a la eficiencia energética se fundamenta en que un equipo o sistema pierde condición de funcionamiento, no solo cuando se afecta su disponibilidad, sino también cuando se afecta su eficiencia. Se trata de diagnosticar cómo de eficientes son los equipos, sistemas y componentes en todo su ciclo de vida y cómo se pueden mejorar, no sólo a nivel de producción, sino a nivel de aprovechamiento energético.⁷

COSTOS Y GASTOS DE INEFICIENCIA ⁸


Son los costos que no fueron estrictamente necesarios para obtener los mismos beneficios

Directos o visibles: Son los que se causan durante el tiempo que dura el producto o servicio desde el inicio de fabricación ó prestación del servicio hasta la entrega en manos del comprador, que inciden en la contabilidad de la empresa o en la imagen de la marca y que son susceptibles de ser controlados por la compañía.

Indirectos u ocultos: Son los que se causan durante o después del tiempo que dura el producto o servicio desde el inicio de fabricación ó prestación del servicio hasta la entrega en manos del comprador, que inciden en la contabilidad de la empresa o en la imagen de la marca y que no son susceptibles de ser controlados por la compañía.

⁷ Secretaria distrital de medio ambiente. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO EN LA INDUSTRIA DE BIENES Y SERVICIOS (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 24 diapositivas a color.


⁸ Secretaria distrital de medio ambiente. COSTOS Y GASTOS DE INEFICIENCIA (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente :22 de Mayo de 2013. 53 diapositivas a color.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


5.3. MARCO LEGAL

Tabla 6: legislación.

Norma	Entidad	Disposición
Decreto ley 2811 de 1974	Congreso de la republica	Por medio de la cual se expide el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección del medio ambiente.
Ley 99 de 1993	Congreso de la republica	Por la cual se crea le Ministerio de Medio Ambiente, se reordena el sector publico encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se garantiza el Sistema Nacional SINA y se dictan otras disposiciones.
Ley 253 de 1996	Congreso de la republica	Por medio de la cual se aprueba en Colombia el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
Ley 336 de 1996	Congreso de la republica	Descripciones generales para los modos de transporte
Ley 430 de 1998	Congreso de la republica	Por el medio de la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referente a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones
Decreto 283 de 1990	Ministerio de Minas y Energía	Reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución, de combustible líquidos derivados del petróleo y transporte de carro tanque.
Decreto 353 de 1991	Ministerio de Minas y Energía	Por el cual se reglamenta la ley 26 de 1989 que dictan algunas disposiciones sobre la distribución de combustible líquido derivados del petróleo y se modifica parcialmente el decreto 283 de 1990
Decreto 321 de 1999	Ministerio del Interior	Por el cual se adopta el plan nacional de contingencias para atender eventos de derrame de hidrocarburos derivados y sustancias nocivas
Decreto 173 de	Ministerio de	Por el cual se reglamenta el servicio

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Norma	Entidad	Disposición
2001	Transporte	público de transporte terrestre automotor de carga
Decreto 1609 de 2002	Ministerio de Transporte	Por cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera
Resolución 898 de 1995	Ministerio de Medio Ambiente	Por el cual regula los criterios ambientales de calidad de combustible líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial
Resolución 415 de 1998	Ministerio de Medio Ambiente	Por medio de la cual se establecen los casos en los cuales se permitirá la combustión de los aceites de desecho y condiciones técnicas para realizar la misma.
Resolución 2499 de 2002	Ministerio de Transporte	Por el cual se establece la ficha técnica para el formato único de manifiesto único de carga
Resolución 5457 de 2002	Ministerio de Transporte	Por el cual se modifica el decreto 2499 de 2002
Resolución 1446 de 2005	Ministerio del medio ambiente	Por el cual se modifica parcial mente la resolución 415 de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceite de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma
Decreto 1220 de 2005	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 e 1993 sobre Licencias Ambientales.
Decreto 4741 de 2005	Ministerio de Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Transporte	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

5.4. MARCO HISTÓRICO

Programa de Gestión Ambiental Empresarial (GAE) ⁹

Es una herramienta de la Secretaría Distrital de Ambiente creada en el año 2010 que promueve la evolución ambiental empresarial en Bogotá, a través del desarrollo de 5 niveles de acción, siendo éstos: Acercar, Producción Sostenible (PS), Sistemas de Gestión Ambiental, Programa de Excelencia Ambiental Distrital y Red de Empresas Ambientalmente Sostenibles.

Figura 5: 5 niveles de evolución del programa gae



Nivel I: Brinda a los empresarios apoyo en el conocimiento e interpretación de la normativa ambiental y conceptos básicos de producción y consumo sostenible.

Nivel II: Busca promover y apoyar el desarrollo de proyectos sostenibles con empresas de sectores productivos, para orientar el cambio de patrones insostenibles de producción y consumo por parte de las empresas de Bogotá.

Nivel III: Busca potenciar conocimientos, habilidades y fortalezas, a través de su programa de capacitación, como una herramienta que le permita al sector empresarial de la ciudad, la implementación de sistemas de gestión ambiental.

Nivel IV: Reconoce a las empresas por su desempeño y gestión ambiental en Bogotá.

Nivel V: Promueve la asociatividad de las empresas PREAD, en torno al desarrollo de proyectos ambientales de impacto para la ciudad.

⁹ PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL; Disponible en <http://ambientebogota.gov.co/es/web/gae/inicio> (citado en 14 octubre de 2013).


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


Tabla 7: Histórico empresas participantes en el nivel II: PRODUCCIÓN SOSTENIBLE ¹⁰

AÑO CICLO	No DE EMPRESAS INSCRITAS	No DE EMPRESAS ACTIVAS PARTICIPANTES	No DE EMPRESAS CERTIFICADAS
2010 – 1	92	92	92
2010 – 2	89	89	89
2011 – 1	224	150	92
2011 – 2	233	180	87
2012 – 1	235	193	107
2012 – 2	175	154	83

2 NIVEL: PROMOCIÓN PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE ¹⁰


En este segundo nivel de GAE se busca promover y apoyar el desarrollo de proyectos sostenibles con empresas de sectores productivos, para orientar el cambio de patrones insostenible de producción y consumo por parte de la empresas de Bogotá a fin de reducir la contaminación ambiental, conservar los recursos naturales, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimula el uso sostenible de la biodiversidad, como fuente competitividad empresarial y del bienestar de la población.

¹⁰ Programa de Gestión ambiental Empresarial; Introducción al nivel 2 (Diapositivas). Auditorio secretaria distrital de ambiente, 34 diapositivas a color, 10-05-2013

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

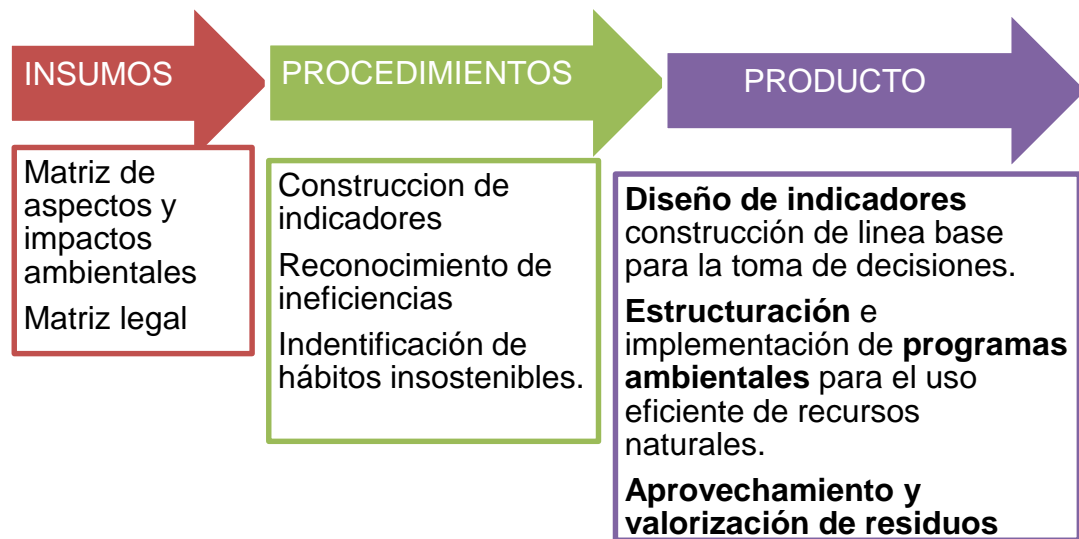
La investigación que se realizará dentro de la empresa es una investigación longitudinal ya que se pretende compara datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos dentro de la empresa con el propósito de evaluar cambios.


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados en este proyecto se seguirá la siguiente metodología

Figura 6: Metodología



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

8.1. FUENTES PRIMARIAS

Se contará con las guías, manuales y investigaciones diseñados por la empresa para obtener información sobre el funcionamiento actual de la empresa también se contará con los datos de producción de la empresa para obtener datos numéricos que servirán para la elaboración de los indicadores de gestión, se contará con toda la información que sea necesaria para llevar a cabo este proyecto y se contará con registros fotográficos que permita visualizar los cambios durante el proceso de elaboración y puesta en marcha del plan ambiental de manejo de los residuos peligrosos.

8.2. FUENTES SECUNDARIAS

Los datos o la información que haga falta para la ejecución de este proyecto se investigara por medio de fuentes confiables como libros, guías documentos de internet, trabajos de investigación, revistas entre otras.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

9. RECURSOS

- **Recursos humanos**

Se contará con el apoyo de la persona encargada del área ambiental Magda Andrea Henao Gutiérrez será una guía y otorgará la información que sea necesaria para la elaboración de este proyecto

Se contará con la colaboración de los trabajadores de la planta para la implementación de capacitaciones y realizar las respectivas correcciones

- **Recursos físicos**

La empresa me otorgará un computador y una impresora para realizar los documentos correspondientes al plan de gestión, las capacitaciones y todo lo que sea necesario para pasar al siguiente nivel

- **Recursos financieros**

Los refrigerios y materiales didácticos para las capacitaciones serán otorgados por la empresa al igual que las hojas para la documentación requerida.


Tabla 8: recursos financieros

Recurso	Descripción	Cantidad / costo
Humano	Auxiliar de gerencia	2
	Conductores	4
	Operarios de planta	3
Físico	Computador	1
	Hojas	1 resma / \$10.000
	Impresora	1
Financiero	Refrigerios	10 x \$ 2000
	Transporte	\$ 120.000 mensual X 7 meses
Total		9 personas \$ 870.000

10. CRONOGRAMA

Tabla 9: cronograma de actividades realizadas


Tiempo Actividades	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas	Semanas
Reconocimiento de la empresa y recolección de información y elaboración de la matriz	■ ■ ■ ■						
Actualización del PGEIR Investigación de la metodología de las 5s		■ ■					
Preparación de la capacitación y materiales		■ ■					
Capacitación a los empleados			■				
Trabajo en campo para la aplicación de la herramienta de las 5s			■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
Tabulación de los registros					■		
Análisis de los resultados toma de acciones preventivas y correctivas					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Preparación de la capacitación de separación en la fuente					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Capacitación sobre separación en la fuente					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Adecuación de los puntos ecológicos					■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

11. DIAGNÓSTICO

Para der cumplimiento a lo establecido dentro del programa GAE se desarrollaran una serie de actividades que no permitirán construir una línea base para identificar los aspectos e impactos más significativos a los cuales se mitigara mediante la formulación de programas ambientales.

1. Diagrama de flujo de procesos.
2. Matriz de aspectos y impactos ambientales
3. Matriz legal
4. Construcción de línea base y eco indicadores
5. Programa de manejo de residuos sólidos
6. Programa de mantenimiento
7. Plan integral de manejo de residuos peligrosos (PGIRP)


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

12. RESULTADOS

Para certificarse en el Nivel II (Producción Sostenible) y avanzar al nivel III (Sistemas de Gestión Ambiental) la empresa deberá obtener como calificación final mínimo el 75% de cumplimiento del total de los compromisos relacionados a continuación:

1. Asistencia al plan de capacitaciones: 10%
2. Presentación de los talleres corregidos 20%
3. Construcción de la línea base: diligenciamiento de la Herramienta de Ecoindicadores Corregida: 40%
4. Presentación del Programa Ambiental del Aspecto de Mayor Significancia: 30%
5. También se deben radicar todos los trámites correspondientes a la normatividad ambiental aplicable de la actividad desarrollada.

De acuerdo con cada uno de los compromisos establecidos para la certificación en el Nivel II la empresa RECIPROIL LTDA cumplió con los criterios definidos para el Nivel II obteniendo como calificación 94% por el cual se otorga el certificado de Aprobación y Participación y se rectifica la continuación al nivel III del Programa de Gestión Ambiental Empresarial.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


13. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como se pudo evidenciar en los talleres realizados el aspecto más significativo que tiene la empresa es a generación de residuos peligrosos (material olefilico) que es utilizado en la limpieza y contingencia de derrames; mensualmente la empresa generaba 300 kilos de este material ahora se genera menos de 100 kilos, esto se debía a que la principal causa de la generación era el desorden que había en las áreas operativas y malas prácticas de limpieza al igual que la falta de un programa de mantenimiento para vehículos y maquinaria; con la implementación de la herramienta de las 5s y la creación de un programa de mantenimiento se logró reducir la generación del residuo y la planta siempre está en orden y hace más fácil y rápido el trabajo de los operarios.

En cuanto a los demás aspectos ambientales se observó que el consumo de agua, se nota una disminución a mediados de julio del 2012 esto es porque antes se realizaba la limpieza de toda la planta con agua ahora se utiliza material oleolifico.

En el consumo de energía se pudo ver que el aumento del consumo energético está relacionado con la producción; en los meses que hubo mayor producción hubo aumento de en el consumo de energía sin embargo se realiza un programa de ahorro de la energía que está ligado con el programa de mantenimiento para los equipos.

La generación de vertimientos de la planta es por escorrentía ya que no se utiliza agua en el proceso productivo, una de las alternativas que tiene la gerencia para evitar la generación de vertimiento es techar la toda la planta.


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

14. CONCLUSIONES

El programa de gestión ambiental empresarial de la secretaria de medio ambiente es un programa eficaz para las empresas que desean fortalecer su desempeño ambiental dentro y fuera de las organizaciones.

La empresa no debe solo limitarse a cumplir las normas ambientales si no que debe desarrollar actividades de carácter preventivo e incorporando la variable ambiental dentro de toda la estructura organizacional de la empresa.

Establecer el departamento ambiental me permite tener más control sobre los aspectos e impactos ambientales significativos dentro de la organización y me permite crear estrategias para minimizar estos impactos; también permite estar al día en cuanto a la normatividad ambiental y cumplir con ella para evitar multas y cierres.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

15. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)

DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE – DAMA-, Resolución 1188 (01 Septiembre 2003); Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital Bogota D.C; El ministerio, 2003. 14p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación Para su Uso. NTC – ISO 14001. Bogotá D.C. El instituto, 2004. 2p.

METODOLOGÍA DE LAS 5S Disponible en <http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm> (citado en 10 septiembre de 2013).

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; Decreto 4741 (30 Diciembre 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. Bogotá D.C.; El ministerio, 2005. 25p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; Manual Técnico Para el Manejo de Aceites Lubricantes Usado: Bogotá: Digital Expres, 2006, Pag. 17 -19

MINISTERIO DE TRANSPORTE; Decreto 1609 (06 Agosto 2002). Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera; Bogotá D.C. Diario oficial No. 44.892, 2002. 40p.


PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL; Disponible en <<http://ambientebogota.gov.co/es/web/gae/inicio>> (citado en 14 octubre de 2013).

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL; Introducción al nivel 2 (Diapositivas). Auditorio secretaria distrital de ambiente, 34 diapositivas a color, 10-05-2013.

RECIPROIL LTDA.; Plan de Gestión Integral de Residuos: Bogotá: Oficina departamento ambiental, 2013.

SECRETARIA DISTRITAL DE MEDIO AMBIENTE. Aspectos e impactos ambientales (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 60 diapositivas a color.


Secretaria distrital de medio ambiente. COSTOS Y GASTOS DE INEFICIENCIA (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 53 diapositivas a color.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Secretaria distrital de medio ambiente. Huella de carbono (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 32 diapositivas a color.

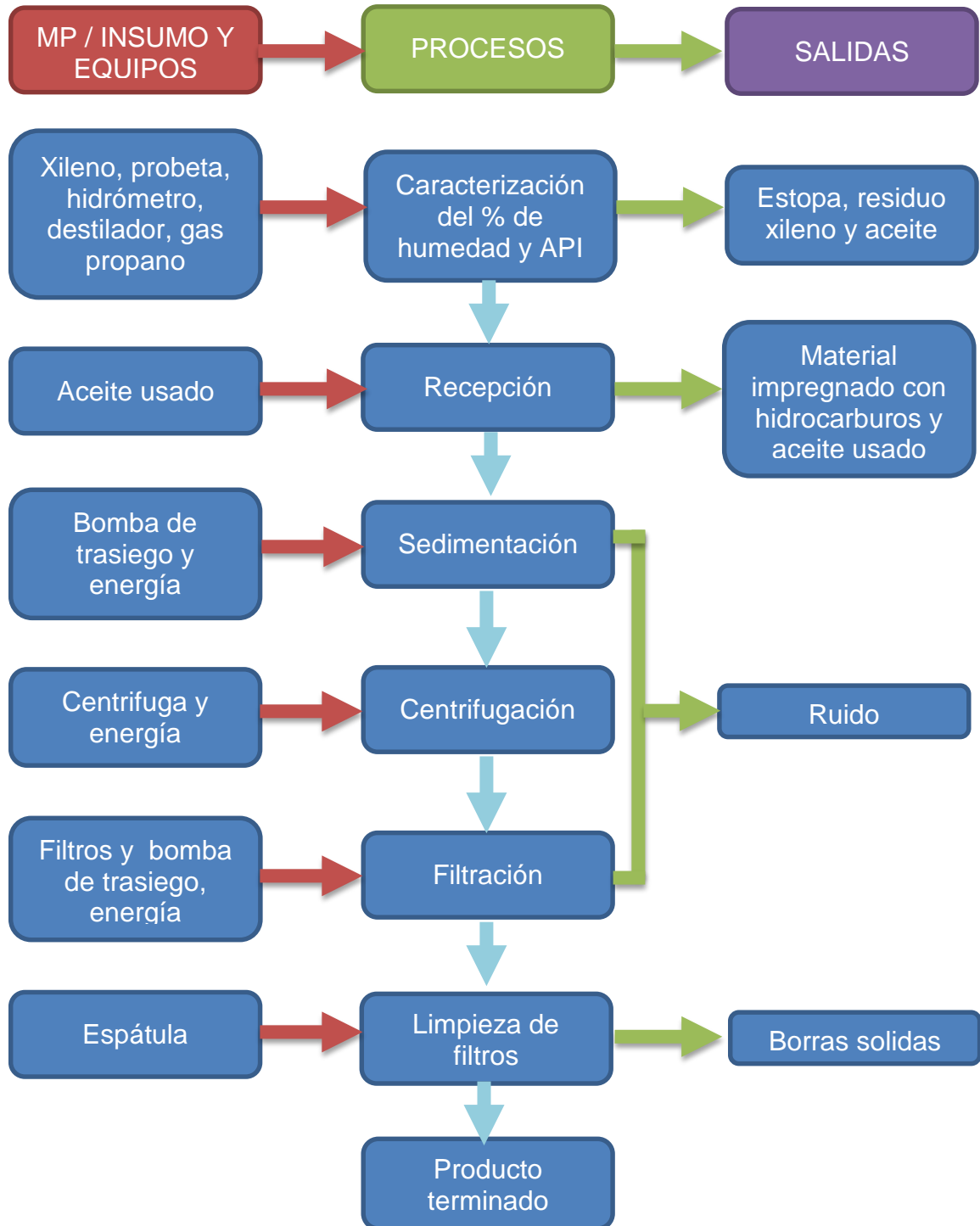
Secretaria distrital de medio ambiente. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO EN LA


INDUSTRIA DE BIENES Y SERVICIOS (diapositivas). Auditorio secretaria de medio ambiente: 2013. 24 diapositivas a color.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

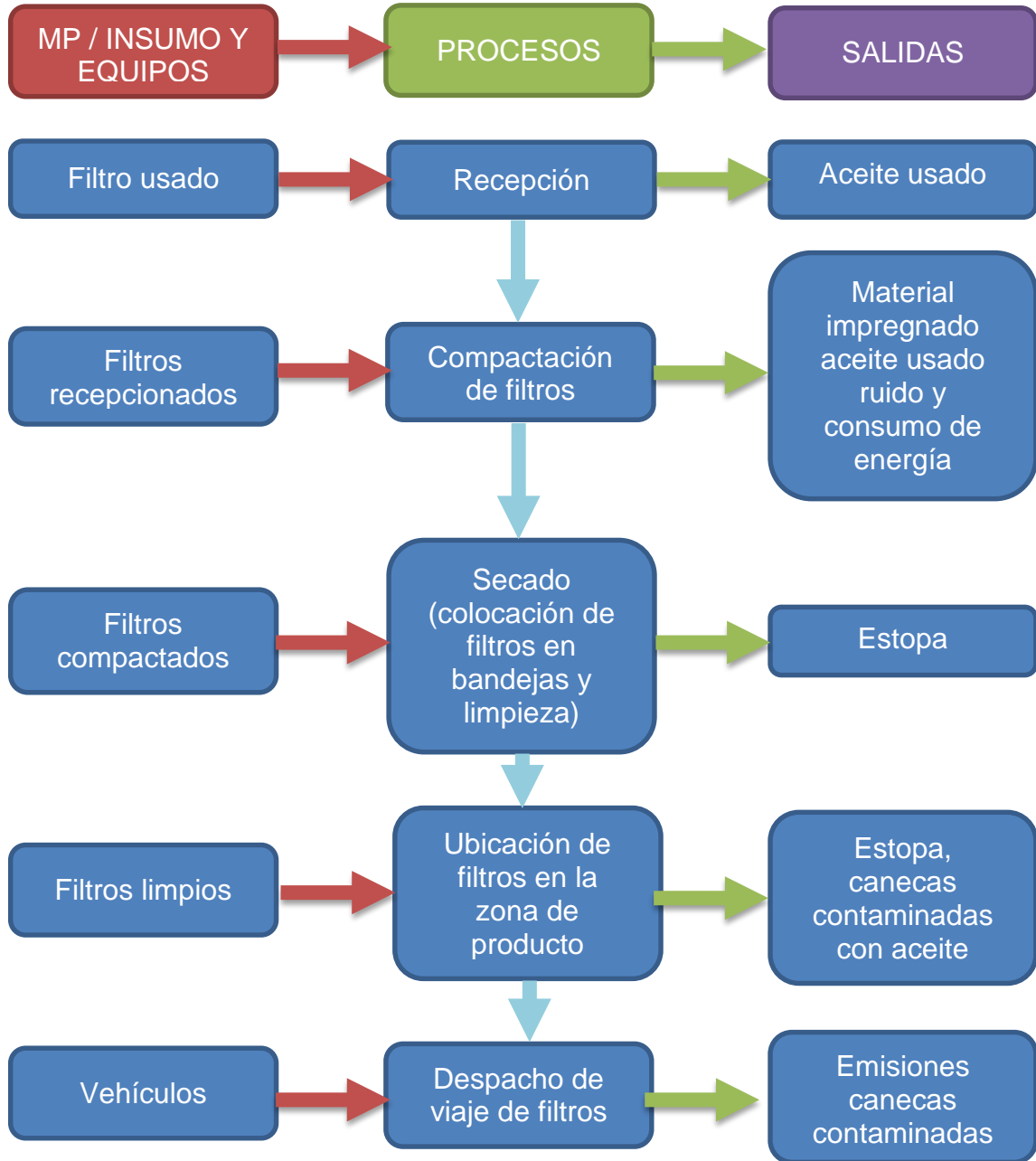
16. ANEXOS


ANEXO 1. DIAGRAMAS DE FLUJO PROCESO DE ACEITE USADO



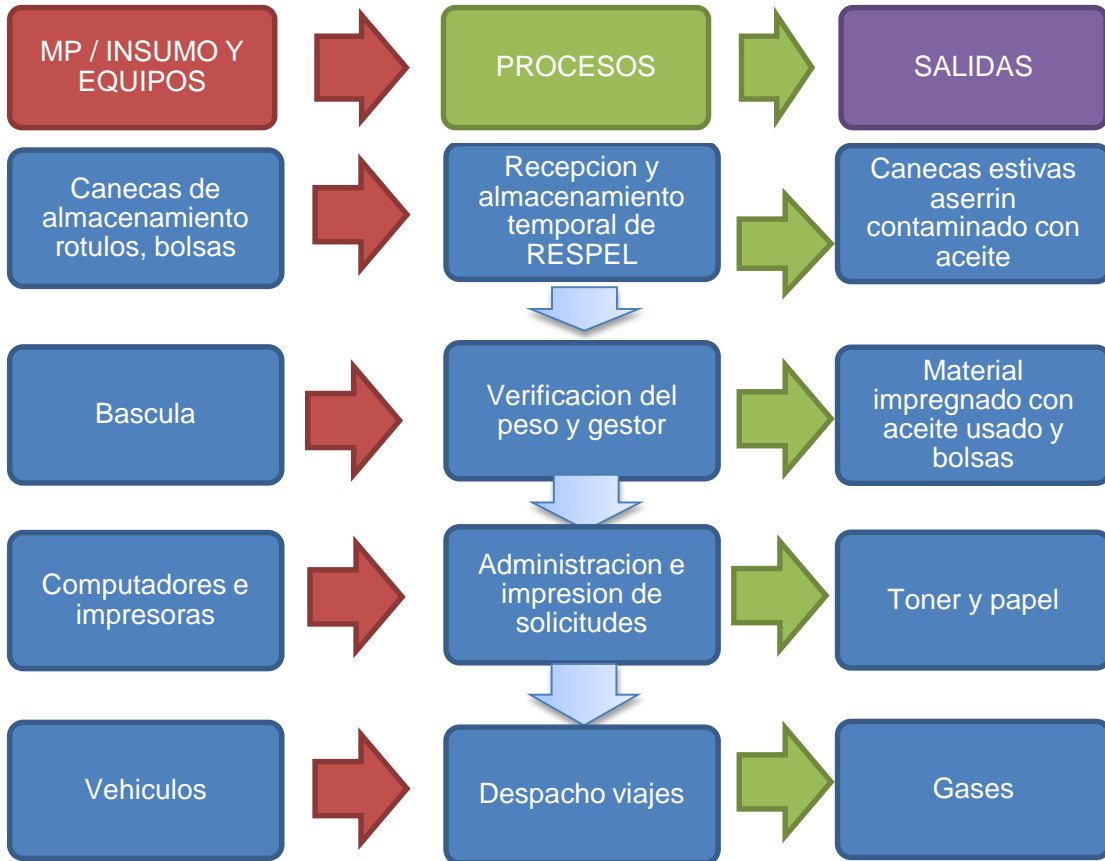
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009


PROCESO TRATAMIENTO DE FILTROS USADOS



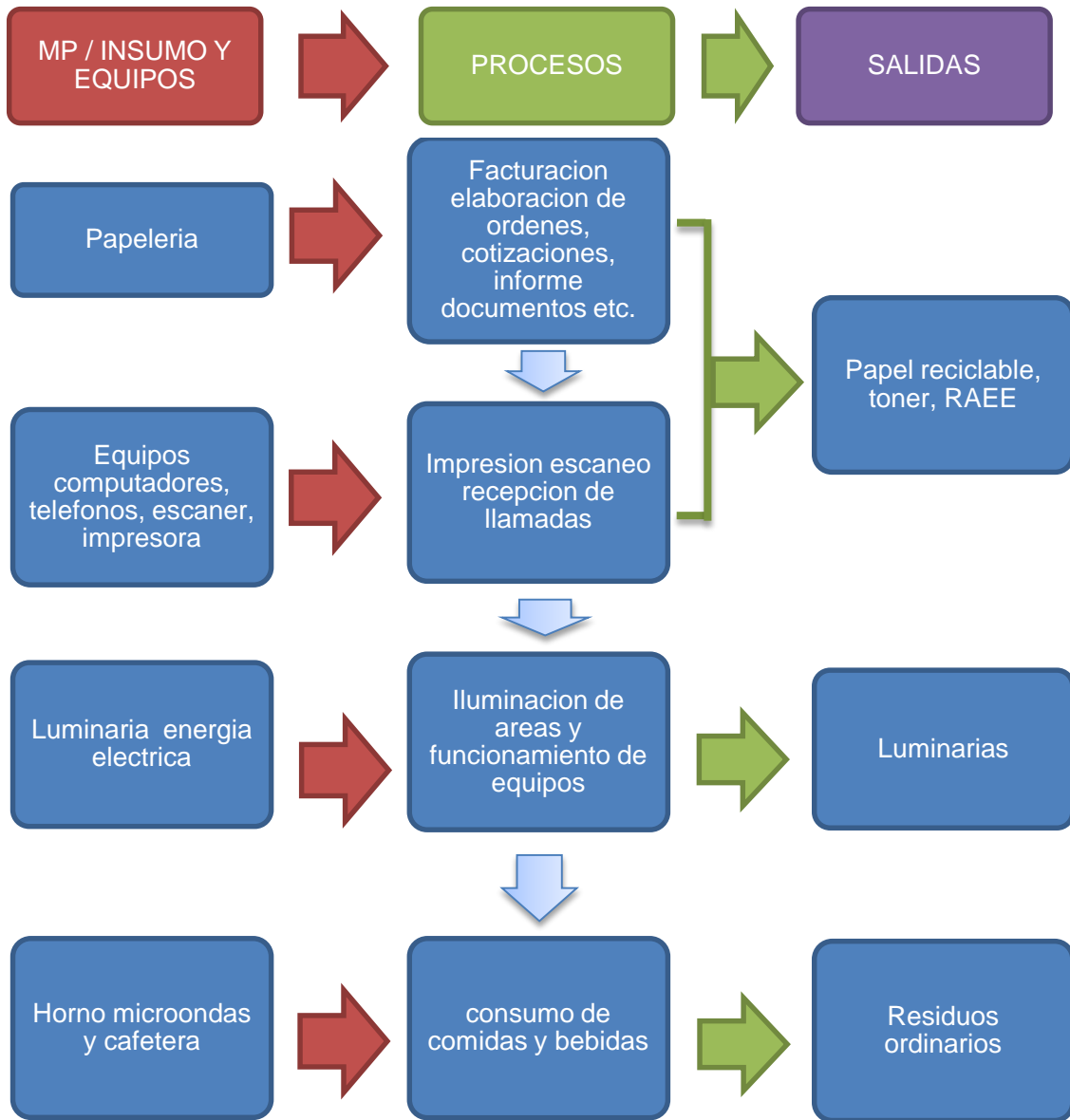
	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

**PROCESO ALMACENAMIENTO TEMPORAL RESIDUOS SÓLIDOS
CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS**




	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

**PROCESOS ADMINISTRATIVOS GESTIÓN GERENCIAL COMERCIAL
AMBIENTAL Y TALENTO HUMANO**



FUENTE: flujo grama de procesos de la empresa RECIPROIL archivado en el PGIR ubicado en la oficina del departamento ambiental

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

ANEXO 2: MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES



**Programa de Gestión Ambiental Empresarial
Nivel II: Producción Sostenible
MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**


JERARQUIZACIÓN										
ETAPA DEL PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	INCIDENCIA	EVALUACIÓN				SIGNIFICANCIA (P x C x CN x E)
						PROBABILIDAD (P)	CONSECUENCIA (C)	CUMPLIMIENTO NORMATIVO (CN)	ESTRATEGIA AMBIENTAL (E)	
TRATAMIENTO DE ACEITE USADO										
1. CARACTERIZACIÓN DE PORCENTAJE DE HUMEDAD Y API	ANÁLISIS DE MUESTRA - PORCENTAJE DE HÚMEDA Y API	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	3	3	2	2	36
2. RECEPCIÓN DE ACEITE USADO	BOMBEO DE ACEITE USADO A TANQUES DE ALMACENAMIENTO	GENERACIÓN RESIDUOS SOLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN DE AGUA, SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	4	3	2	2	48
		CONSUMO ENERGÍA	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12

		GENERACIÓN RUIDO	AFECTACIÓN A LA COMUNIDAD	NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12
SEDIMENTACIÓN ALMACENAMIENTO TANQUE N= 2	SEPARACIÓN FÍSICA DECANTACIÓN DE SOLIDOS	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	INDIRECTA	4	3	2	2	48
		CONSUMO ENERGÍA		NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12
CENTRIFUGACIÓN-TRATAMIENTO FÍSICO TANQUE No 3	SEPARACIÓN DE SOLIDOS POR CENTRIFUGADO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	INDIRECTA	4	3	2	2	48
		CONSUMO ENERGÍA		NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12
FILTRACIÓN ALMACENAMIENTO A TANQUE No 4	PASO DE ACEITES POR MEDIO FILTRANTE	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	INDIRECTA	4	3	2	2	48
		CONSUMO ENERGÍA		NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12
		RUIDO		NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12
LIMPIEZA DE FILTROS	DESENSAMBLE DE DISPOSITIVOS FILTRANTE PARA LIMPIEZA Y RETIRO DE SOLIDOS	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	3	3	2	2	36
TRANSPORTE	DESPACHO DE VIAJE RESPALDO RELLENO DE SEGURIDAD	GASES	CONTAMINACIÓN DE AIRE	NORMAL	DIRECTA	1	3	2	2	12

LIMPIEZA DE PLANTA	LIMPIEZA DE PISOS DE ÁREAS DE TRABAJO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	2	3	2	2	24
LIMPIEZA DE TANQUES	LIMPIEZA DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ACEITE USADOS	GENERACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	1	3	2	2	12
LIMPIEZA TRAMPAS	SUCCIÓN DE AGUA Y LIMPIEZA DE PAREDES	AGUAS RESIDUALES	CONTAMINACIÓN AGUA	NORMAL	DIRECTA	1	3	2	2	12
ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS CONTAMINADOS CON ACEITE USADO										
RECEPCIÓN MATERIAL CONTAMINADO	DESCARGUE DE MATERIAL CONTAMINADO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	2	3	2	2	24
VERIFICACIÓN DE PESOS	PESAJE DE MATERIAL	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	2	3	2	2	24
	ROTULACIÓN DEL EMBALAJE	CONSUMO DE PAPEL	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	1	2	1	2	4
		CONSUMO ENERGÍA	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	1	1	1	3	3
ALMACENAMIENTO TEMPORAL	UBICACIÓN DE MATERIAL PELIGROSO EN ZONAS DE ALMACENAMIENTO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	2	3	2	2	24

	DE RESPEL									
SOLICITUD DE VIAJE	ADMINISTRACIÓN DE SOLICITUDES E IMPRESIÓN	CONSUMO DE PAPEL	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	1	2	1	2	4
		CONSUMO ENERGÍA	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	1	1	1	3	3
DESPACHO DEL VIAJE	ENVIÓ DE RESPEL AL RELLENO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	1	3	2	2	12
		GASES	CONTAMINACIÓN DE AIRE	NORMAL	DIRECTA	1	3	2	2	8
TRATAMIENTO FILTROS USADOS										
RECEPCIÓN FILTROS USADOS	DESCARGUE DE FILTROS EN TANQUE DE ALMACENAMIENTO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	3	3	2	2	36
COMPACTACIÓN	DESENSAMBLE, COMPRESIÓN DE F. USADOS	CONSUMO ENERGÍA	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	4	1	1	3	12
		GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	3	3	2	2	36
		GENERACIÓN RUIDO	AFECTACIÓN A LA COMUNIDAD	NORMAL	DIRECTA	4	2	2	3	48
SECADO	UBICACIÓN DE FILTROS EN BANDEJAS Y LIMPIEZA DE FILTROS	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	4	3	2	2	48


PRODUCTO TERMINADO	UBICACIÓN DE FILTROS LIMPIOS EN ZONA DE PRODUCTO TERMINADO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	4	3	2	2	48
PROCESOS ADMINISTRATIVOS (Gestión Gerencial, Comercial, Ambiental y Talento Humano)										
FACTURACIÓN, ELABORACIÓN DE ÓRDENES, COTIZACIONES, INFORMES, DOCUMENTACIÓN, ACTAS Y DEMÁS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS	IMPRESIÓN, ESCANEADO, ENVIÓ EMAIL Y FAX DE DOCUMENTOS	CONSUMO DE PAPELERÍA	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	4	1	1	2	8
		CONSUMO DE ENERGÍA	DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	NORMAL	DIRECTA	4	1	1	2	8
		GENERACIÓN DE CARTUCHOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	1	3	2	2	12
		GENERACIÓN RAEES	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	1	3	2	2	12
		GENERACIÓN ILUMINARIAS	CONTAMINACIÓN AIRE Y SUELO	NORMAL	INDIRECTA	1	3	2	2	12
DOTACIÓN DE EMPLEADOS	ENTREGA DE DOTACIÓN AL PERSONAL	GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACIÓN SUELOS	NORMAL	INDIRECTA	1	3	2	2	12

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

Escala de valoración de la significancia

Escala de valoración de la significancia	1 A 25	26 A 50	51 A 75	MÁS DE 75
INTERVENCIÓN	BAJO	MEDIO	ALTO	EXTREMO
Medida de intervención o control	No requiere acciones inmediatas, continuar con las medidas de control existentes.	Establecer medidas de intervención operativas adicionales, si es pertinente.	Establecer acciones de control y analizar el establecimiento de objetivos, metas y programas de gestión.	Detener la tarea y tomar acciones inmediatas para reducir el riesgo.
	Si el impacto es de carácter positivo se pueden establecer acciones de mejoramiento	Si el impacto es de carácter positivo se pueden buscar nuevas oportunidades	Si el impacto es de carácter positivo se pueden analizar posibilidades de mejoramiento	Si el impacto es de carácter positivo se deben continuar con las medidas de control existentes

FUENTE: procedimiento para identificar y valorar aspectos e impactos ambientales archivada en la carpeta de gestión ambiental que está ubicada en la oficina del departamento ambiental


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

ANEXO 3: INFORME DE APROBACIÓN AL TERCER NIVEL



SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE Folios: 3. Anexos: No.
 Radicación #: 2013EE125331 Proc #: 2637996 Fecha: 2013-09-23 11:29
 Tercero: 900011213RECIPROIL LTDA
 Dep Radicadora: SUBDIRECCIÓN DE ECOURBANISMO Y GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL (E) Clase Doc: Salida Tipo Doc: Oficio de Salida
 Consec: 


Bogotá DC

INFORME DE RESULTADOS PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL NIVEL II: PRODUCCIÓN SOSTENIBLE - PS CICLO I - 2013 		
EMPRESA:	RECIPROIL LTDA	
	NIT: 900011213-4	ACTA DE COMPROMISO: 2013ER025152
	DIRECCIÓN: TV 124 # 18 A 76	LOCALIDAD: FONTIBÓN
	CORREO ELECTRÓNICO: reciproiltda@hotmail.comandreit ahg@hotmail.com; inambientalsas@gmail.com	TELÉFONO: 2985415 / 2988438
CIU N°: 3720	SECTOR CIU: SERVICIOS	
RESPONSABLE AMBIENTAL	MAGDA ANDREA HENAO GUTIERREZ JHON FABRICIO BEDOYA	
EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA		
<p>Para certificarse en el Nivel II: Producción Sostenible – PS y continuar avanzando en los niveles del Programa de Gestión Ambiental Empresarial, la empresa participante deberá obtener como calificación final mínimo el 75% de cumplimiento del total de los compromisos relacionados a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asistencia al plan de Capacitaciones: 10% Presentación de los talleres Corregidos: 20% Construcción de Línea Base: diligenciamiento de la Herramienta de Ecoindicadores Corregida: 40% (Formato propuesto por el Nivel II: PS). Presentación del Programa Ambiental del Aspecto de Mayor Significancia: 30% <p>Adicional a lo anterior, la empresa debe haber realizado la radicación de TODOS los trámites correspondientes a la normatividad ambiental vigente aplicable a la actividad desarrollada.</p> <p>La evaluación se hará a la información radicada en un CD (todos los talleres corregidos y los programas) ante la Subdirección de Ecurbanismo y Gestión Ambiental Empresarial - SEGAE de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, en la fecha establecida para ello.</p> <p>Enmarcados en lo anterior, a continuación se presenta el desempeño adquirido por la empresa en cada uno de los criterios de evaluación enunciados.</p>		

Secretaría Distrital de Ambiente
 Av. Caracas N° 54-38
 PBX: 3778899 / Fax: 3778930
 www.ambientebogota.gov.co
 Bogotá, D.C. Colombia




BOGOTÁ
HUMANA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE AMBIENTE

DESEMPEÑO DE LA EMPRESA		
1. ASISTENCIA A CAPACITACIONES	100%	
2. N° DE TALLERES ENTREGADOS: 3 de 3		
MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	COSTOS DE INEFICIENCIA	ÁRBOL DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS – PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
SÍ	SÍ	SÍ
<p>Teniendo en cuenta la información anteriormente relacionada, la empresa realizó la entrega de los talleres establecidos en el desarrollo del Ciclo 1 – 2013, sin embargo se sugiere incluir la escala de valores bajo la cual un impacto alto, medio o bajo en la matriz AIA. En el PMP relacionar la evidencia de cumplimiento de cada una de las actividades planteadas; no se debe confundir la finalidad del PMP con los programas ambientales en tal sentido formular indicadores que permitan implementar y medir la efectividad de los objetivos del PMP (mejorar vida útil de los equipos, formulación de herramientas de control entre otros).</p> <p>Por lo anterior su porcentaje de desempeño en entrega de talleres corregidos es del 88%.</p>		
3. CONSTRUCCIÓN DE LÍNEA BASE		
<p>La empresa presentó la línea base de Ecoindicadores en la Herramienta establecida por el nivel II – Producción Sostenible y realizó parcialmente las correcciones sugeridas por el coordinador de grupo, dado que en el eco indicador de agua tomando en cuenta que la fuente de origen de la información es la factura de la EAAB, en el registro de datos solo debe diligenciar la columna que corresponde a éste nombre. No se diligenciaron los atributos del eco indicador de cartón. En tal sentido, la calificación de este requisito es del 91%.</p>		
4. PROGRAMA AMBIENTAL DEL RECURSO		
N° DEL RADICADO: 2013ER089363		
NOMBRE DEL PROGRAMA: MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS		
OBJETIVO GENERAL: desarrollar e implementar un programa de gestión ambiental para la empresa Reciproil LTDA, que ayude a disminuir la generación de residuos sólidos peligrosos y así mismo los costos de disposición final y contaminación.		
NOMBRE DEL INDICADOR AMBIENTAL: disminución en la generación de RESPEL		
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO: generación de residuos sólidos peligrosos		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE AMBIENTE

INVERSIÓN TOTAL: \$350.000

RETROALIMENTACIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL

La empresa hace envío del Programa Ambiental en el formato diseñado por el Nivel II: Producción Sostenible – PS, con el diligenciamiento de los ítems requeridos para el desarrollo del mismo.

El programa “MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS” se dirige hacia el recurso suelo, el cual se encuentra relacionado con el aspecto e impacto ambiental de mayor significancia y con las ineficiencias identificadas por la empresa. En tal sentido, la justificación presentada soporta la realización de este programa.

Cuenta con objetivos claros y coherentes a la problemática ambiental identificada mediante herramientas de análisis como el árbol de problemas y objetivos, entre otros.

Los indicadores ambientales propuestos permiten medir el cumplimiento de los objetivos del programa. Sin embargo verifique conforme a los objetivos, si lo que desea medir es la disminución de todos los RESPEL que genera la empresa o solo los provenientes del área de tratamiento de aceite y filtros. Tenga en cuenta que el cálculo del indicador va relacionado al objetivo que desea cumplir.

Las metas propuestas son cuantificables, realistas y relevantes para el cumplimiento de los logros propuestos. Recuerde que la meta debe determinarse en un periodo específico ej. disminuir en un 2% la generación de respel para el año 2013.

Las actividades planteadas son claras, cuentan con responsables a cargo y están estructuradas de manera tal que permiten el mejoramiento continuo del programa a través del ciclo PHVA, en tal sentido dan cumplimiento a los objetivos y las metas del programa presentado.

Se estableció un cronograma que permite medir la ejecución de cada una de las actividades propuestas en un periodo de tiempo determinado, las cuales deberán ser soportadas en la columna “Evidencia de cumplimiento”.

Por lo anterior, el programa presentado cumple con los lineamientos establecidos para la presentación del mismo y obtiene una calificación para este requisito del **100%**.

Es fundamental atender las observaciones anteriores y asegurar la implementación del programa presentado, ya que hace parte de los requisitos evaluados por el nivel III – Sistemas de Gestión Ambiental.


CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO EN EL NIVEL II: PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

De acuerdo con la evaluación de desempeño de los ítems objeto de evaluación establecidos por el Programa de Gestión Ambiental Empresarial - Nivel II: Producción Sostenible, la empresa RECIPROIL LTDA obtuvo como calificación el **94%**.

Nota: Esta calificación se deriva de la siguiente formulación:

$$\text{Calificación Nivel II: PS: } (AC \times 0.1) + (TRC \times 0.2) + (HEC \times 0.40) + (PA \times 0.3)$$



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009



<p>AC: Asistencia a Capacitaciones. TRC: Talleres Recibidos Corregidos. HEC: Herramienta de Ecoindicadores Corregida. PA: Programa Ambiental.</p>
CUMPLIMIENTO NORMATIVO
<p>Acorde con el reporte del Nivel I – Acercar, el sistema de información de la Secretaría Distrital de Ambiente y la información evidenciada por la empresa, se puede establecer que la empresa RECIPROIL LTDA, realizó los trámites correspondientes a la normatividad ambiental vigente aplicable a la actividad desarrollada.</p>
CONSIDERACIÓN FINAL
<p>De acuerdo con cada uno de los ítems objeto de evaluación y con los criterios establecidos para la certificación en el Nivel II, la empresa RECIPROIL LTDA cumplió con los criterios definidos para el Nivel II: Producción Sostenible - PS; por lo cual se le otorga certificado de Aprobación y Participación y se ratifica la continuación al Nivel III - Sistemas de Gestión Ambiental del Programa de Gestión Ambiental Empresarial.</p> <p>El evento de entrega de certificados se avisará con anticipación previo a la confirmación del lugar, fecha y hora por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente.</p> <p>Finalmente, la Secretaría Distrital de Ambiente – Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial reconoce el esfuerzo presentado con la aprobación de los criterios de evaluación establecidos para certificarse en el nivel II y los invita a continuar avanzando en su gestión y desempeño ambiental, con la implementación de los programas ambientales presentados y su participación activa en el Programa de Gestión Ambiental Empresarial.</p>


Atentamente,



Jose Fernando Cuello Cuello
SUBDIRECCIÓN DE ECOURBANISMO Y GESTIÓN AMBIENTAL
EMPRESARIAL (E)

Revisó y aprobó:
Proyectó: *Sonia Patricia Leon Piñeros*



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Código: IF-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

ANEXO 4: CERTIFICADO DE APROBACIÓN AL TERCER NIVEL



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Programa
Gestión ambiental
 E M P R E S A R I A L

La Secretaría Distrital de Ambiente
 Certifica que:

RECIPROIL LTDA

participó y aprobó el

NIVEL II - PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

Ciclo - 1 de 2013, del Programa de Gestión Ambiental Empresarial

Bogotá D.C., noviembre de 2013



SANDRA YOLIMA SGUERRA CASTAÑEDA
 Directora de Gestión Ambiental



ALBERTO ACERO AGUIRRE
 Subdirector de Ecurbanismo y
 Gestión Ambiental Empresarial

BOGOTÁ
 HUMANANA