

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO“

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



**PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA CÉDULA DE
OPERACIÓN ANUAL -CASO EMPRESA BIO PAPPEL S.A.B. DE C.V.
PLANTA CENTAURO-**

POR:

ABRAHAM RODRIGUEZ CASTAÑEDA

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

TORREÓN, COAHUILA

JUNIO 2013

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA**

DIVISION DE CARRERAS AGRONOMICAS

P O R:

ABRAHAM RODRÍGUEZ CASTAÑEDA

TESIS

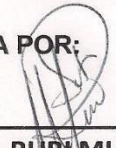
**PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL
-CASO EMPRESA BIO PAPPÉL S. A. B. DE C. V. PLANTA CENTAURO-**

**QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

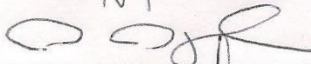
APROBADA POR:

PRESIDENTE:



ING. RUBI MUÑOZ SOTO

VOCAL:



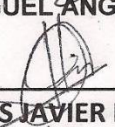
DR. JOSÉ LUIS REYES CARRILLO

VOCAL:




MC. MIGUEL ÁNGEL URBINA MARTÍNEZ

VOCAL:



DR. LUIS JAVIER HERMOSILLO SALAZAR



DR. FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ RAMOS
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



**División de
Carreras Agronómicas**

TORREON, COAHUILA,

JUNIO DEL 2013

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA**

DIVISION DE CARRERAS AGRONÓMICAS

**PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE LA CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL
-CASO EMPRESA BIO PAPPEL S. A. B. DE C. V. PLANTA CENTAURO-**

P O R:

ABRAHAM RODRÍGUEZ CASTAÑEDA


TESIS

**QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ DE ASESORES, COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

COMITÉ PARTICULAR

**Asesor
Principal:**



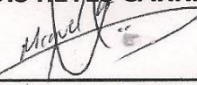
ING. RUBI MUÑOZ SOTO

Asesor:



DR. JOSÉ LUIS REYES CARRILLO

Asesor:

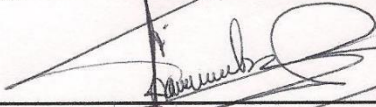


MC. MIGUEL ÁNGEL URBINA MARTÍNEZ

Asesor:



DR. LUIS JAVIER HERMOSILLO SALAZAR



DR. FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ RAMOS
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



TORREON, COAHUILA,

JUNIO DEL 2013

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis maestros que me ayudaron para desarrollar mi proyecto de tesis con éxito. Gracias.

Al IBQ. Rubi Muñoz Soto por brindarme su apoyo incondicional como maestra, tutora y más que nada amiga, en todo el trascurso de mi carrera por darme esos pequeños consejos llenos de sabiduría también por brindarme algunos de sus muchos conocimientos para la vida profesional gracias ...

Al QFB. Ana María gracias por apoyarme en estos cuatro años que no fueron fáciles, brindarme conocimiento y palabras llenas de sabiduría, cuando lo necesite más que una compañera de trabajo para mi eres una gran amiga.

Al Dr. José Luis Reyes Carrillo por apoyarme en la elaboración de mi proyecto, brindarme su apoyo, conocimiento para desarrollarlo de la mejor manera.

A mi Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, a mi Alma Terra Mater, por haber brindado la oportunidad de cursar mis estudios superiores y de ser alguien en la vida.

DEDICATORIAS

A Dios... por haberme dado la fortaleza para levantarme de cada caída, por concederme esta oportunidad y por haberme permitido culminar este ciclo con éxito.

A mis Padres... por apoyarme en mi transitar, por haberme hecho una persona inmensamente feliz por creer en mí; pero sobre todo por formar parte de la vida que tengo, dándome todo su amor y confianza. LOS AMO

A mis hermanos... por ser mi ejemplo, por escucharme, por compartir nuestros triunfos y fracasos, por confiar en mí.

A mis amistades, por brindarme la oportunidad de conocernos, apoyarnos y disfrutar de esta magnífica etapa; por reír, sufrir y vivir. Por ganarse una parte de mi corazón donde siempre estarán

A mis maestros... por darme la oportunidad de aprender de ellos; por exigirme y estar al pendiente de mi formación, brindándome la posibilidad de crecer.

A mi novia Alma Delfina González Arroyo, que ha sido más que una novia una gran amiga, compañera, que en las buenas y en las malas siempre he contado con su apoyo, consejos y más que nada por el cariño incondicional que me tiene.

Índice del contenido

Agradecimientos	i
Dedicatorias	ii
Índice.	iii-IV
Resumen.	V
Introducción.	1-2
Objetivo.	3
Revisión de literatura.	4-6
Objetivos de la COA.	6
Fundamentos.	7
Artículo 29.	7
Artículo 30.	7
Artículo 71	8
Normas Oficiales Mexicanas.	8
Normas Oficiales Mexicanas en materia de atmosfera.	8-9
Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua.	9-10
Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos	1011-12
Definiciones importantes.	12-13

Procedimiento de llenado.	14-15
Materiales y métodos.	15-17
Resultados.	18
Sección.0.	18-21
Sección.1.	22-28
Sección.2.	28-34
Sección.3.	35-40
Sección.4.	40-46
Sección.5.	46-47
Discusión y conclusión.	48
Literatura citada.	49-53

RESUMEN

La COA sirve como un instrumento de consolidación de los requerimientos de reporte contemplados en la LGEEPA y los reglamentos y normas que de ella derivan. Esta consolidación de requerimientos de reporte en materia de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales y generación y manejo de residuos peligrosos se encuentra aún en su primera fase. Actualmente sólo integra como obligatoria la información de emisiones atmosféricas y de manejo de residuos peligrosos según lo estipulan los reglamentos de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica y de residuos peligrosos.

Las empresas que deben reportar a través del formato de la COA son aquellas que realizan actividades consideradas de jurisdicción federal en materia de atmósfera, los establecimientos generadores de residuos peligrosos, los establecimientos que descargan aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas o bienes nacionales, así como las fuentes fijas de jurisdicción federal que cuenten con licencia otorgada por la secretaria.

La presentación de la COA se debe realizar durante el primer cuatrimestre de cada año, en el periodo comprendido del 1º de enero al 30 de abril respecto de la emisión y transferencia de contaminantes ocurridos durante el año anterior, debiendo entregar la información vía correo electrónico y/o en ventanilla única.

La empresa BIO PAPPEL S.A.B. DE C.V. PLANTA CENTAURO actualmente se considera generadora tanto de residuos peligrosos, emisiones a la atmósfera, uso de productos químicos y descarga de aguas residuales. Es por lo antes mencionado, que se propone para esta, la elaboración del llenado de la Cédula de Operación Anual.

Palabras clave: COA, Residuos peligrosos, descargas de agua, Emisiones a la atmosfera.

INTRODUCCIÓN

La Cédula de Operación Anual es el principal instrumento de seguimiento, reporte y recopilación de información para la integración de la base de datos del Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes (RETC); deberá ser presentada durante el primer cuatrimestre de cada año por los establecimientos sujetos a reporte de jurisdicción estatal y a través de este instrumento se informa anualmente a la Secretaría sobre sus procesos, emisiones y transferencias de contaminantes ocurridos en el año calendario anterior a su presentación (SEMAC, 2009).

La COA sirve como un instrumento de consolidación de los requerimientos de reporte contemplados en la LGEEPA y los reglamentos y normas que de ella derivan. Esta consolidación de requerimientos de reporte en materia de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales y generación y manejo de residuos peligrosos se encuentra aún en su primera fase. Actualmente sólo integra como obligatoria la información de emisiones atmosféricas y de manejo de residuos peligrosos según lo estipulan los reglamentos de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica y de residuos peligrosos (CARABIAS, 2000).

Las empresas que deben reportar a través del formato de la COA son aquellas que realizan actividades consideradas de jurisdicción federal en materia de atmósfera, los establecimientos generadores de residuos peligrosos, los establecimientos que descargan aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas o bienes nacionales, así como las fuentes fijas de jurisdicción federal que cuenten con licencia otorgada por la secretaria. (SEMARNAT, 2009).

La presentación de la COA se debe realizar durante el primer cuatrimestre de cada año, en el periodo comprendido del 1º de enero al 30 de abril respecto de la emisión y transferencia de contaminantes ocurridos durante el año anterior, debiendo entregar la información vía correo electrónico y/o en ventanilla única. (SEMARNAT, 2011)

Se elaborará la propuesta de la Cédula de Operación Anual (COA), para la empresa Bio Pappel S.A.B. DE C.V. Planta Centauro, debido a que la legislación mexicana así lo

dispone año con año mediante leyes mexicanas y reglamentos con el fin de proporcionarle a la Secretaria un registro acerca de todas las actividades ambientales que generan o puedan generar un desequilibrio ecológico hacia el medio ambiente.

Este documento también permitirá a la empresa Bio Pappel S.A.B DE C.V. Planta Centauro avalarse ante otras dependencias de gobierno, tal es el caso de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en caso de la realización de una auditoría ambiental a la planta, y así poder evitar alguna infracción administrativa debido al no cumplimiento de este documento.

OBJETIVO

Elaborar la Propuesta para la realización de la Cédula de Operación Anual correspondiente a la empresa Bio Pappel S.A.B. de C.V. Planta Centauro.

REVISIÓN DE LITERATURA

La visión mundial acerca de la gestión de los residuos también ha cambiado y se ha visto influida por la adopción de convenios ambientales internacionales en la materia o aspectos relacionados con su manejo, como el convenio de Basilea, el convenio de Estocolmo y el convenio de cambio climático, de la Organización de las Naciones Unidas.

Dichos convenios promueven la prevención de la generación de residuos, su aprovechamiento a través de su reutilización. Reciclado de su poder calorífico de su manera ambientalmente adecuada, para limitar al máximo el volumen de los que se destinan a confinamiento, así como la liberación de contaminantes orgánicos persistentes o de gases de efecto invernadero durante su manejo, a fin de prevenir riesgos al ambiente y a la salud y de no dejar pasivos ambientales a las generaciones futuras.

Estas circunstancias demandan una verdadera revolución en la enseñanza, lo cual hace necesario el establecimiento y operación efectiva de las redes de intercambio de información, experiencias y conocimientos, así como una gran plasticidad de los sistemas de gestión de los residuos (SEMARNAT, 2013).

El Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) es una base de datos nacional con información de sustancias contaminantes emitidas al ambiente: aire, agua, suelo y subsuelo o que son transferidas en el agua residual y/o en los residuos peligrosos.

La información contenida en el RETC permitirá proponer políticas eficaces para preservar y proteger el medio ambiente, además de apoyar la evaluación de Convenios Internacionales. Asimismo al disponer de información de emisiones contaminantes que se generan en el territorio nacional se podrá conocer con mayor certeza la infraestructura ambiental que necesita el país. Las fuentes emisoras evaluarán su desempeño y podrán identificar sus áreas de oportunidad para la reducción de las emisiones y transferencias.

Actualmente el marco legal del RETC hace posible su instrumentación en las entidades federativas y municipios fortaleciendo la obtención de información ambiental para el Registro, permitiendo vincular políticas y estrategias (SEMARNAT 2013).

El inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos es un instrumento estratégico para la gestión de la calidad del aire. Este permite conocer las fuentes emisoras de contaminantes, así como el tipo y cantidad de contaminantes que emite cada una de ellas.

Los inventarios de emisiones están integrados por:

- a) Fuentes de punto (industrias),
- b) Fuentes móviles (vehículos automotores que circulan por calles y carreteras),
- c) Fuentes de área (comercios, servicios, casas habitación y vehículos automotores que no circulan por carreteras), y
- c) Fuentes naturales (erosión de suelo y emisiones biogénicas, entre otras)

La situación de la disponibilidad del agua no refleja cabalmente la magnitud del problema que enfrentan las sociedades y los ecosistemas naturales. Debido a la descarga continua de aguas residuales domésticas e industriales sin un tratamiento que elimine los contaminantes que contienen, como de los escurrimientos con fertilizantes y plaguicidas provenientes de las actividades agrícolas y pecuarias asentadas en las diferentes cuencas, la calidad de las aguas superficiales y subterráneas se afecta negativamente, poniendo en riesgo la salud de la población y la integridad de los ecosistemas. (RETC, SEMARNAT 2013).

La calidad del agua de un cuerpo superficial o subterráneo depende de múltiples factores, algunos de los cuales la reducen directa o indirectamente, mientras que otros pueden revertir los efectos de la contaminación y, por lo tanto, mejorarla. Entre los factores que reducen la calidad del agua destacan las descargas directas de agua o residuos sólidos provenientes de las actividades domésticas, agropecuarias o industriales; la disposición inadecuada en el suelo de residuos sólidos urbanos o

peligrosos puede ocasionar, indirectamente, que escurrimientos superficiales y lixiviados contaminen los cuerpos de agua y los acuíferos (SEMARNAT, 2012).

La COA sirve como un instrumento de consolidación de los requerimientos de reporte contemplados en la LGEEPA y los reglamentos y normas que de ella derivan. Esta consolidación de requerimientos de reporte en materia de emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales y generación y manejo de residuos peligrosos.

Las personas físicas y morales responsables de fuentes de contaminantes que emitan, transfieran o les transfieran contaminantes como resultado de sus actividades, están obligadas a proporcionar información, datos y documentos necesarios para la integración del registro. La información del registro se integrará con los datos desagregados por sustancia y por fuente, anexando nombre y dirección de los establecimientos sujetos a registro (H. CONGRESOS DEL ESTADO DE DURANGO, 2011).

La Licencia Ambiental Única (LAU) es un instrumento de regulación directa para el sector industrial de jurisdicción federal; permite coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y resolución de los trámites ambientales que los responsables de establecimientos industriales deben cumplir ante la SEMARNAT en materia de impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera, generación de residuos peligrosos y tratamiento de éstos. (SEMARNAT, 2009)

OBJETIVOS DE LA COA

Obtener información anual multimedios para integrar y actualizar la base de datos del Registro Estatal Ambiental.

Seguimiento de la gestión en materia ambiental.

Facilita el seguimiento del desempeño ambiental en la operación del establecimiento.

Simplificar trámites: seguimiento de los planes de manejo de residuos de manejo especial, incorpora reportes semestrales de las descargas de aguas residuales e inventario de emisiones. (SEDUMA, 2012).

FUNDAMENTOS

ARTICULO 29.

.Están obligados a inscribirse en el Registro Estatal Ambiental, las personas físicas o morales que realicen actividades de competencia estatal, conforme a lo dispuesto por el presente Código.

ARTÍCULO 30.

1. La información proporcionada en la Cédula de Operación Anual deberá actualizarse durante el primer cuatrimestre de cada año, respecto de la emisión y transferencia de contaminantes ocurridos durante el año anterior.

2. La Cédula de Operación Anual deberá llenarse conforme a los siguientes lineamientos, los cuales serán obligatorios de acuerdo a la empresa o actividad de que se trate:

Sección Primera. Información Técnica General, que comprende la operación y funcionamiento, materias primas e insumos, productos y consumo energético del establecimiento.

Sección Segunda. Contaminación Atmosférica, que describe la generación de contaminantes, parámetros normados y las emisiones anuales del establecimiento.

Sección Tercera. Aprovechamiento de Agua y Descarga de Aguas Residuales, que describe el aprovechamiento de agua, datos generales de descarga y las características de las descargas de aguas residuales del establecimiento;

Sección Cuarta. Generación, Tratamiento y Transferencia de Residuos, que se refiere a la generación de residuos peligrosos, almacenamiento de los mismos dentro del establecimiento y transferencia y el tratamiento de dicho tipo de residuos;

Sección Quinta. Emisión y Transferencia Anual de los Contaminantes o grupos de contaminantes, que describe el uso e identificación de esas sustancias dentro del

establecimiento, cantidad anual consumida, almacenada, producida o emitida a cualquier otro medio y los derivados de accidentes, contingencias o emisiones fugitivas.

Sección Sexta. Generación de Emisión de Ruido o Vibraciones.

3. La información anterior será para efectos de control en el cumplimiento de las disposiciones aplicables y para fines estadísticos, independientemente de la competencia municipal, estatal o federal que corresponda.

ARTÍCULO 71.

El Estado y los Municipios, deberán integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua suelo y subsuelo, materiales y residuos de competencia, así como de aquellas sustancias que determine la autoridad competente conforme a las disposiciones generales, las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Ambientales Estatales y demás ordenamientos aplicables (H. CONGRESOS DEL ESTADO DE DURANGO, 2011).

NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE ATMOSFERA.

Parámetro normado	Campo de aplicación
Establecer los límites máximos permisibles, CO, SO2 Y NOx.	Es de observancia obligatoria para las personas físicas y morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilicen equipo de combustión de calentamiento directo con combustibles convencionales o sus mezclas de industria, comercial y servicios (SEMARNAT, 2011).
	Es de observación obligatoria para los responsables de

Partículas.	las fuentes fijas que emitan partículas solidas a la atmosfera, con la excepción de las que se rigen por NOMs específicas (SEMARNAT, 1993).
Cemento	Establece los niveles máximos permisibles de emisiones o la atmosfera de partículas óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre, monóxido de carbono, metales pesados, dioxinas y furanos, hidrocarburos totales y acido clorhídrico proveniente de fuentes fijas dedicadas a la fabricación de cemento hidráulico, que utilicen combustibles convencionales o sus mezclas con otros materiales o residuos que son combustibles y es de observación obligatoria para los responsables (SEMARNAT, 2002).
Fabricación de vidrio.	Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera de material particulado y óxidos de nitrógeno en los procesos de fabricación de vidrio, y es de observancia obligatoria para los responsables de la industria vidriera que cuenten con hornos de fundición de vidrio con capacidad superior a 5 ton/día (cinco toneladas por día) (ECOL, 1995).
Fabricación de celulosa.	Esta establece los niveles máximos permisibles a la atmosfera de partículas solidas totales (PST), y compuesto de azufre reducido total (ART), en los proceso de recuperación de químicos en la fabricación de celulosa y es de observación de las plantas de fabricación de celulosa (SEMARNAT, 1996).

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE AGUA.

NORMA	APLICACIÓN
NOM-001-SEMARNAT-1996	Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos y es de observancia obligatoria. (SEMARNAT, 1996)
	Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado

	urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la
--	--

NOM-002-SEMARNAT-1996	contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la Infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado.(SEMARNAT, 1996)
NOM-003-SEMARNAT-1997.	Esta establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público con el objeto de proteger el medio ambiente y la salud de la población, y es de observancia obligatoria para las entidades públicas responsables de su tratamiento y rehusó.(SEMARNAT, 1997)

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE RESIDUOS.

NORMAS	APLICACIONES
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligros, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales. Es de observación obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo. (SEMARNAT, 2005)
NOM-053-SEMARNAT-1993.	Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligros por su toxicidad al ambiente.(SEMARNAT, 1993)

NOM-054-SEMARNAT-1994.	Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligros por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993. (SEMARNAT, 1993)
NOM-055-SEMARNAT-2003.	Establece los requisitos que deben reunir los sitio que se destinaran al confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto los líquidos, semisólidos, los bifenilos, policlorados y los radiactivos) previamente estabilizados, de acuerdo a las características geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, climatológicas y sísmicas.(SEMARNAT, 2003)
NOM-056-SEMARNAT-1993	Establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos. (SEMARNAT, 1993)
NOM-057-SEMARNAT-1993	Establece los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.(SEMARNAT, 1993)
NOR-058-SEMARNAT-1993	Establece los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos. Es de observancia obligatoria para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos. (SEMARNAT, 1993)
NOM-087-SEMARNAT- SSA-2002	La presente norma oficial mexicana la clasificación de los residuos peligrosos biológicos-infeccioso así como las especificaciones para su manejo.(SEMARNAT, 2002)

NOM-083-SEMARNAT-2003	La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de selección del sitio, el diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia. (SEMARNAT, 2003)
NORMAS	APLICACIONES
NOM-133-SEMARNAT-2000	Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de protección ambiental para el manejo de equipos,
	equipos eléctricos, equipos contaminados, líquidos, sólidos y residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con bifenilos policlorados y los plazos para su eliminación, mediante su desincorporación, reclasificación y descontaminación. (SEMARNAT, 2000)

DEFINICIONES IMPORTANTES

Registro Federal de Contribuyentes.

Es un instrumento de suma importancia para el buen funcionamiento del principal Órgano encargado de la recaudación en México, como lo es el Servicio de Administración Tributaria, además de que ayuda a los contribuyentes a tener un control en el pago de sus impuestos, ya sea llevando a cabo actividades de personas físicas como de jurídicas.

(Fuente: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Registro-FederalDelContribuyente/5511239.html>.)

Registro Único de Personas Acreditadas (RUPA)

El Registro Único de Personas Acreditadas que interconecta informáticamente los Registros de Personas Acreditadas creados en los términos del artículo 69-B de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo

Que el artículo 69-B de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo establece la obligación de las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal de crear un registro de personas acreditadas para realizar trámites ante éstos, con el objeto de simplificar el acreditamiento de la personalidad en los trámites subsecuentes. (Fuente:

<http://www.sre.gob.mx/index.php/component/content/article/195>).

Los registros de personas acreditadas deben estar interconectados informáticamente a fin de que el número de identificación asignado por una dependencia u organismo descentralizado a una persona sea obligatorio para las demás dependencias u organismos de la Administración Pública Federal. (Fuente:

<http://www.sre.gob.mx/index.php/component/content/article/195>.)

Crear los registros de personas acreditadas, es de gran importancia que su funcionamiento sea homogéneo en cuanto a su sustento formal y su aplicación tecnológica, de tal manera que se alcance una mayor eficiencia en la toma de decisiones y una racionalización del uso de los recursos y la aplicación de los sistemas de trabajo. (Fuente:http://www.funcionpublica.gob.mx/pt/difusion_disposiciones_juridicas/rupa_a.html).

Número de Registro Ambiental (NRA): El NRA está compuesto de 12 caracteres alfanuméricos y lo asigna la SEMARNAT. Los 3 primeros caracteres son los del RFC, los 2 siguientes son el CA (clave ambiental del giro industrial: 55, 56 o 57 en este caso), otros 5 para la ubicación (2 del Estado y 3 del Municipio) y los últimos 2 son para la homoclave.

Insumos del proceso: Aquellos materiales o sustancias que intervienen en el proceso productivo, tratamiento o servicios auxiliares de forma directa o indirecta, incluyendo materias primas. (NOM-002-SEMARNAT-1996)

Insumos indirectos: Aquellos materiales o sustancias que no intervienen de manera directa en los procesos productivos o de tratamiento y son empleados dentro del establecimiento en servicios auxiliares, en mantenimiento y limpieza, en laboratorios, etc.

Numero de CAS:

Es un identificador numérico único.

Designa una única sustancia.

No tiene importancia química.

Es un enlace a una gran cantidad de información acerca de una sustancia química específica. (Fuente: <http://www.cas.org/content/chemical-substances/faqs#q10>).

Aguas residuales: Las aguas residuales son descargas de composición variada provenientes de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas. (NOM-001-SEMARNAT-1996).

Emisión: La emisión es la descarga directa de aguas residuales a cuerpos receptores que sean aguas o bienes nacionales (LEONARDO MENDOSA V.2009).

Transferencia: Traslado de sustancias a un sitio que se encuentra físicamente separado del establecimiento que las generó, con finalidades de reutilización, reciclado, co-procesamiento, tratamiento o confinamiento; incluyendo descargas de aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas o bienes nacionales y manejo de residuos peligrosos, salvo su almacenamiento.

(Fuente: <http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/2012-11-06-21-50-20>.)

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad. (LGPGIR, ARTICULO 5, 2013).

PROCEDIMIENTO DE LLENADO.

El formato de la Cedula de operación anual se separa por 5 principales secciones, en las cuales cada una de estas mismas corresponden a una especificación de registro de alguna actividad en materia Ambiental tal como son las siguientes:

Sección 0: Datos de registro.

Sección I: Información técnica general.

Sección II: Registro de emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Sección III: Registro de descargas a cuerpos de agua y transferencia de contaminantes.

Sección IV: Registro de la generación, manejo y transferencia de residuos peligrosos.

Sección V: Emisiones y transferencia de contaminantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en las instalaciones de la empresa, BIO PAPPEL S.A.B. DE C.V. PLANTA CENTAURO, con ubicación en carretera Durango – México, km # 26 cuesta el registro.

Para realizar la investigación se llevó a cabo la siguiente metodología:

-El periodo comprendido para la realización del trabajo que estuvo comprendido entre los meses de julio a noviembre.

-Durante todo el mes de julio de 2012 se llevó a cabo la investigación de bibliografía, sobre la fundamentación, normatividad, formato y llenado de la elaboración de la propuesta.

-En el periodo comprendido entre los meses agosto-septiembre 2012 se llevó a cabo la recopilación de datos importantes de la empresa para obtener una amplia información y así facilitar el llenado de la COA.

-Posteriormente en el mes de octubre 2012 se procedió a analizar toda la información recopilada en los meses anteriores para conocer si se cumple con las normas, leyes y reglamentos que rigen la cédula de operación anual.

-En los meses de noviembre-diciembre se obtuvieron los resultados de la información concreta para la propuesta de elaboración de cédula de operación anual DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

BIO PAPPEL S.A.B. DE C.V. PLANTA CENTAURO. Es una empresa dedicada a la fabricación de papel para empaque; tiene una capacidad de producción de 774 toneladas por día, la máquina de papel es la más grande en su tipo en México y produce papeles que son competitivos en el mercado nacional e internacional.

En ella se fabrican tres tipos de papel, el *liner* (dos caras una blanca y otra café) que puede ser nacional, encolado o de exportación; el rígido que se fabrica en delgado y grueso y el papel blanco también en delgado o grueso, que se fabrica con fibra obtenida de diferentes tipos de cartón principalmente mixtura y OCC (cajas de cartón corrugado).

LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.

La empresa Bio Pappel se localiza al este de la ciudad de Durango Km. 26 Carretera Durango-México, constituida sobre una superficie de 315'460'000 m² y está dividida en las siguientes 23 áreas:

Máquina de papel.	Efluentes.	Servicios generales.
Preparación de pasta.	Planta de fuerza.	Equipo móvil.
Mantenimiento. Preventivo.	Ingeniería de planta.	Almacén de refacciones.
Mantenimiento Mecánico.	Aseguramiento de calidad.	Producto terminado.
Mantenimiento Eléctrico.	Servicio médico.	Trasportes PT.
Lubricación.	Coordinación ambiental.	Vigilancia.
Instrumentos.	Recursos humanos.	Seguridad industrial.
Gerencia administrativa.		

RESULTADOS

SECCIÓN 0

DATOS DE REGISTRO.

0.1 En esta sección de la Cedula de Operación Anual (COA) se reporta la información de la empresa relacionada con:

- Actividad principal
- Domicilio y ubicación geográfica
- Personal
- Horas y semanas de trabajo

0.2 Para la elaboración de esta sección se debe contar y consultar la siguiente documentación:

- Nombre o razón social de la empresa.
- RUPA registro único de personas acreditadas.
- Licencia Ambiental Única
- (LAU) Números de identificación:
 - Número de registro ambiental (NRA).
 - Registro federal de contribuyentes (RFC).
 - CURP del representante legal
 - Registro de cámaras o asociados
- Nómina; para determinar para determinar el número de empleados y obreros
- Ubicación geográfica.

(Ver imagen 1, 2 y 3.)

Datos de Registro 1/3

**CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL
PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE
JURISDICCIÓN FEDERAL DURANTE EL AÑO 2010**

-----PARA SER LLENADO POR EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL-----

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: _____ RFC: _____

2) REGISTRO ÚNICO DE PERSONAS ACREDITADAS O NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL (NRA)
(Ver Art. quinto transitorio del Reglamento de la LGEEPA en materia del RETC)

4) RUPA _____ NRA _____

3) No. DE LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA LAU - _____ / _____ - _____ } 6 { 4) No. DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO _____

5) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL ESTABLECIMIENTO _____

6) NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO
(Asignado en el establecimiento para consulta y/o aclaración de información, sólo en caso de ser diferente al Representante Legal)

_____ Interno Externo

7) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONSULTOR. *En el caso de que la Cédula haya sido llenada por un consultor.*

8) NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA FÍSICA OBLIGADA. _____

9) CURP DEL REPRESENTANTE LEGAL O PERSONA FÍSICA OBLIGADA _____

10) **BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD** declaro que la información contenida en este formato y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAT cuando sea requerida, que en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.

efecto de que la entrega de la información presentada a la Secretaría sea aceptada ésta deberá contar con la firma autógrafa del representante legal o la firma electrónica del establecimiento sujeto a reporte, de acuerdo a los artículos 15 y 16 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

(Imagen No. 1)

Datos de Registro 2/3

**CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL
PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE
JURISDICCIÓN FEDERAL DURANTE EL AÑO** 2010

5

10) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO Especifique parque o puerto industrial u otros:

Centro Poblado Parque o Puerto Industrial Otros

Calle (además indicar entre que calles o punto de referencia):

1 Entre las calles: _____ y _____

No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____ Colonia: _____ Código Postal: _____

Localidad (excepto D.F.): _____

Entidad Federativa: _____ Municipio o Delegación: _____

2 Teléfonos(incluir clave de larga distancia) _____ 3

Fax (incluir clave de larga distancia) _____ Correo electrónico: _____

11) DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES (Sólo en caso de ser diferente al del establecimiento):

Calle (además indicar entre que calles o punto de referencia):

4 Entre las calles: _____ y _____

No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____ Colonia: _____ Código Postal: _____

Localidad (excepto D.F.): _____

Entidad Federativa: _____ Municipio o Delegación: _____

Teléfonos(incluir clave de larga distancia) _____

Fax (incluir clave de larga distancia) _____ Correo electrónico: _____

(Imagen No. 2)

Datos de registro 3/3

SEMARNAT

9

**CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL
PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE
JURISDICCIÓN FEDERAL DURANTE EL AÑO 2010**

12) UBICACION GEOGRÁFICA

Coordenadas UTM: X= [] (m) Y= [] (m) ZONA UTM [] ALTITUD []

Coordenadas Geográficas: Latitud Norte: [] grados [] minutos [] segundos Longitud Oeste: [] grados [] minutos [] segundos

Metros sobre el nivel del mar

Indicar las coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) ó geográficas. Para mayor información de coordenadas cartográficas UTM y Zona UTM consultar el Capítulo 5 (Apartado 5.2) del Instructivo para la elaboración de la COA

13) PERSONAL N° total de empleados administrativos: [] N° total de obreros en la planta: []

14) HORAS Y SEMANAS DE TRABAJO EN LA PLANTA Lunes a Viernes: [] horas/día Sábado: [] horas/día Domingo: [] horas/día Semanas / año: []

15) FECHA DE INICIO DE OPERACION DE LA PLANTA: Día [] Mes [] Año []

16) PARTICIPACIÓN DE CAPITAL: Sólo nacional Mayoría nacional Mayoría extranjero Sólo extranjero

17) DATOS DEL ÚLTIMO CAMBIO DE NOMBRE O RAZÓN SOCIAL Nombre anterior [] RUPA o NRA Anterior: [] Día [] Mes [] Año []

18) CÁMARA A LA QUE PERTENECE: [] NÚMERO DE REGISTRO: []

19) DATOS DE LA COMPAÑÍA MATRIZ O CORPORATIVO Ubicación Nombre [] País: [] Número Dun and Brand Street [] Estado o provincia: []

20) NÚMERO DUN AND BRADSTREET DEL ESTABLECIMIENTO [] Sólo en caso de contar con este número (para mayor información consultar el Apartado 5.3 del Instructivo para la elaboración de la COA)

(Imagen No. 3)

SECCION I

INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL.

1.1.-En esta sección de la Cedula de Operación Anual (COA) se reportó la información de la empresa relacionada con:

- Diagramas de proceso y servicios
- Consumo anual de insumos

- Producción anual de productos y subproductos
- Consumo anual de combustibles
- Consumo anual de energía eléctrica

Es obligación de la empresa reportar esta sección ya que cumple con las siguientes condiciones:

- Es una fuente fija de jurisdicción federal en materia de atmósfera (art. 111Bis de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera)
- Se cuenta con LAU en coordinación con la SEMARNAT

1.2.-PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN.

Para la elaboración de esta sección la información requerida se consulto en los siguientes documentos:

- Información relacionada con todo el proceso industrial: planos de proceso, diagramas de tuberías e instrumentación, diagramas de flujo y hojas de proceso.
- Datos de consumos anuales de insumos: información de compras, almacenes e inventarios.
- Producción y ventas.
- Información del consumo anual de combustible y energía eléctrica: recibos de gas y de energía eléctrica.
- Hojas de datos de seguridad de los materiales.

1.3.-ACTIVIDADES PREVIAS

Para la elaboración de la sección 1 de la COA fue necesario previamente:

- 1.- Adecuar los diagramas de proceso de acuerdo con las características que solicita la SEMARNAT.
- 2.- Identificar los puntos (equipo Y/O actividad) de entrada de insumos y energía y los de salida de contaminantes (esto es para la elaboración de los diagramas)
- 3.- Identificar los insumos del proceso y calcular la cantidad anual de cada uno de ellos.
- 4.- Calcular el consumo anual de combustibles.
- 5.- Estimar el consumo de energía eléctrica durante el año de reporte.

1.3.1.- DIAGRAMA(S) DE PROCESO(S).

Para la elaboración de estos diagramas se utilizó, como punto de partida, los diagramas de flujo de proceso, los diagramas de bloques de la instalación, diagramas de tuberías y otros tipos de representaciones graficas de la empresa Bio Pappel S.A.B. de C.V. para elaborar diagramas que:

- Diseñe adecuadamente la maquinaria, equipo o actividad del proceso
- Permita seguir la secuencia del(os) proceso(s).
- Presente las entradas, salidas y transferencia correspondientes a cada bloque.

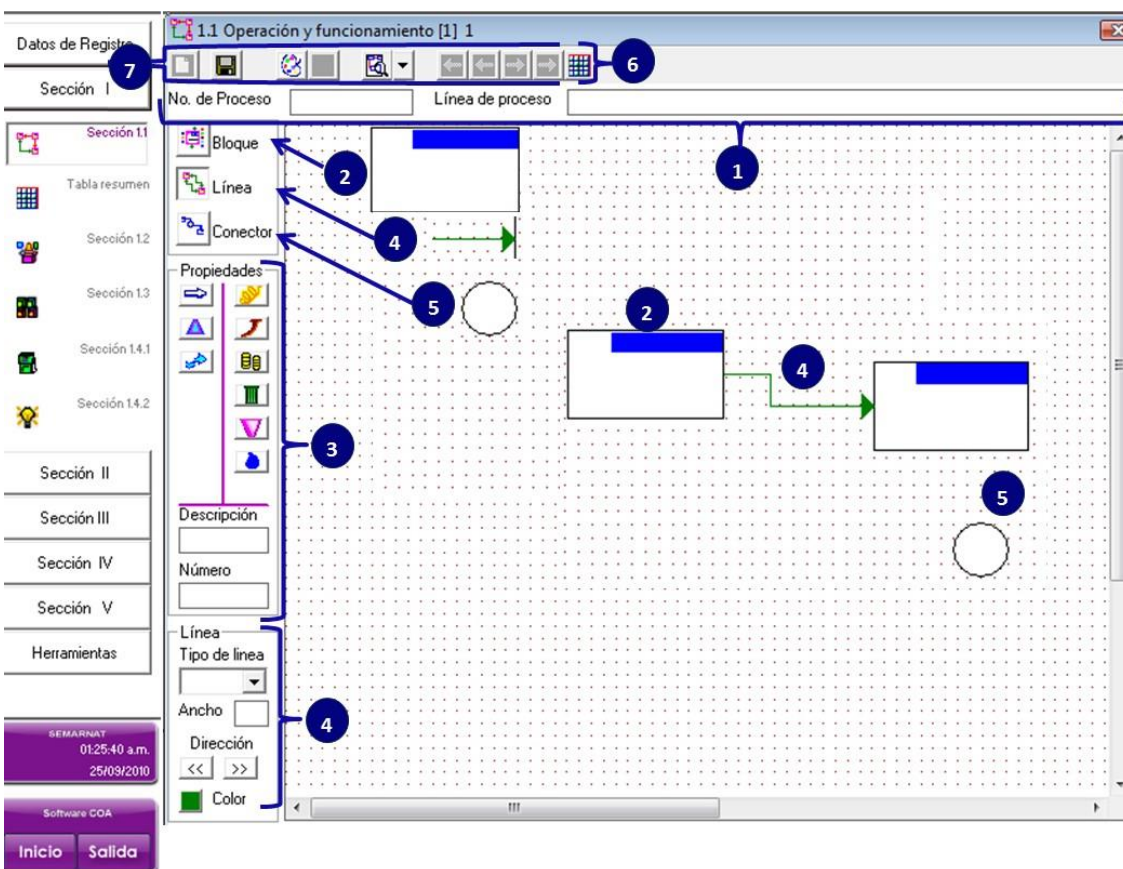
A continuación se muestra lo que es un ejemplo de el diagrama de proceso de la industria del papel:

1.3.1.1.-ELEMENTOS GRÁFICOS PARA ELABORAR LOS DIAGRAMAS.

Para la elaboración de los diagramas del proceso y servicios auxiliares de la empresa el programa computacional para la elaboración de la COA cuenta con los siguientes elementos:

- Funciones (botones) principales de la pantalla de elaboración del diagrama
- Bloques, líneas y conectores.
- Identificación de las entradas y salidas de cada bloque.
- Identificación de las actividades.

(Ver Imagen No.4).



(Imagen No.4)

1.2.3.-TABLA DE RESUMEN DE LA ELABORACIÓN DE LOS DIAGRAMAS.

Como actividad previa al llenado de la COA, y el resultado de la elaboración de los diagramas de la planta se construye una tabla de resumen de las actividades /

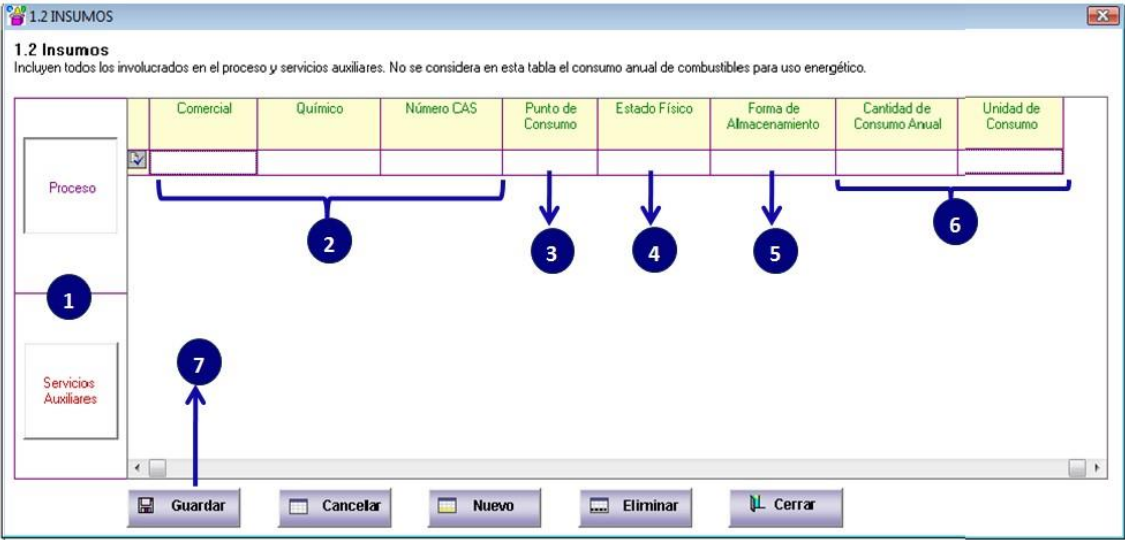
operaciones del establecimiento y su repercusión ambiental (insumos, energía emisiones, contaminantes, etc.). (Ver imagen No.5).

No. del Diagrama	Entrada			Salida					Transferencia	
	Entrada de insumo	Consumo de combustible	Uso de agua	Emisión al aire	Descarga de agua residual	Generación de residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos	Perdida de energía	Total	Parcial

(Imagen No.5).

INSUMOS.

La empresa Bio Pappel reportó todas las cantidades de insumos consumidos en el año 2010 tanto como los insumos consumidos en el proceso de producción y como los insumos consumidos en las áreas de servicios auxiliares, colocando el, o los nombres de los insumos (productos químicos), numero de CAS, puntos de consumo, formas de almacenamiento, cantidad de consumo anual y unidades. (Ver Imagen No.5).

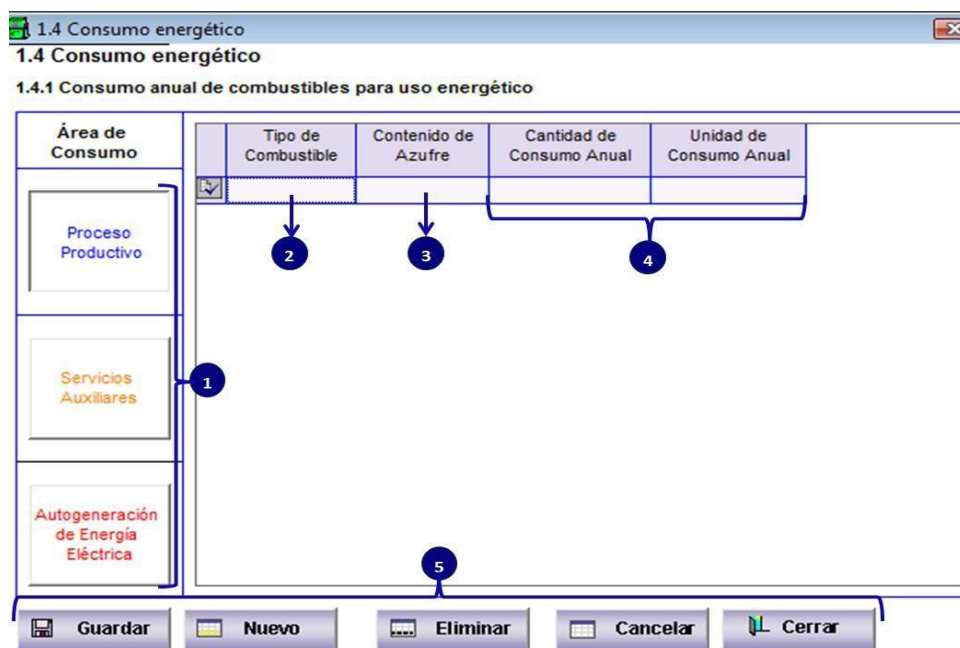


(Imagen No.5)

1.1 CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y ENERGÍA.

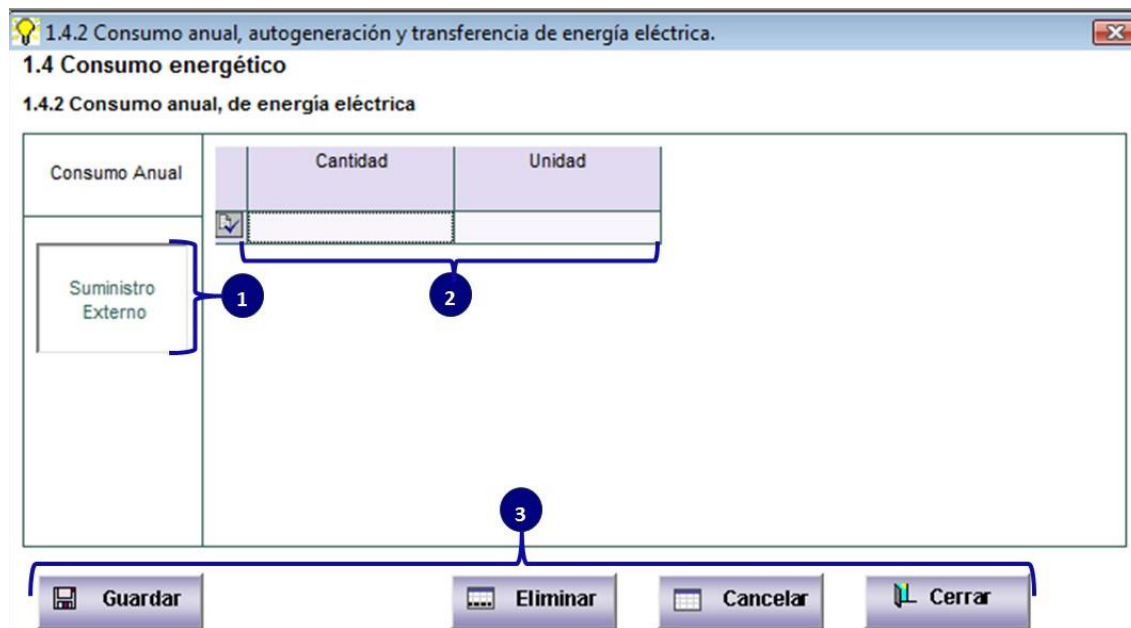
La empresa Bio Pappel S.A.B. DE C.V. PLANTA CENTAURO, en su proceso de fabricación del papel usa como materia prima principalmente el combustóleo pesado, este ya mencionado es quemado en tres diferentes calderas para posteriormente conducir el vapor generado hacia el proceso de secado del papel. (Cabe destacar de la escasa pero si presente utilización de otros combustibles como el Combustóleo ligero y el diesel.).

Se procedió al llenado de este apartado recopilando la información necesaria del consumo del combustóleo usado por las tres diferentes calderas y así poder reportar la cantidad generada en un año de operación de la empresa de esta materia prima. . (Ver imagen No.6).



(Imagen No.6)

Al igual que el combustóleo se procedió a la captura del consumo de energía eléctrica generado en un año por la empresa Bio Pappel. (Ver imagen No.7)



(Imagen No.7)

SECCION II

REGISTRO DE EMISIONES DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA

2.1 INTRODUCCION.

En esta sección de la Cedula de Operación Anual se reportó la información relacionada con lo siguiente:

- Las actividades y/o equipos que generan emisiones a la atmósfera.
- Las características de los equipos con chimenea.
- Los contaminantes atmosféricos normados.
- La cantidad anual de contaminantes que son emitidos a la atmósfera.

Al igual que la sección número 1 es obligación de la empresa reportar esta sección ya que cumple con las siguientes condiciones:

- Es una fuente fija de jurisdicción federal en materia de atmósfera (art. 111Bis de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera)
- Se cuenta con LAU en coordinación con la SEMARNAT.

2.2 PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN.

Para la correcta elaboración de esta sección se consultó:

- Documentos de los equipos de la empresa y muestreos realizados en materia de atmósfera:
 - Planos y bitácoras de operación y mantenimiento de los equipos que generan emisiones a la atmósfera
 - Planos y bitácoras de operación y mantenimiento de los equipos de emisiones a la atmósfera.
 - Estudios de monitoreo de emisiones a la atmósfera.
- Normas Oficiales Mexicanas (NOM's).
 - NOM-043-SEMARNAT-1993. Emisiones a la atmósfera de partículas de fuentes fijas.
 - NOM-085-SEMARNAT-1994. Emisiones a la atmósfera de fuentes fijas que utilicen procesos de combustión.

2.3 ACTIVIDADES PREVIAS.

Para la elaboración de la sección II de la COA, fue necesario previamente:

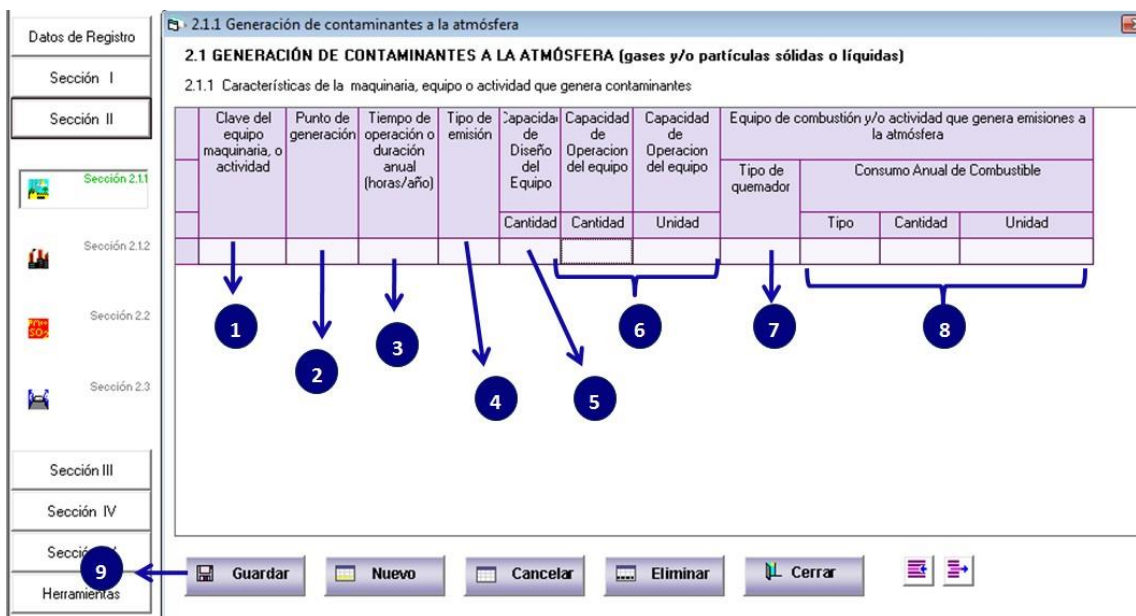
- Calcular el consumo de combustible en los equipos de combustión.
- Contabilizar las chimeneas y ductos de salida que tiene la empresa y establecer sus características (diámetro, altura entre otros.)
- Identificar la normatividad aplicable a los equipos de combustión y actividades del establecimiento generadores de emisiones a la atmósfera.
- Identificar los contaminantes atmosféricos emitidos y los normados, según los equipos y actividades.

CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA, EQUIPO O ACTIVIDAD QUE GENERA CONTAMINANTES:

En esta subsección se procedió a su llenado poniendo algunas características de la maquinaria utilizada en el proceso de quema que combustible así como:

- Clave del equipo; el cual en el caso de la empresa Bio Pappel son las Calderas.
- Puntos de generación; los puntos de generación se refiere a cual caldera se está refiriéndose, ya sea caldera 1, 3, ó 4.
- Tiempo de operación; el tiempo de operación trabajado en (horas/año) de cada caldera.

- Tipo de emisión; el tipo de emisión se refiere a si es una emisión fugitiva o conducida, en el caso de la empresa Bio Pappel es Conducida.
- La capacidad del diseño de la caldera la cual se reporta en caballos caldera (cc).
- Y por último el consumo anual de los combustibles; en el caso de esta empresa en las actividades del año 2010 solo se utilizó combustóleo pesado.
(Ver imagen no.8).



(Imagen No.8)

CARACTERÍSTICAS DE LAS CHIMENEAS Y DUCTOS DE DESCARGAS DE LAS EMISIONES CONDUCCIONADAS DEL TITULO ANTERIOR.

En este paso se tomaron algunas particularidades de las chimeneas así como altura, diámetro, velocidad de flujo de gases (m/s), presión de gases, fracción seca, y temperatura de gases de salida (-C) esto anteriormente mencionado cabe destacar que se hizo la medición de cada caldera.

(Ver imagen No.9).

2.1.2 Características de las chimeneas y ductos de descarga de las emisiones conducidas en la Tabla anterior 2.1.1

2.1.2 Características de las chimeneas y ductos de descarga de las emisiones conducidas en la Tabla anterior 2.1.1.

Ducto o Chimenea	Punto de emisión	Punto(s) de generación relacionados	Altura 1 (m)	Altura 2 (m)	Diámetro interior o diámetro equivalente (m)	Velocidad de flujo de gases (m/s)	Presión de Gases (mm Hg)	Fracción Seca (%)	Gasto volumetrico (m ³ /min)	Temperatura de gases de salida (°C)
1	2	3	4	4	5	6	7	7	8	7
9										

Guardar Nuevo Eliminar Cancelar Cerrar

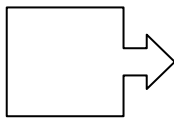
(Imagen No.9)

CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS NORMADOS.

En este paso se procedió al reporte de los resultados de los muestreos y análisis de acuerdo a la normatividad aplicable:

El reporte se hizo determinando de cada caldera la normatividad que le aplicaba para su operación para así definir los parámetros normados que eran:

- Partículas
- SO₂
- Nox
- Exceso de aire



NOM-085-SEMARNAT-1994
COMBUSTION

En los cuales se reportaron los valores de los muestreos realizados por las empresas contratadas para estas determinaciones, posteriormente se hacia la comparación entre

los resultados provenientes de los muestreos y análisis, para determinar si estaban cumpliendo con la normatividad correspondiente.

(Ver imagen No.10)

Punto de emisión	Equipo o actividad sujeto a norma	Norma aplicable	Parámetros normados	Valor máximo permisible		Monitoreos					Sistema o equipo de control				
				Cantidad	Unidad	1	2	3	4	Valor promedio	Unidad	Clave	Eficiencia (%)	Metodo de Calculo de Eficiencia	

1 2 3 4 5 6

Guardar Nuevo Cancelar Eliminar Cerrar

(Imagen No.10)

EMISIONES ANUALES.

El registro de las emisiones anuales se reportó para cada punto de emisión, que corresponden a las emisiones provenientes de la maquinaria, equipo o actividad que generan contaminantes reportados en los contaminantes atmosféricos normados.

El formato electrónico de la COA pedía los siguientes pasos:

- Contaminante
- Punto de emisión; Nombre y/o numero de la caldera proveniente la emisión
 - Cantidad; Cantidad generada anualmente del contaminante.
- Unidades; Unidades reportadas (Ton).
- Método de emisión; Método por el cual se hizo la determinación de los contaminantes.

(Ver imagen No.11)

2.3 Emisiones Anuales **Bióxido de azufre (SO₂)**

Es importante mencionar que esta tabla no debe de incluir información que se reportará en la sección V

	Punto de emisión	Emisión anual		
		Cantidad	Unidad	Método de estimación

1: List of pollutants: Bióxido de azufre (SO₂), Óxidos de nitrógeno (NOx), Partículas Suspendidas Totales (PST), Monóxido de carbono (CO), Bióxido de carbono (CO₂), Partículas PM-10 (PM-10), Hidrocarburos totales, Compuestos orgánicos volátiles (Cov's), Otros.

2: Arrow pointing to the 'Punto de emisión' column.

3: Arrow pointing to the 'Cantidad' and 'Unidad' columns.

4: Arrow pointing to the 'Método de estimación' column.

5: Arrow pointing to the 'Guardar' button.

Buttons: Guardar, Nuevo, Eliminar, Cancelar, Cerrar.

(Imagen No.11)

SECCION III

REGISTRO DE DESCARGAS A CUERPOS DE AGUA Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES EN EL AGUA.

3.1. En esta sección de la Cedula de Operación Anual se reporto la información relacionada con lo siguiente:

- Aprovechamiento de agua utilizada en toda la planta.
- Volumen de agua residual generado.
- Características físicas y químicas de las aguas residuales.

La empresa Bio Pappel debe reportar esta sección ya que se encuentra dentro de los establecimientos que descargan aguas a bienes nacionales, y también es un sector de jurisdicción federal en materia de atmósfera (Art. 111bis de la LGEEPA).

3.2. PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN.

La empresa Bio Pappel S.A.B. de C.V. dentro de su proceso de fabricación de papel Kraft usa agua como parte de algunos puntos importantes del proceso, esta agua pasa por diferentes procesos tanto como en el proceso ya mencionado y en servicios generales, es por eso que la empresa tiene que hacer un debido tratamiento de agua en la PTAR antes de ser descargada a un bien nacional, el bien nacional (río) en la que se es descargada el agua tratada residual se encuentra dentro de la región hidrológica No 11, la cual es la cuenca San Pedro Mezquital.

Para la elaboración de esta sección fue necesario previamente hacer la consulta de los siguientes documentos de la empresa:

- Título de concesión o asignación de la fuente de extracción o abastecimiento de agua.
- Permiso de descargas de aguas residuales.
- Reportes trimestrales, que incluyen gastos volumétricos y estudio de monitoreo de las aguas residuales, presentados a la CONAGUA.

3.3. ACTIVIDADES PREVIAS.

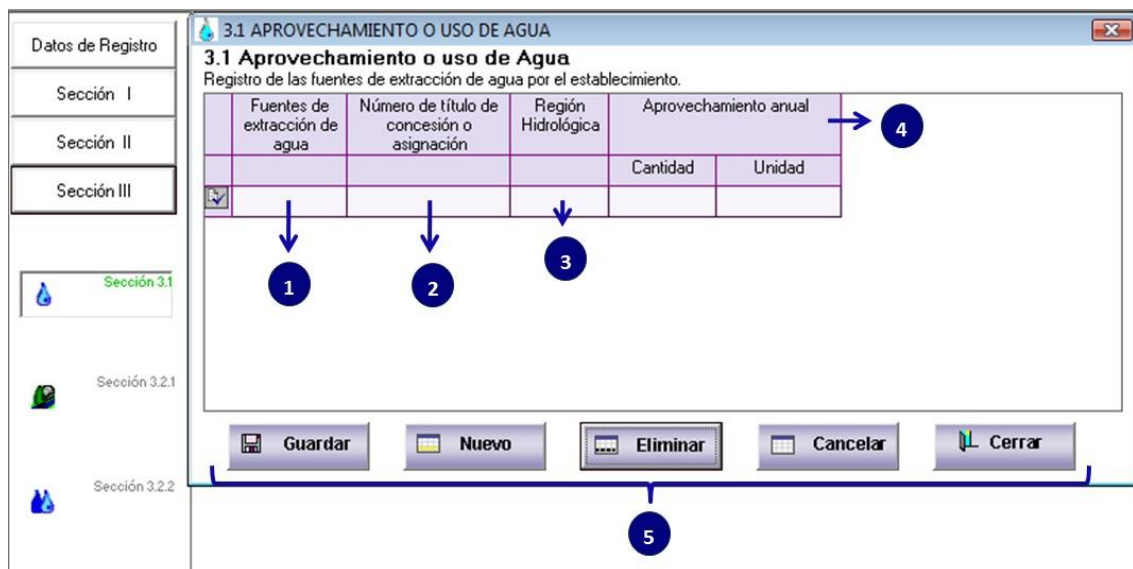
Para la elaboración de la sección III de la Cedula de Operación Anual, fue necesario previamente:

- Calcular el aprovechamiento de agua empleada tanto como en el proceso como en servicios auxiliares.
- Determinar los puntos de descarga de agua residual con los que cuenta la empresa.
- Identificar cual es el destino del agua residual.
- Identificar cuáles son los parámetros que se miden en cada descarga.
- Calcular, las emisiones y transferencias anuales de contaminantes de las descargas de aguas residuales.

(Ver imagen No. 13)

Fuente de abastecimiento.	Ejemplos.
Red de agua potable.	Sistemas municipales de abastecimiento para agua potable.
Subterránea.	Pozo de extracción.
Superficial.	Lago, rio, arroyos o manantial.
Salobre	Estuarios o acuíferos asociados con rocas salinas.
Tratado de re-uso.	Efluente de las plantas de tratamiento de aguas residuales.
Otras fuentes de extracción.	Presas, servicios de pipas, agua de lluvia

(Tabla No. 1)



(Imagen No.13)

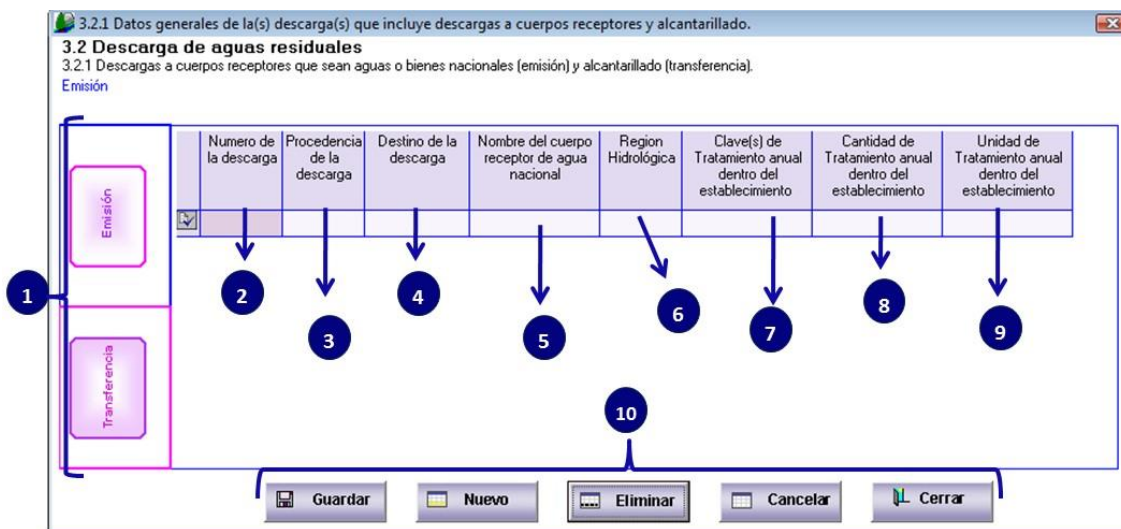
DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.

En este paso se procedió a poner la cantidad total descargada en el año 2010 mencionando los siguientes pasos posteriores:

- Tipo de descarga:
 - Se indico en tipo de la descarga de agua residual de la planta el cual es una emisión, ya que es descargada a un río.
- Procedencia de la descarga :
 - Se indico la procedencia de la descarga de la empresa la cual es el Tratamiento de Agua Residual (TA).
- Destino de la descarga:

- El destino del agua tratada de la planta es a un cuerpo de agua receptor (CR)
- Nombre del cuerpo receptor de agua nacional:
 - El nombre del cuerpo receptor en la cual se hace la emisión del agua tratada de la planta es el Río Durango ó Presidio San Pedro.
- Región hidrológica:
 - Se indicó el número de región hidrológica a la cual pertenece el cuerpo receptor del agua identificándola en el mapa de regiones hidrológicas de México.
- Tratamiento anual:
 - En este paso se indicó los tipos de tratamientos que se hacen respectivamente al agua residual.

(Ver imagen No.14)



(Imagen No.14)

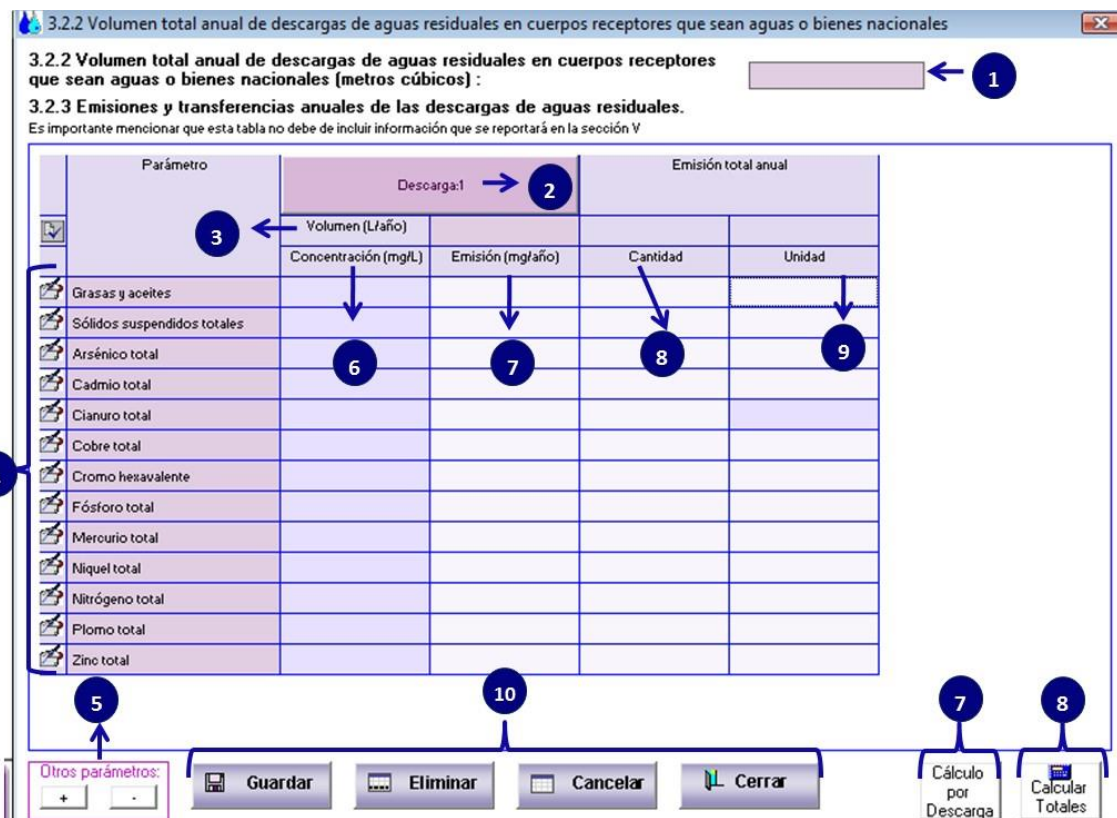
EMISIONES Y TRANSFERENCIAS ANUALES DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES.

En este paso se procedió a indicar los parámetros sujetos a medición conforme lo establecido a las Normas Oficiales Mexicanas, en este caso a la NOM-001SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales

Parámetros sujetos a Norma:

- Grasas y Aceites
- Sólidos Suspendidos Totales
- Nitrógeno Total.
- Coliformes Fecales
- Demanda Bioquímica de Oxígeno
- Demanda Química de Oxígeno
- Fósforo Total.

De estos mismos se indico la cantidad de contaminante por litro y así llegar al total de descargas de contaminantes generados por año. (Ver Imagen No.15)



(Imagen No.15) SECCION

IV

4.1. REGISTRO DE LA GENERACIÓN, MANEJO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Actualmente la empresa Bio Pappel S.A.B. DE C.V. PLANTA CENTAURO, es generadora de residuos peligrosos procedentes de las actividades de la planta contando con la autorización mediante el Número de Registro de Generador (NRG).

Para su manejo y almacenamiento temporal de los mismos.

La empresa Bio Pappel actualmente tiene en operación tres almacenes temporales tanto como de residuos peligrosos (Almacén 1), residuos sólidos no peligrosos (Almacén 2), y por último el almacén de Residuos Biológico-Infecioso (Almacén 3).

En esta sección de la Cedula de Operación Anual se reportó la información relacionada con:

- Generación y almacenamiento de residuos peligrosos
- Manejo de los residuos peligrosos.
- Transferencia de residuos peligrosos.

La empresa Bio Pappel S.A.B DE C.V. PLANTA CENTAURO, está obligada al llenado de esta sección debido a que cuenta con las siguientes características que la hacen competente para el llenado:

- Es fuente fija de jurisdicción federal en materia de atmósfera (artículo 111bis de la LGEEPA)
- Cuenta con Licencia Ambiental Única (LAU).
- Genera más de 10 toneladas anuales de residuos peligrosos.
- Es una empresa autorizada por la SEMARNAT para el manejo de residuos peligrosos.

PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN.

Para la elaboración de esta sección se consultaron los documentos siguientes en materia de Residuos Peligrosos:

- Registro como generador de residuos peligrosos.
- Plan de manejo de residuos peligrosos.
- Bitácora de control de residuos peligrosos y sitios contaminados.
- Manifiestos de registro de actividades de manejo de residuos peligrosos.

REGISTRO DE GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Este paso de la Cedula de Operación Anual sin más preámbulos fue uno de los mas grandes para su llenado, debido a que la empresa Bio Pappel S.A.B. DE C.V. está considerada como gran generador de residuos peligrosos.

REGISTRO:

- Nombre y número de registro como generador (NRG). (Ver Imagen No.16)
- Clave del residuo (estas claves son provenientes de los listados de la NOM052-SEMARNAT-2005.)
- Código de peligrosidad de los reactivos (CPR).
- Generación anual del residuo (cantidad y unidades). Área de generación Modalidad de manejo.
- Plan de manejo
- Transferencia anual de residuos
 - cantidad
 - unidades en masa
 - año de generación
- Nombre y No. de autorización del transportista.
- Nombre y No. de autorización del centro de acopio.

(Ver Imagen No.17)

Nombre y Número de Registro como Generador (NRG)

Nombre del generador

Número de registro del generador

(Imagen No.16).

SECCIÓN 4 REGISTRO DE LA GENERACIÓN, MANEJO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

4.1 REGISTRO DE GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS
 Esta sección deberá de elaborarse para la Identificación, Generación y Transferencias de residuos peligrosos, su almacenamiento, cantidades y tipos de manejo que realizan las empresas prestadoras de servicios, también se realizará el reporte a las recomendaciones realizadas a los Planes de Manejo, además del tipo y cantidad de tratamiento de suelos contaminados.

Para la correcta elaboración de esta sección, se recomienda consultar las Tablas 4.5, 4.9 a, 4.9 b, 4.9 c, 4.10, 4.11 y 4.12 del catálogo de claves del instructivo para la elaboración de la COA.

4.1 REGISTRO DE GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS. Esta Tabla deberá ser elaborada por los generadores de residuos peligrosos. El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas por la Secretaría para el manejo de residuos peligrosos o bien transferirlos a empresas que los empleen como insumos y que formen parte de un Plan de Manejo, en el caso de generadores que manejen sus propios residuos, deberán reportar la tabla 4.3.

Nombre y Número de Registro como Generador (NRG)	Clave del residuo	Código de peligrosidad de residuos peligrosos										Generación anual del residuo		Área de generación	Modalidad de manejo	Plan de manejo	No. de autorización y de las Condiciones Particulares de Manejo	
		C	R	E	T	T	T	I	B	M	Cantidad	Unidad						

9 ← Guardar Nuevo renglón Eliminar Renglón Cancelar Cambios Cerrar Ventana

(Imagen No.17)

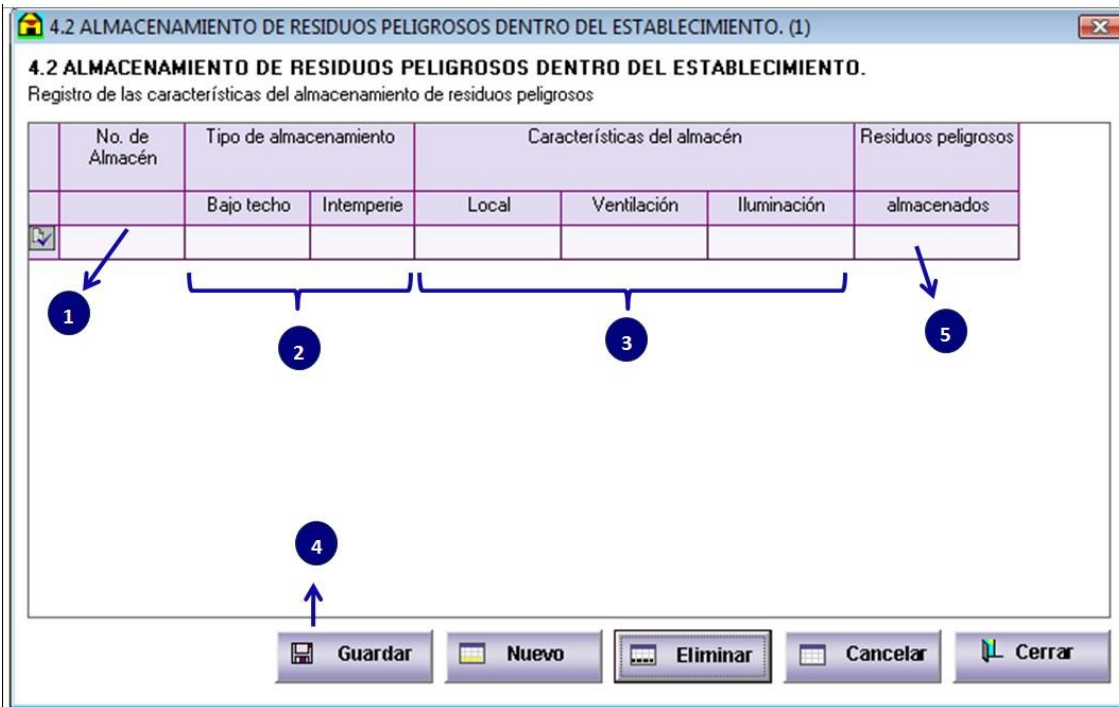
ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO.

Este registro se elaboro a partir de las características del almacenamiento, las cantidades de residuos peligrosos almacenados y su tiempo de almacenamiento.

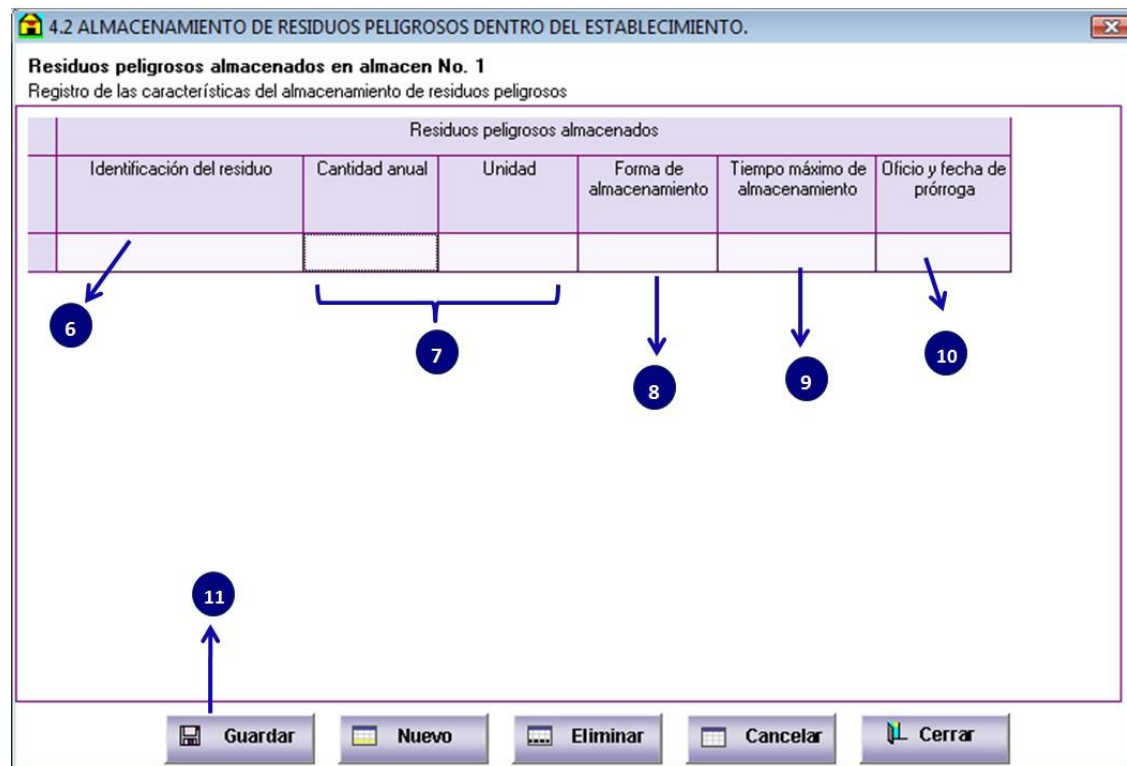
REQUISITOS:

- El numero de almacén
- Tipo de almacenamiento, ya sea bajo techo o a la intemperie.
- Características del almacén.
 - Local
 - Ventilación
 - Iluminación
- Clave de identificación del residuo.
- Cantidad anual.
- Unidades.
- Forma de almacenamiento.
- Tiempo máximo de almacenamiento.

(Ver Imagen No.18 y 19)



(Imagen No.18)



SECCION V

5.1. EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES

En esta sección de la Cédula de Operación Anual (COA) se reporta la información relacionada con la emisión y/o transferencia de sustancias sujetas a reporte para su inclusión en la base de datos del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Estas sustancias pueden:

- formar parte de insumos y productos del establecimiento
- ser contaminantes emitidos a la atmósfera
- ser descargadas en las aguas residuales
- ser o estar en un residuo peligroso

También se debe reportar en esta sección la información de las empresas prestadoras de servicios para manejo de residuos peligrosos Y/O descargas de aguas residuales que recibieron sustancias RETC, puras o contenidas en los residuos peligrosos o en las descargas de aguas residuales.

Las sustancias RETC fueron elegidas por su persistencia ambiental, bioacumulación, toxicidad, teratogenicidad, mutagenicidad, carcinogenicidad y, en general, por sus efectos adversos al medio ambiente (Art. 3, Fr. XIV, Reglamento de la LGEEPA en materia de RETC).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN.

Todo establecimiento sujeto a reporte de jurisdicción estatal deberá presentar durante el primer cuatrimestre de cada año, La Cédula de Operación Anual ya que servirá a esta como un instrumento de seguimiento, reporte y recopilación de información para la integración de la base de datos, donde se informara anualmente a la Secretaría sobre sus procesos, emisiones y transferencias de contaminantes, ocurridas en el año anterior a su presentación.

Dentro del análisis de los documentos proporcionados por la empresa Bio Pappel, se puede concluir que esta debe de poner especial atención en el reporte de los apartados de la Sección II Registro de Emisiones contaminantes a la atmosfera, Sección III Registro de descargas a cuerpos de agua y transferencia de contaminantes en el agua y Sección IV Registro de la generación, manejo y transferencia de residuos peligrosos, ya que se

encontró que dentro sus procesos estos se pueden convertir en problemas potenciales para esa empresa.

Para la Sección I Información técnica general, en el apartado 1,1 Consumo de combustible y energía, la empresa no presenta problema alguno, ya que esta cuenta con planta generadora de energía a base de gas natural.

En tanto que para la Sección V Emisiones y transferencia de contaminantes, esta no fue reportada por la empresa Bio Pappel debido a que no genera, consume, transporta o almacena este tipo de sustancias en todo el proceso de la producción de papel Kraft.

LITERATURA CITADA.

(1).H.CONGRESOS DEL ESTADO DE DURANGO.2011. LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE PARA EL ESTADO DE DURANGO; TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES, CAPITULO 1 NORMAS PRELIMINARES.

(2). (<http://www.cas.org/content/chemical-substances/faqs#q10>)(consultada el 20 de mayo de 2013)

(3). H.CONGRESO DEL ESTADO DE TAMAHULIPAS. 2008. CÓDIGO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE TAMAULIPAS.

(4)(<http://www.buenastareas.com/ensayos/Registro-Federal-Del-Contribuyente/5511239.html>)(Consultada el 19 de mayo de 2013).

(5)(<http://www.sre.gob.mx/index.php/component/content/article/195>)(Consultada el

25 de mayo de 2013)

(6)(http://www.funcionpublica.gob.mx/pt/difusion_disposiciones_juridicas/rupa_a.html)

_____(consultada el 2 de mayo de 2013)

(7)(<http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/2012-11-06-21-50-20>)(Consultada el 25 de mayo de 2013).

(8)(<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/265/glosario.html>)(Consultada el 15 de mayo de 2013).

(9) CARABIAS LILLO JULIA. 2000. INSTRUCTIVO DE LA CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL (COA), INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA, SEMARNAT.

(10)MENDOZA V. LEONARDO. 2009. FORMATO OFICIAL; CEDULA DE OPERACIÓNANUAL (COA) HERMOSILLO, SONORA.

(11) LGPGIR. 2013. LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, ARTICULO 5.

(12)SEMARNAT-2011-NOM-085. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA-NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMBUSTIÓN DE CALENTAMIENTO INDIRECTO Y SU MEDICIÓN.

(13)SEMARNAT-1993-NOM-043. QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN A LA ATMÓSFERA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS PROVENIENTES DE FUENTES FIJAS.

(14)SEMARNAT-2002-NOM-040. PROTECCION AMBIENTAL- FABRICACION DE CEMENTO HIDRAULICO- NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES A LA ATMOSFERA.

(15)ECOL-1995-NOM-097. QUE ESTABLECE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION A LA ATMOSFERA DE MATERIAL PARTICULADO Y OXIDOS DE NITROGENO EN LOS PROCESOS DE FABRICACION DE VIDRIO EN EL PAIS.

(16)SEMARNAT-1996-NOM-105. ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES A LA ATMOSFERA DE PARTÍCULAS SOLIDAS TOTALES Y COMPUESTOS DE AZUFRE REDUCIDO TOTAL PROVENIENTES DE LOS PROCESOS DE REDUCCIÓN DE QUÍMICOS DE LAS PLANTAS DE FABRICACIÓN DE CELULOSA.

(17)SEMARNAT-1996-NOM-001. QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.

(18)SEMARNAT-1996-NOM-002. QUE ESTABLECE LO LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO URBANO O MUNICIPAL.

(19)SEMARNAT-1997-NOM-003. ESTABLESE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS QUE SE REUSEN EN SERVICIO AL PUBLICO.

(20)SEMARNAT-2005-NOM-052. ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

(21)SEMARNAT-1993-NOM-053. ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA LLEVARA CABO LA PRUEBA DE EXTRACCIÓN PARA DETERMINAR LOS CONSTITUYENTES QUE HACEN UN RESIDUO PELIGROSO POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE.

(22)SEMARNAT-1993-NOM-054. QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MÁS RESIDUOS CONSIDERADOS COMO PELIGROSOS POR LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SEMARNAT-1993.

(23)SEMARNAT-2003-NOM-055.QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS QUE DEBENREUNIR LOS SITIOS QUE SE DESTINARÁN PARA UN CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS PREVIAMENTE ESTABILIZADOS.

(24)SEMARNAT-1993-NOM-056. ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DE UN CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

(25)SEMARNAT-1993-NOM-057. ESTABLECE LOS REQUISITOS QUE DEBEN OBSERVARSE EN EL DISEÑO, CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE CELDAS DE UN CONFINAMIENTO CONTROLADO PARA RESIDUOS PELIGROSOS.

(26)SEMARNAT-1993-NOM-058. ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA LA OPERACIÓN DE UN CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

(27)SEMARNAT-SSA-2002-NOM-087. PROTECCION AMBIENTAL-SALUD AMBIENTAL-RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECTIOSOS CLASIFICACION Y ESPECIFICACIONES DE MANEJO.

(28)SEMARNAT. 2009. INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE LA CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL SUBSECRETARIA DE CONTROL AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE URBANO.

(29)SEMARNAT. 2009. INSTRUCTIVO Y FORMATO PARA LA ELABORACION DE LA CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL.

(30)SEDUMA. 2011. INSTRUCTIVO Y FORMATO PARA LA ELABORACION DE CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL.

(31)SEMARNAT. 2009. COMPENDIO DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES.

(32)SEDUMA. 2012. INSTRUCTIVO Y FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE LA CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL, GOBIERNO DEL ESTADO TAMAULIPAS.

(33)SEMARNAT. 2013. REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (RETC).

(34)SEMARNAT. 2013. RESIDUOS PELIGROSOS.

(35)SEMARNAT. 2012. INFORME DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO, COMPENDIO DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES INDICADORES CLAVE Y DE DESEMPEÑO AMBIENTAL.