

REPORTE DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

INDICE

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVO
3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA
4. LIMITES ORGANIZACIONALES
5. LIMITES OPERACIONALES
6. SEGUIMIENTO DE LAS EMISIONES A TRAVEZ DEL TIEMPO
7. IDENTIFICACION Y CALCULO DE EMISIONES GEI
8. EMISIONES TOTALES
9. GESTION DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO
10. COMPLEMENTO
11. REFERENCIAS

I. INTRODUCCION.

La empresa Continental Automotive Guadalajara México S.A. DE C.V. Inicia con el programa de reporte de gases de efecto invernadero considerando los datos del año 2007 y exclusivamente para la planta de Camino a la Tijera, como un aspecto de mejora continua y tomando la información base del año 2008 se incluye la planta Periférico, sumando con esto un incremento significativo de áreas consideradas y de cantidad de gente, con esto se busca mantenernos constantemente como una empresa socialmente responsable.

Las actividades principales de estas plantas son la fabricación, adquisición, compra-venta, distribución, comercialización, importación y exportación de partes y accesorios para vehículos automotrices, trabajando para las marcas más importantes del mercado.



Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

De la diversa gama de productos manejados se encuentran, sensores de nivel de aire en neumáticos, switch de encendido de autos etc.



Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

II. OBJETIVO.

La iniciativa de participar voluntariamente en la elaboración de protocolo de gases efecto invernadero arroja los siguientes:

Los Objetivos de la empresa Continental Automotive Guadalajara México S.A. DE C.V., al reportar y contabilizar sus gases efecto invernadero son los siguientes:

- Identificar las fuentes generadoras de emisiones de gases GEI
- Cuantificar y reportar los gases emitidos como GEI
- Elaborar el inventario de emisiones de GEI
- Elaboración de estrategias de reducción de emisiones de GEI
- Aumentar las actividades de secuestro o captura de GEI
- Dar seguimiento y trabajar día a día, en la contabilidad del sistema de gases GEI



III DETERMINACION DEL LÍMITE ORGANIZACIONAL.-

Debido a que Continental Automotive Guadalajara México S. A. de C. V. posee el 100% del control en las operaciones de las plantas Tijera y Periférico, el enfoque de consolidación seleccionado para la elaboración de este reporte es el “control operacional” reportando el total de las emisiones generadas por cada unidad de negocio.

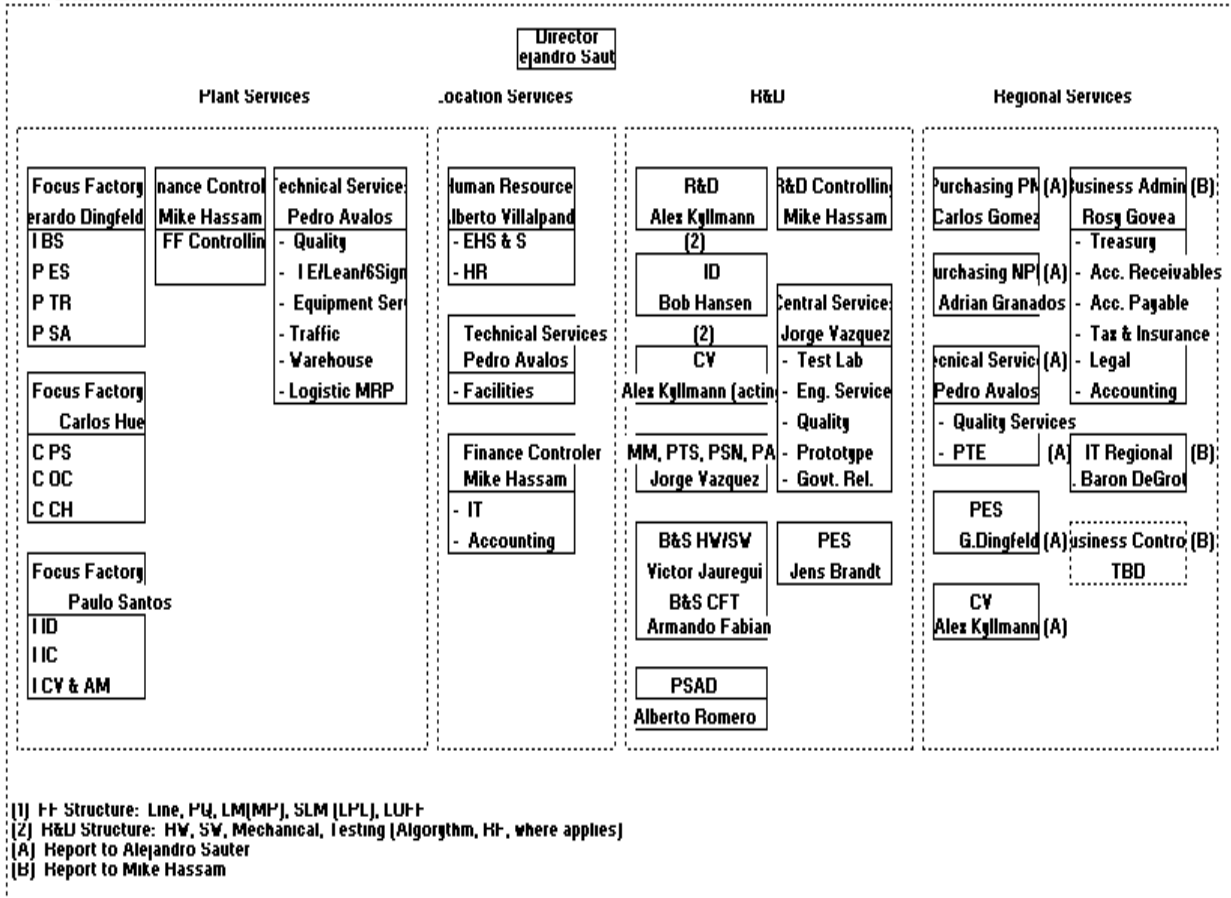
PLANTA TIJERA	
RAZON SOCIAL.	CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C.	SVD000317AH4
DOMICILIO	Camino a la tijera No.3 Km. 3.5 Carr. Guadalajara-Morelia, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. CP 45640
ASNM	1530 m
Coordenadas Geográficas	latitud norte 20 grados 35 minutos 34 s Longitud oeste 103 grados 26 minutos 25 s
Responsable del proyecto De contabilidad y Reporte de emisiones	MCS Miguel Velasco Antillón (Coordinador) miguel.velasco-antillon @ continental-corporation.com Ing. Mayte Hernández González (analista ambiental)
Responsable del Inventario	Mayte.hernandez-gonzalez @ continental-corporation.com

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

PLANTA PERIFERICO	
RAZON SOCIAL.	CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA MEXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C.	SVD000317AH4
DOMICILIO	PERIFERICO SUR 7999-D, TLAQUEPAQUE JALISCO, 45640.
ASNM	1530 m
Responsable del proyecto De contabilidad y Reporte de emisiones	MCS Miguel Velasco Antillón (Coordinador) miguel.velasco-antillon @ continental-corporation.com
Responsable del Inventario	María Elena Tavares Martínez refugio.guzman-martinez @ continental-corporation.com

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
 Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
 Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
 Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

ORGANIZATION CHART



Country: MEX | A Wide Services | Reporting to Financial Services Director
 Author: Gwendolyn Gilroy | Tel: 333-818-2003 | email: gwendolyn.gilroy-woods@continental-corporation.com | Filename: Organigram_May., 1, 2009

Continental Automotiva Guadalajara México S.A. de C.V.
 Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
 Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
 Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

IV DETERMINACION DE LOS LÍMITES OPERACIONALES.

Es identificar todas las emisiones asociadas a las operaciones de la empresa, y clasificarlas en:

Directas e indirectas. Seleccionando así, el alcance de contabilidad y reporte de las emisiones GEI.

Las emisiones directas de GEI son emisiones de fuentes, que son de su propiedad y están controladas por la empresa.

Las emisiones indirectas de GEI, son emisiones consecuencia de las actividades de la empresa y que Están controladas por otra empresa.

Para propósitos de contabilidad y reportes de GEI, se clasifican en 3 alcances:

Alcance 1 : Emisiones directas de GEI, son las que están controladas por la empresa, tal como, Todas las emisiones provenientes de la combustión, (calderas, hornos, vehículos, de la producción, etc.)

No incluye en este alcance, el CO2 generado por la combustión de biomasa, ni el NOx, ni CFCs, estos Se reportan aparte.

EMISIONES DIRECTAS PLANTA TIJERA

UNIDAD DE NEGOCIO	FUENTES DE COMBUSTION	FUENTES MOVILES	PROCESO INDUSTRIAL	FUENTES DE SERVICIOS	FUENTES VARIAS
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA S.A. DE C.V.	Comedor (CO2,CH4) Calentadores de agua (CO2,CH4)	Vehículos del personal (CO2,CH4)	Generación de Energía (CO2,CH4)	Sistemas de Refrigeración (CFCs)	I. Lubricación (CO2,CH4) II. Planta de Tratamiento de agua (CH4) III. Residuos

EMISIONES DIRECTAS PLANTA PERIFERICO

UNIDAD DE NEGOCIO	FUENTES DE COMBUSTION	FUENTES MOVILES	PROCESO INDUSTRIAL	FUENTES DE SERVICIOS	FUENTES VARIAS
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA S.A. DE C.V.	Comedor (CO2,CH4) Calentadores de agua (CO2,CH4)	Vehículos del personal (CO2,CH4)	Generación de Energía (CO2,CH4)	Sistemas de Refrigeración (CFCs)	I. Lubricación (CO2,CH4) II. Planta de Tratamiento de agua (CH4) III. Residuos

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio. Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

Alcance 2

Emisiones Indirectas de GEI asociadas a la electricidad.

Este alcance se refiere al consumo de energía eléctrica proporcionada por la CFE comprada, que se emplea para todo el proceso productivo y administrativo, y cuyas emisiones ocurren físicamente donde se genera la electricidad y que para este año 2009 ya cuenta con un valor numérico utilizado como factor.

UNIDAD DE NEGOCIO	EMISION DE LA GENERACION DE LA ELECTRICIDAD ADQUIRIDA
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA MEXICO S.A. DE C.V.	La energía que llega a la zona metropolitana de Guadalajara es de diferentes fuentes de Generación, termoeléctricas, Carbón eléctricas, hidroeléctricas y las emisiones las tomaremos como CO2 y CH4 y consideraremos el factor 2009

Alcance 3.

Otras emisiones indirectas de GEI.

Son consecuencia de actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa.

UNIDAD DE NEGOCIO	EMISION INDIRECTAS
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA MEXICO S.A. DE C.V.	Las fuentes consideradas son: Transporte de materiales, vehículos de visitantes, viajes de negocio y otros CO2 y CH4

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

V POLITICA DE CALCULO Y REAJUSTE DE AÑO BASE

La empresa en el año 2007 inicio con la actividad de monitorear su generación de gases de efecto invernadero, pero en aquella ocasión exclusivamente se considero la planta de la Tijera, para el estudio presentado para el año 2008 ya se incluye la planta Periférico, ambas localizadas en la zona metropolitana de Guadalajara, por lo tanto no es posible la comparación de datos GEI, ya que se incrementa significativamente el alcance.

Por lo que la empresa decidió, para tener una comparación significativa y consistente de las emisiones GEI, a través del tiempo, fijamos como año base el 2008 y que se presenta la información en el siguiente año.

Este año lo vamos a tomar como plataforma para fijar y dar seguimiento al desempeño de la empresa y fijar objetivos contundentes para la disminución de las emisiones tipo GEI .

VI IDENTIFICACION Y CÁLCULO DE EMISIONES GEI.

En la empresa CONTINENTAL AUTOMOTIVE GUADALAJARA MEXICO, S.A. DE C.V. Para llevar a cabo una contabilidad exacta de sus emisiones, dividimos el tipo de emisiones identificando las emisiones tanto en alcance 1, 2 y 3, y los métodos seleccionados de medición son.

1. Medición directa
2. Por factores de emisión (NOx, y los COVs (CH4)
3. La base de cálculo es en base al año 2008

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México



DATOS DE LAS EMISIONES DIRECTAS REALIZADAS:

TIPO DE EQUIPO: El CO₂ con instrumento de Celda Electroquímica (Bacharach)

% DE ERROR: +- 0.5%

FRECUENCIA EN QUE SE REALIZARON LAS MEDICIONES: Cada 6 meses

TIPO DE EQUIPO: El NO_x con instrumento de Shimatsu método quimioluminiscencia

% DE ERROR: +- 1 % y

Factores de emisión Valores método AP 42

FRECUENCIA EN QUE SE REALIZARON LAS MEDICIONES: Cada año

Factores de emisión Valores método AP 42 para NH₄, NO_x, CO₂

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

FUENTES DE COMBUSTION

EQUIPO EMISOR	METODOLOGIA DE CALCULO	CO2	CH4	NOX	CFCS
Estufas	Factor de emisión Kg./año	0.0022 T	0.00321 T	0.00194 T	

Se realiza mediante monitoreo directo mencionado anteriormente y Factor de emisión API 42

FUENTES MOVILES.

EQUIPO EMISOR	METODOLOGIA DE CALCULO	CO2	CH4	NOX	CFCS
Parque Vehicular 2,000 vehículos aproximadamente mas 1 montacargas	Factor de emisión Kg./año	45,504 Montacargas 8 040 055.65 Vehículos			

Nota: No se consideran los viajes de negocio, ni de visitantes en este reporte, se estarán monitoreando para presentarlos en el reporte 2009.

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio. Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

FUENTES VARIAS

EQUIPO EMISOR	METODOLOGIA DE CALCULO	CO2	CH4	NOX	CFCS
Residuos	Factor de emisión Kg./año		0.00376.T		

EMISIONES INDIRECTAS

EQUIPO EMISOR	METODOLOGIA DE CALCULO	CO2	CH4	NOX	CFCS
Energía Eléctrica contratada	Factor de emisión Kg./año	1. 31 T			

Año	Factor de emisión de electricidad promedio [ton CO ₂ eq/MWh]
2000	0.6043
2001	0.6188
2002	0.6046
2003	0.6080
2004	0.5484
2005	0.5557
2006	0.5283
2007	0.5208
2008	0.4698

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
 Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
 Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
 Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

OTRAS EMISIONES INDIRECTAS

EQUIPO EMISOR	METODOLOGIA DE CALCULO	CO2	CH4	NOX	CFCS
Parque Vehicular Aproximadamente 200 vehículos de proveedores	Factor de emisión Kg./año	0.170 T			

El parque vehicular considera exclusivamente el aproximado de vehículos de transporte de materiales.

VIII EMISIONES TOTALES DE LOS ALCANCES 1,2 y 3 DIRECTOS E INDIRECTOS DE ENERO AL MES DE DICIEMBRE DEL 2008.

TIPO DE ALCANCE	EMISIONES GEI	TOTAL DE LAS EMISIONES TON/AÑO	POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL	TONELADAS EQUIVALENTES DE CO2
Alcance 1	CO2	9,541.64	1	9,541.64
	CH4	0.3981	21	8.3601
	NOX	1.104	310	342.24
Alcance 2	CO2	1,321	1	1,321
Alcance 3	CO2	170	1	170
TOTAL DE EMISIONES CO2			11 212. 05 TON. CO2 EQ.	

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
 Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
 Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
 Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México



No se considera el Hidrofluorocarbono, ya que ninguna materia prima que se utiliza en la empresa o en sus accesorios del personal esta presente el HFC.

IX GESTION DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO.

La oportunidad de presentar al inventario de emisiones GEI, es identificar la oportunidad de mejorar y optimizar cada uno de los hallazgos que se evaluaron

En cada una de las fases de los alcances 1,2 y 3, y el objetivo es presentar y tomar en cuenta todos los elementos y actividades generadoras de GEI.

Para llevar a cabo la elaboración del reporte de inventario de emisiones, se conformo un grupo de trabajo, elaborando un plan estratégico para llevar a cabo las acciones a seguir para conjuntar la información necesaria, identificando primeramente los procesos generadores de gases GEI.

Toda la información recolectada, fue cuidadosamente seleccionada y revisada, con cada uno de los departamentos involucrados, explicando el objetivo, e involucrando a cada uno de ellos, para obtener el mejor resultado.

La mayor parte de los resultados en cada uno de los alcances evaluados, es en base a factores de emisión, obtenidos de diferentes fuentes, recomendadas por el protocolo, así como el uso del método de directa, en el caso de los generadores de energía eléctrica.

Para la aplicación de las herramientas de cálculo, se emplearon datos estadísticos de los consumos de energía eléctrica, de combustibles consumidos, del número de vehículos del personal de la empresa, promedio de visitantes con negocio hacia la empresa, generación estimada de residuos, generadores de GEI.

El recálculo del año se base en el inventarió del próximo año, será debido a los cambios que sufrió la estructura de la empresa de este año o en caso de detectarse variaciones significativas en las emisiones reportadas, se realizarán los ajustes pertinentes a dichos aspectos.

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

PUNTOS EXCLUYENTES que al momento del reporte no se tomaron en cuenta , pero se están considerando en nuestro proceso diario de mejora, para obtener el resultado más optimo posible, son de alcance 1y3.

ALCANCE 1.- la operación de una planta de aguas residuales, no se calculo la generación de gases GEI, debido a que aun se comparten créditos de tratamiento de aguas con una empresa colindante, y a la conclusión del reporte, no se tenían datos confiables de la entrada de agua a tratar.

ALCANCE 2 Así como también, por concepto de las actividades de servicios, tal como emisiones derivadas del consumo de electricidad.

ALCANCE 3.- aquí no se tomo en cuenta el número de viajes realizados por nuestro personal en cuestión de negocios, tanto aéreo como terrestre, o cualquier otro medio.

“Todas estas, están en proceso de inventariarlas, y obtener datos más precisos que nos lleven a tenerlas cuantificadas”

Otro punto muy importante excluido, es la contabilidad del carbono atmosférico secuestrado. Durante el proceso de la fotosíntesis, las plantas remueven el CO2 del medio ambiente, almacenándolo en sus tejidos por bastante tiempo, por lo que es muy importante mencionar el impacto positivo que se tienen que integrar este proyecto a la cadena de valor.

Una vez concluido el reporte de gases GEI, se reviso y verifico, que los datos obtenidos, estuvieran correctos, que se integra con la información utilizada, soportara cada uno de los números obtenidos. Se cruzo información, más actualizada y confiable posible, que los métodos y factores de emisión empleados fueran los correctos, y que toda la información utilizada, soportara cada uno de los números obtenidos. Se cruzo información con diferentes autores, se manejo también bibliografía recomendada, así como cursos y guías aprobadas por Semarnat.

Con los datos obtenidos, nos damos cuenta de la oportunidad que tenemos de contabilizar la generación de gases GEI a través de del tiempo, llevando a cabo la tarea diaria de ir documentando toda la información precisa que se requiere para mejorar e ir disminuyendo los gases GEI, así como de lograr obtener un indicador relevante de cociente de desempeño, y poder obtener la generación de gases GEI, Kg. de CO2/ producto obtenido.

Continental Automotive Guadalajara México S.A. de C.V.
Camino a la Tijera No. 3 Km. 3.5 Carret. Guadalajara-Morelia C.P. 45640, Mpio.
Tlajomulco de Zuñiga, JAL.
Apdo. Postal 31-162 C.P. 45051, Zapopan, JAL., México

COMPLEMENTO

Desde el año 2001, Continental ha participado en el programa de reforestación de áreas impactadas, bajo el programa “adopta una parcela” , con la actividad de siembra y mantenimiento.

El bosque de la primavera es considerado el principal pulmón abastecedor de agua al subsuelo, y elemento regulador del clima de la región.

El bosque de la primavera cumplió 27 años de ser zona protegida, iniciando con 10 hectáreas y ahora con cerca de 30,000 millas que quedan en este rubro. Desgraciadamente, el bosque sufre de manera continua grandes impactos, entre ellos, cambio del uso del suelo, invasión por crecimiento urbano, construcciones ilícitas dentro del área natural protegida e incendios forestales - la mayoría provocados por descuido-.

En el bosque de la Primavera habitan diferentes especies de animales, pudiendo encontrar 135 especies de aves diferentes -algunas endémicas -, 29 especies de mamíferos, entre ellos , el armadillo, venado cola blanca, puma, coyote, zorra gris, (también algunas con categoría de protección especial).

En el bosque se encuentran cuatro tipos de vegetación, Bosque de Encino, Bosque de Encino Pino, Bosque de Pino y Bosque Tropical Caducifolio.

Dentro de la empresa se maneja un programa de reciclado que permite disminuir de manera muy importante la generación de gases de efecto invernadero, ya que con esto reutilizamos varios materiales que permiten evitar la generación de CO2 debido a combustiones, así como NH4 debido a la generación eléctrica, siendo esto de lo más importante de la mejora continua generada por el programa.

X REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

- 1.- Guía correcta para el cálculo de emisiones (se puede consultar en L/Common/Local/Gener al Access/EHS&S/Medio ambiente /Ana/GEI).
- 2.- Metodologías para calcular el coeficiente de Emisión Adecuado para determinar las reducciones de GEI Atribuibles a proyectos de EEIER.
- 3.- Justificación para la Selección de Metodologías, versión final 4.1 (junio 2003).
- 4.- Complicaciones de factores de emisión AP-42
- 5.- Informe de inventarios GEI España 1990-2005.
- 6.- Mobile Combustion CO2 Emissions Calculation Tool, January 2005 Versión 1.3.
- 7.- Factor de Emisión por consumo de Electricidad estimado por el Programa GEI México a partir de la metodología desarrollada por la ATPAE y datos de SENER del programa GEI