



MÁSTER EN GESTIÓN Y TECNOLOGÍA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

TRABAJO FIN DE MASTER

TÍTULO
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PARA OBTENER DEDUCCIONES
FISCALES POR INVERSIONES AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO
DE PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL LLEVADOS A CABO
POR APPLUS+

DAVID CONTRERAS ROSALES
SEPTIEMBRE, 2012

GERARDO GONZÁLEZ, profesor/a del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Valladolid, y MARTA CATALINA, Jefe del Departamento de Consultoría y Medio Ambiente de Castilla y León de APPLUS+.

INFORMAN:

Que D. DAVID CONTRERAS ROSALES ha realizado bajo nuestra dirección el Trabajo Fin de Máster titulado ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PARA OBTENER DEDUCCIONES FISCALES POR INVERSIONES AMBIENTALES Y SEGUIMIENTO DE PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL LLEVADOS A CABO POR APPLUS+.

Valladolid, Septiembre del 2012

Fdo. Marta Catalina

Fdo. Gerardo González

Reunido el Tribunal designado por el Comité Académico del Master en Gestión y Tecnología Ambiental, para la evaluación de Trabajos Fin de Master, y después de estudiar la memoria y atender a la defensa del trabajo ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PARA OBTENER DEDUCCIONES FISCALES POR INVERSIONES AMBIENTALES Y SEGUIMIENTOS DE PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL LLEVADOS A CABO POR APPLUS+, presentado por el alumno D. David Contreras Rosales, decidió otorgarle la calificación de _____.

Valladolid, Septiembre de 2012

El Presidente

El Secretario

Fdo.:

Fdo.:

Vocal

Fdo.:

ÍNDICE.

1	RESUMEN.....	2
2	ANTECEDENTES GENERALES.....	4
3	OBJETIVOS.....	6
4	METODOLOGÍA.....	6
4.1	Deducciones fiscales por inversiones medioambientales.....	6
4.2	Seguimiento Plan de Vigilancia Ambiental.....	10
5	ESTUDIOS DE CASOS.....	11
5.1	Deducciones fiscales por inversiones medioambientales.....	11
5.1.1	Características generales de la actividad de la empresa.....	11
5.1.2	Actuaciones destinadas a la protección de la empresa.....	12
5.2	Plan de seguimiento de la ampliación de la planta de Química.....	17
6	DISCUSIÓN Y JUICIO CRÍTICO.....	23
7	BIBLIOGRAFÍA.....	25

1 RESUMEN

Las prácticas empresariales desarrolladas como requisito del Master en Gestión y Tecnología Ambiental, se realizaron en el Grupo Empresarial APPLUS+, dicho grupo cuenta con diferentes líneas de negocios que le permiten ofrecer una gran variedad de servicios. Las prácticas fueron desarrolladas en el ámbito de la línea de negocio de Consultoría, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales, en esta línea de negocio el grupo empresarial APPLUS+, presta sus servicios de mayoritariamente con la marcas NOVOTEC CONSULTORES, S.A. Los campos donde se realizaron los trabajos son:

- **Gestión Ambiental y Sostenibilidad**
- **Gestión de residuos y Medio Natural.**

Durante el desarrollo de las prácticas se abordaron básicamente dos temas que hacen parte de los campos descritos anteriormente y que son los siguientes:

- Deduciones fiscales por inversiones medioambientales.
- Control y Seguimiento de Planes de Vigilancia Ambiental.

La **deducción fiscal por inversiones medioambientales**, es un mecanismo o incentivo fiscal que la Administración Pública utiliza habitualmente, con el fin de que las empresas y el sector industrial en general, adquieran un mayor grado de compromiso ambiental. Este mecanismo permite que las empresas sean respetuosas con el medio ambiente, y que al momento de seleccionar equipos, maquinarias o diseñar procesos productivos no solamente piensen en lograr procesos eficientes y rentables económicamente.

Se trata, en este caso, de una deducción en la **cuota íntegra del Impuesto sobre Sociedades**, por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, deducción de gran interés para las empresas, desde el punto de vista ambiental y económico⁽⁹⁾.

Para catalogar una inversión como **medioambiental**, se deben cumplir un procedimiento y una serie de requisitos, a través de los cuales se debe justificar el beneficio ambiental que genera la inversión objeto de estudio. Se debe presentar una **“Memoria de Evaluación de las Mejoras Ambientales”**, que se divide en tres partes que se muestran en la siguiente tabla.

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE LAS MEJORAS AMBIENTALES.	
Partes	Contenido.
Actuación Desarrollada	En esta parte de la memoria se hace una descripción del equipo, funciones del mismo dentro la línea de producción o instalación y características del mismo, etc.....Ejemplos: equipos de Control de Calidad, equipos de producción, pavimentación de una explanada, etc....
Ganancias y Beneficios Ambientales	En este apartado se justifica los beneficios ambientales que se consiguen con la inversión, evaluando su influencia sobre la contaminación atmosférica, la generación de residuos y el aumento de la carga contaminante como consecuencia de vertidos
Inversión Realizada.	En este apartado se describe la inversión realizada, que posteriormente servirá de base para aplicar las deducciones que correspondan.

Tabla 1. Partes de una Memoria de Evaluación de Mejoras ambientales

Después de que se realice la memoria, se procede a presentarla a la autoridad ambiental competente, que será la encargada de evaluar la misma y emitirá un concepto favorable o desfavorable de las inversiones en estudio. En caso que la Autoridad Ambiental resuelva el expediente de forma favorable, emitirá un **Certificado de Convalidación**, que acreditaría que esa(s) inversión(es) está(n) sujeta(s) a deducción(es) fiscal(es).

El análisis y elaboración de las memorias ambientales se realizó para un grupo harineroⁱ dedicado a la fabricación de harinas, pastas alimenticias y fabricación de piensos; en diferentes complejos situados en España.

En lo que se refiere al Plan o Programa de vigilancia ambiental es una herramienta de gestión que sirve para establecer un sistema que trata de garantizar el cumplimiento de las indicaciones, medidas protectoras y correctoras que se establecen en el estudio de impacto ambiental del proyecto que se está evaluando y en la Declaración de Impacto Ambiental del mismo, estas medidas están encaminadas a la **reducción de emisiones atmosféricas, correcta gestión de vertidos líquidos** para la protección del suelo y aguas, **la gestión de los residuos, contaminación acústica e impacto visual** ⁽³⁾.

El análisis y la evaluación de la información recopilada durante el seguimiento del Plan de vigilancia, permiten conocer el grado de eficacia de las medidas propuestas, además

ⁱ Por compromisos adquiridos con la empresa contratante al momento de formalizar el contrato, no se puede revelar el nombre de la misma

permiten estudiar la necesidad o conveniencia de aplicar nuevas medidas que eviten que se generen impactos no previstos o se corrijan las posibles afecciones no consideradas⁽³⁾.

Durante el desarrollo de las prácticas empresariales, las labores propias del seguimiento de un Plan de vigilancia ambiental se desarrollaron en el proyecto de ampliación de las instalaciones de una empresa del sector químico con sede en Castilla y Leónⁱⁱ, con el proyecto se buscaba acondicionar y construir nuevas instalaciones para aumentar la producción de la empresa. Básicamente el trabajo realizado por NOVOTEC CONSULTORES S.A, perseguía los siguientes objetivos:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras del impacto ambiental previstas.
- El seguimiento y control de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el Proyecto de ejecución, así como en los condicionantes señalados en la declaración de impacto ambiental de la ampliación de la Planta.
- El control de la evolución de los aspectos ambientales del entorno, durante la fase de construcción del proyecto, de manera que puedan establecer nuevas medidas ante la aparición de impactos no previstos.
- Informar a los órganos ambientales afectados sobre el seguimiento ambiental llevado a cabo durante la fase de construcción ⁽³⁾.

2 ANTECEDENTES GENERALES

Applus+ es un grupo empresarial dedicado a la certificación, inspección, ensayo y servicios tecnológicos. Es una empresa multinacional, presente en sesenta y cinco países repartidos en cinco continentes, brinda asesorías a clientes en todo tipo de sectores, con el fin de garantizar que sus activos y productos cumplan con las normativas y reglamentos medioambientales, de calidad, salud y seguridad.

La empresa tiene como visión ser referente tecnológico global en evaluación de la conformidad y referente específico en el campo de la ingeniería de productos y procesos; con el paso de los años ha tenido la oportunidad de desarrollar y aplicar la capacidad técnica de la compañía en ensayo, ingeniería y evaluación para contribuir a la innovación, desarrollo, calidad, mantenimiento y seguridad de productos, vehículos, servicios e instalaciones industriales y de consumo ⁽¹⁾.

Para ello realiza permanentes mejoras continuas en sus procedimientos, basándose en innovaciones tecnológicas y en un grupo de profesionales que buscan permanentemente el desarrollo del negocio mediante un crecimiento sostenible

Applus+ cuenta con diversos campos o líneas de negocio, a continuación se presenta un esquema donde se reflejan las diferentes divisiones de la empresa:

ⁱⁱ Por compromisos adquiridos con la empresa contratante al momento de formalizar el contrato, no se puede revelar el nombre de la misma.

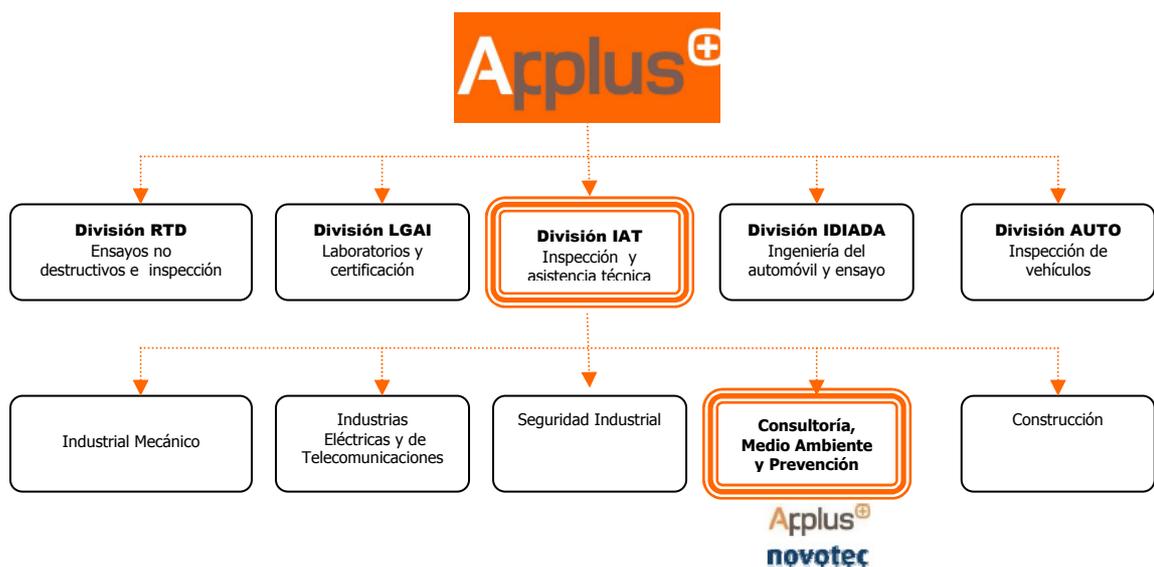


Figura 1. Esquema de líneas de negocio Applus.

Dentro de la División de Inspección y Asistencia Técnica se encuentra la Unidad de Negocio de Consultoría, Medio Ambiente y Prevención. En lo referente a medio ambiente, Applus tiene como objetivo aportar soluciones integrales de consultoría y asistencia técnica. Para ello, cuenta con los medios tecnológicos más avanzados que, sumados a la calidad, conocimiento y experiencia de su equipo técnico, permiten ofrecer un servicio diferencial, adaptado a las necesidades de cada cliente (1).

Los diferentes campos que se abarcan en la presente memoria dentro de la temática ambiental de Applus se recogen en la siguiente tabla:

CONSULTORÍA, MEDIO AMBIENTE Y PRL	
CAMPOS	TRABAJOS REALIZADOS
Gestión Ambiental y Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad social empresarial. Cambio climático. Servicios técnico – jurídicos medioambientales. Análisis riesgos medioambientales. Análisis de ciclo de vida. Tramitaciones y autorizaciones medioambientales. Asistencias y consultoría
Gestión de residuos y medio natural	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de residuos. Medio natural. Suelos contaminados.
Ingeniería ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología en Ingeniería ambiental.

	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de espacios degradados. • Proyectos de vertederos y depósitos controlados.
Formación	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos in company, abiertos y en colaboración/concertados.

Tabla 2. Líneas de negocio de Applus.

3 OBJETIVOS

- Complementar la formación académica adquirida a lo largo del master de Gestión y Tecnología Ambiental, con una formación práctica que permita desarrollar las habilidades y conocimientos adecuados para el correcto desarrollo de actividades, funciones y proyectos que se realizan en una consultoría dedicada a temas relacionados con el medio ambiente.
- Conocer los requisitos legales, técnicos y metodología para la correcta elaboración de estudios de “Evaluación de mejoras ambientales” de instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente que estarían sujetas a deducciones fiscales.
- Conocer y aplicar, el procedimiento y la metodología adecuada para realizar trabajos de seguimientos de planes de vigilancia ambiental.

4 METODOLOGÍA

4.1 Deducciones fiscales por inversiones medioambientales.

Para el desarrollo de este tipo de proyectos o trabajos, se abarcan diferentes temas (jurídicos, técnicos, etc...) encaminados a obtener el certificado de convalidación emitido por la autoridad competente, que se convierte en el requisito fundamental para gestionar la deducción del impuesto de sociedades. El desarrollo de los trabajos se realiza en seis etapas que se describen a continuación

Etapa I: Marco Jurídico-Administrativo

En esta fase se identifican las leyes aplicables al proceso de las deducciones fiscales por inversiones medioambientales, pueden ser nacionales o autonómicas. Las leyes aplicables a este tema son las siguientes:

El REAL DECRETO LEGISLATIVO 4/2.004, de 5 de marzo, publicado en el Boletín Oficial del Estado número 61, de fecha 11 de marzo de 2.004, aprueba el texto refundido de la **Ley del Impuesto sobre Sociedades**. Artículo 39, deducciones por inversiones medioambientales.

El REAL DECRETO 1.777/2.004, de 30 de julio, publicado en el Boletín Oficial del Estado número 189, de fecha 6 de agosto de 2.004, aprueba el **Reglamento del Impuesto sobre Sociedades**. Título II Deducciones en la cuota íntegra del Impuesto. Capítulo 1, las deducciones por inversiones medioambientales. Artículos 33 al 38

El artículo 33, del Real Decreto 1.777/2.004, establece en el ámbito de aplicación de estas deducciones, a las instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente, las mismas tendrán por objeto alguna de las siguientes finalidades:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.

Otro tipo de instalaciones que están sujetas a este tipo de deducciones, son los activos materiales nuevos, destinados al aprovechamiento de fuentes de energías renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las finalidades definidas a continuación:

- Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
- Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas y forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.
- Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
- Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes (bioetanol o biodiesel) ⁽⁷⁾.

En forma resumida podemos decir que estos serían los dos casos donde se aplicarían las deducciones sobre el impuesto de sociedades, la diferencia radica que en el primer caso, la Administración ambiental competente, tiene que emitir un certificado de convalidación con el cual se justifica que la inversión genera beneficios sobre el medio ambiente y por lo tanto estaría sujeta a deducciones fiscales; en el segundo caso no es necesario el certificado.

La LEY 35/2.006, de 28 de noviembre, publicada en el Boletín Oficial del Estado número 285, de 29 de noviembre de 2.006, establece una reducción progresiva del porcentaje de deducciones realizadas por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente ⁽⁵⁾.

2006	2007	2008	2009	2010
10%	8%	6%	4%	2%

La LEY de ECONOMÍA SOSTENIBLE, mantiene la deducción ambiental y establece que el porcentaje de deducción ambiental será del 8% en las presentadas a partir de 2011.

Por todo ello, y para optar a las deducciones correspondientes al periodo impositivo, se hace necesario, de forma general, el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Las inversiones deben ser instalaciones constituidas por elementos patrimoniales del inmovilizado material.
- La instalación ó equipo, debe encontrarse en condiciones de funcionamiento para que la inversión se entienda realizada y pueda acogerse a la deducción.
- La inversión se debe llevar a cabo en ejecución de planes, programas, convenios o acuerdos aprobados o celebrados con la Administración competente en materia ambiental.
- Las inversiones deberán dar cumplimiento a la normativa vigente en materia del medio ambiente sobre emisiones a la atmósfera, vertidos a las aguas y producción, recuperación y tratamiento de residuos industriales (u otra normativa ambiental), o mejorar las exigencias establecidas en dichas normativa ⁽⁶⁾.

Fuera de Leyes citadas anteriormente, el proceso de deducciones fiscales está sujeto a la Legislación de la Comunidad Autónoma dentro de la cual se desarrollen las actividades o proyectos.

Etapa II: Recopilación de información.

En esta fase se maneja un gran volumen de información. La empresa que contrata los servicios de NOVOTEC, proporciona información sobre las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material correspondiente a los años a los que se quiere obtener las deducciones fiscales. Esta información incluye facturas de equipos, de obras, montajes, referencia de la maquinaria, memorias de proyectos, gestión ambiental de la empresa, entre otros.

Con estos datos se realiza una planificación de actividades por parte del grupo de trabajo asignado por NOVOTEC y se establecen los respectivos cronogramas de actividades y plazo de entrega de los trabajos.

Etapa III: Auditoría y visita de instalaciones

Después que se recibe la información por parte de la empresa interesada, se realizará una visita a las instalaciones, donde se comprueba las actividades, actuaciones, inversiones, instalaciones, que van a ser tenidas en cuenta en el proyecto de mejoras ambientales por la que se persigue obtener una deducción fiscal.

Etapa IV: Evaluación de la información

Después de recibida la información por parte del contratante y la verificación de la misma a través de una visita a las instalaciones, se procede a realizar una evaluación y valoración técnica - económica de la información por parte del equipo consultor de NOVOTEC, con el fin de constatar cuales serían las inversiones, actividades y actuaciones que pueden generar beneficios ambientales y que por lo tanto podrían estar sujetas a una deducción fiscal.

Básicamente se analiza que las inversiones cumplan el marco jurídico y administrativo vigente para este tipo de proyectos, se investiga sobre las características técnicas del inmovilizado material (equipo, maquinaria, etc) que puedan generar los beneficios ambientales y por ultimo se realiza el cálculo de las deducciones fiscales de las actividades, actuaciones, inversiones e instalaciones en estudio, basándose en los contenidos y registros de datos técnicos y económicos.

Etapa V: Elaboración de la memoria descriptiva

Como resultado de la evaluación, se elabora la Memoria de Evaluación de las Mejoras Ambientales que contiene los siguientes apartados:

- Introducción: datos de la empresa, emplazamiento, cronología, etc...
- Descripción de la actividad y del proceso productivo
- Descripción y objeto de la inversión realizada o actuación desarrollada: identificación de equipos, fotografías, especificaciones técnicas, planos, año de ejecución, etc...
- Mejora ambiental que se pretende con la inversión, haciendo constar la idoneidad de la inversión en relación con la función protectora del medio ambiente
- Valoración de la finalidad ambiental obtenida de su implantación: situación anterior y posterior a la inversión, cumplimiento de la legislación aplicable
- Presupuesto total de las actuaciones (incluyendo copia de las facturas caso de ser necesario), año o ejercicio al que cabe aplicar la deducción
- Certificado de las subvenciones recibidas por anualidad, de ejecución o final de obra; y/o en caso de que proceda licencias o autorizaciones ambientales.
- Modelo de solicitud para la obtención del Certificado de Convalidación de la Inversión Medioambiental, debidamente firmado y sellado.

Etapa VI: Entrega de la memoria descriptiva y seguimiento

Posteriormente se realiza la presentación de la **Solicitud de Certificación** junto con la **Memoria de Evaluación de la Mejora Ambiental**, a cada una de las Administraciones competentes

Finalmente, el equipo de **NOVOTEC**, procederá, con la periodicidad que estime oportuna, a realizar un seguimiento sobre el estado de tramitación de la Memoria, en la administración competente designada al efecto.

4.2 Seguimiento Plan de Vigilancia Ambiental.

La metodología de trabajo para llevar a cabo el seguimiento y control de los impactos durante la fase de ampliación del proyecto, con el fin de aumentar la producción de la misma, se cimenta en la interacción entre:

Impactos ⇒ Medidas preventivas/correctoras ⇒ Seguimiento de dichas medidas

Así pues, el seguimiento de las medidas impuestas en la Declaración de Impacto Ambiental, como las medidas protectoras y correctoras se llevarán a cabo mediante visitas durante la ejecución de la obra y mediante el seguimiento de la documentación aportada por la empresa interesada, como evidencia del cumplimiento de los puntos consignados en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Antes de comenzar las obras se procedió a la valoración ambiental de las instalaciones preexistentes, y entorno de la parcela donde se encuentra ubicada la empresa donde se realiza el seguimiento del plan de vigilancia ambiental. Este ejercicio permite discriminar la autoría de los posibles impactos que pueden aparecer durante la fase de construcción, y prevenirlos o minimizarlos antes de que se produzcan.

Es importante recordar que el sistema de gestión medio ambiental de la empresa promotora del proyecto, exige la documentación y evidencia de todas las actividades realizadas durante la fase de ampliación de la planta, encaminadas a la protección del medio ambiente.

Las medidas protectoras y correctoras sobre las que se llevará a cabo la vigilancia en la fase de construcción del proyecto se dividieron en dos grupos:

- a) Medidas recopiladas en la **Declaración de Impacto Ambiental** sobre el proyecto de ampliación de la planta, según consta en la respectiva Resolución, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del territorio de la Consejería de Medio Ambiente.

- b) Medidas recopiladas en el **Estudio de Impacto Ambiental** presentado al Órgano competente, y los proyectos presentados conducentes a la obtención y modificación de la Autorización Ambiental Integrada.

5 ESTUDIOS DE CASOS

5.1 Deducciones fiscales por inversiones medioambientales.

El análisis y elaboración de las memorias ambientales se realizaron para un grupo dedicado a la fabricación de harinas, en sus tres complejos industriales, en la siguiente tabla se reflejan los datos de las mismas.

	Complejo 1	Complejo 2	Complejo 3
Actividad:	Fabricación de harinas	Fabricación de pastas alimenticias	Fabricación de harinas

Tabla 2. Datos de las instalaciones.

Este grupo empresarial, se ha destacado por realizar inversiones que además de conseguir que el grupo sea más competitivo desde el punto de vista operacional y funcional en comparación con otras empresas de este tipo, sean inversiones que generen beneficios al medio ambiente. De esta forma se trata de mitigar los impactos nocivos sobre el medio ambiente que generan las labores cotidianas que se realizan en las respectivas empresas.

Este tipo de inversiones van encaminadas a conseguir un desarrollo sostenible, que se refleja en una compensación del sector económico, ambiental y social.

5.1.1 Características Generales de la actividad de la Empresa.

La actividad que realiza la harinera, consiste principalmente en la fabricación de harinas para la fabricación de pastas alimenticias, panadería, etc. También se destacan en la fabricación de subproductos como salvados y piensos. A continuación, se explica brevemente el proceso productivo que se sigue en las fábricas:

Almacenamiento: El trigo se almacena en silos ó depósitos de cereales (naves). El transporte se realiza en sentido vertical y horizontal, mediante elevadores de cangilones, tuberías, transportadores de cadenas, tornillos, etc... a las diferentes máquinas y depósitos.

Limpieza: El trigo se limpia por separación de materias extrañas como otras semillas, tierra, polvo, piedras, paja, restos metálicos, etc... Se utiliza maquinaria para la separación de impurezas por aspiración.

Acondicionado: Consiste en añadir al cereal una determinada cantidad de agua, en función de su temperatura y humedad inicial, de forma que aumente uniformemente la humedad para mejorar su comportamiento tecnológico en la molienda. Tras la adición del agua, los trigos blandos requieren un reposo de 6 a 24 horas, para la correcta distribución

de la misma por todas las partes de grano para alcanzar un rango óptimo de humedad en molienda de 15 – 17 %. Tras el acondicionamiento se realiza una segunda limpia en una despuntadora horizontal.

Molienda: Consiste en una serie de operaciones repetitivas para separar el salvado de la almendra harinosa (endospermo), y reducción de esta a gránulos finos (harina). Los sistemas empleados son:

- Trituración: separa endospermo de salvado y germen.
- Desagregación: romper grandes trozos de endospermo.
- Compresión (reducción): reduce pequeños fragmentos de endospermo a harina.
- Colas: separa la fibra del endospermo, recuperado de los otros tres sistemas.

Productos finales: El producto final obtenido de cada una de las fases, es conducido mediante transporte neumático a los silos de almacenamiento. La harina y los subproductos resultantes de la molturación, permanecen en los silos hasta que se proceda a su extracción para abastecer a las líneas de envasado o para cargarse en los vehículos de transporte a granel ⁽⁴⁾.

El envasado se realiza en sacos. Por último, la expedición al mercado de los productos finales puede ser a granel o en las condiciones de envasado y embalaje solicitadas, tanto al mercado nacional como internacional.

Las Harineras también necesitan de instalaciones que si bien no hacen parte del proceso productivo como tal, son fundamentales para el buen funcionamiento de la instalación, algunas de esas instalaciones son las siguientes:

- Depuradora de Aguas residuales.
- Equipos de Control de Calidad.
- Redes de distribución de aguas, para la redes contra incendio y de planta.
- Sistemas de aire comprimido, para el transporte neumático de la materia prima de una etapa del proceso a otro.
- Unidades de tratamiento de aire en cada una de las etapas del proceso, con el fin de mitigar las emisiones a la atmosfera. Por ejemplo: filtros mangas.
- Naves de almacenamiento de la materia prima, flotas de vehículos para el transporte del producto acabado, obras destinadas a la conservación externa e interna de las instalaciones, etc.

5.1.2 Actuaciones Destinadas a la Protección del Medio Ambiente.

El impulso hacia el medio ambiente y la innovación tecnológica, en el sector agrario y agroindustrial, es uno de los pilares sobre los que se sustenta su modernización y uno de los objetivos del grupo harinero donde se realizaron los trabajos.

La industria agroalimentaria de Castilla y León, es el sector más importante del tejido industrial regional, y uno de los elementos estratégicos para el desarrollo territorial y económico de nuestra comunidad autónoma. Su facturación anual supone el 25 % de la producción bruta industrial regional.

Durante el pasado año 2.011, por parte de las harineras se pusieron en marcha toda una serie de inversiones, que permiten, por un lado reducir el impacto ambiental asociado a la actividad desarrollada por parte de la empresa, y adicionalmente, son el horizonte hacia la ecoeficiencia y el desarrollo sostenible. El término ecoeficiencia, está basado en el concepto de crear bienes y servicios, utilizando para ellos menos recursos ambientales, y generando en su producción, menos residuos, emisiones, vertidos, reduciendo progresivamente los impactos ambientales.

Traducido en términos del proceso productivo de las empresas en estudio, estaríamos hablando de hacer un uso racional, y eficiente, del consumo de agua, de la energía, los combustibles fósiles, el uso del suelo, las materias primas, auxiliares y secundarias, etc... reutilizando los productos, susceptibles de serlo, y tratando los vertidos, emisiones y residuos, de tal manera que se eliminen ó prevengan los riesgos ambientales, o cuando ello no sea posible, se minimicen ó reduzcan los impactos ambientales ⁽⁴⁾.

En las instalaciones o fábricas para la elaboración de harinas y sub productos se destacan una gran variedad de inversiones y actuaciones que disminuyen o minimizan los impactos nocivos sobre el medio ambiente.

Las actuaciones desarrolladas pueden estar relacionadas directamente con el proceso de producción establecido en la empresa o pueden estar relacionadas con instalaciones auxiliares; dicho esto podemos destacar inversiones como equipos para la limpieza del trigo (materia prima) o inversiones relacionadas con la instalación de una “sala blanca”, que si bien no hace parte del proceso productivo, es una instalación a través de la cual se puede garantizar la higiene de los productos que participan en el proceso productivo, disminuyendo las posibilidades y riesgos de obtener un producto final que se encuentre fuera de los estándares de calidad establecidos por la empresa y el exigido por el cliente.

Las actuaciones citadas tienen el mismo objetivo “**garantizar la calidad final del producto**”, que a su vez se repercute en beneficios ambientales relacionados con la generación de residuos como consecuencia de productos rechazados en destino final, como también una disminución de emisiones a la atmosfera de gases nocivos como

consecuencia del uso de combustibles en los vehículos que eventualmente tendrían que desplazar el producto desde el destino que inicialmente tenía hasta el sitio donde se van a reprocessar (instalaciones de la harinera), si esta resulta una opción viable.

Las actuaciones las podemos dividir en tres grandes grupos, según el objetivo que persigan:

- **La reducción, disminución y minimización de la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.**
- **Las que favorecen la reducción, recuperación o tratamiento correcto de los residuos industriales.**
- **La eliminación y prevención de la generación de vertidos, así como la disminución de la posible contaminación de los suelos y de las aguas superficiales, subterránea y marina.**

Es importante resaltar que una actuación puede estar enmarcada en uno o varios de los tres grupos mencionados anteriormente.

A continuación se procede a presentar algunas de las actuaciones e inversiones que fueron tenidas en cuenta para la elaboración de las memorias de mejoras ambientales sujetas a deducciones fiscales, realizadas para el grupo de harineras. Las mismas se recopilan en la siguiente tabla, donde se muestra la influencia que tienen sobre los tres grandes grupos descritos anteriormente y que están basados en el Real Decreto 1777/2004, del 30 de julio por el que se aprueba el reglamento de impuestos sobre sociedades.

R.D. 1777/2004, del 30 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Impuesto Sobre Sociedades			
	Art.33.a.1. Evitar o reducir la contaminación atmosférica	Art.33.a.2. Evitar o reducir la carga contaminante que se vierte en aguas	Art. 33. a.3. Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correcto de residuos industriales
Transporte neumático	✓		✓
Pavimentación explanada	✓	✓	✓

5.1.2.1 Actuaciones desarrolladas: sistema de aire comprimido (transporte neumático) marca atlas Copco.

El transporte neumático está considerado actualmente como uno de los medios más eficaces para el transporte de productos por su seguridad, higiene, precisión y confiabilidad. Es la solución más adecuada para movilizar productos y materia prima por

las diferentes etapas que componen el proceso de producción de la harina y de subproductos como el salvado.

El objetivo principal de un sistema de transporte neumático es transportar materiales sólidos a granel desde un punto a otro por medio de un flujo de gas a presión, y a través de una cañería. Se pueden transportar en forma horizontal y/o vertical, materiales particulados finos en el rango de los micrones hasta partículas de 20 mm, desde algunos metros hasta máximo dos kilómetros de distancia, y con capacidades de hasta 1000 Tn/h a través de cañerías de hasta 500 mm de diámetro. La principal ventaja del transporte neumático de sólidos es que los sistemas son cerrados, y por lo tanto, no se producen emisiones a la atmósfera. El material transportado se “encierra” totalmente dentro de la cañería, lo cual protege al producto del medio ambiente y viceversa (al medio ambiente del producto en caso de transportar materiales peligrosos, explosivos, tóxicos, biológicos, etc.). Además, son sistemas muy limpios, adecuados para muchos y variados procesos, flexibles para cambiar de dirección, requieren de un reducido espacio y son fáciles de automatizar.

La presencia de este sistema en la empresa obedece a la necesidad de los equipos y circuitos que participan en el proceso de producción que necesitan aire, como lo son: equipos neumáticos, pistones, etc... De esta forma se puede mover la harina y el salvado a través de diferentes equipos como molinos, cribadoras entre otros equipos.

Ganancias y Beneficios ambientales.

Se procede, a continuación, a valorar expresamente la finalidad ambiental obtenida de la instalación del sistema de transporte neumático, indicando la mejora de los niveles de protección ambiental que se han conseguido, o que se pretenden alcanzar merced a la inversión que ha sido realizada. Los beneficios son los siguientes:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales, al conseguirse una optimización del ahorro de las emisiones atmosféricas por el proceso de generación de polvo y ruido.
- Favorecer la reducción de residuos industriales, durante el proceso de transporte por los diferentes equipos que hacen parte del proceso de producción, esto se debe a que el producto o materia prima se transportan por tuberías cerradas eliminando el considerablemente el riesgo de fugas y vertidos ⁽⁴⁾.

5.1.2.2 Actuaciones desarrolladas: Pavimentación explanada (interior).

El grupo harinero, ha realizado esta inversión con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos asociados a la explanada interior y a las condiciones en que se encontraba la misma. Anteriormente la explanada no se encontraba asfaltada, estaba

constituida por zahorra, había muchos huecos que dificultaban la circulación de los vehículos, existían blandones, se formaban charcos, se arrastraba tierra y barro al exterior, y a las vías de comunicación. Todas estas situaciones como ya se había dicho generaban efectos ambientales no deseados.

El grupo harinero, en su compromiso con el medio ambiente optó por corregir los efectos perjudiciales sobre este medio con la pavimentación de la explanada sustituyendo la zahorra por un pavimento en hormigón pulido, este tipo de hormigón tiene como valor agregado que evita la absorción de combustibles y gasóleos provenientes de fugas, pérdidas o derrames de los diferentes camiones y vehículos que circulan por la instalación para participar en las labores de carga y descarga de producto; además se construyeron arquetas para recoger las aguas pluviales evitando estancamiento y contaminación de las mismas.

Ganancias y Beneficios Ambientales.

Se procede, a continuación, a valorar expresamente la finalidad ambiental obtenida de la instalación del **Pavimentación explanada interior**, indicando la mejora de los niveles de protección ambiental que se han conseguido, o que se pretenden alcanzar merced a la inversión que ha sido realizada. Los beneficios son los siguientes:

- **Emisiones a la atmósfera:** al pavimentar la explanada se están evitando emisiones a la atmósfera de polvo debido a la circulación de los vehículos que participan en las labores cotidianas de la empresa.
- **Vertidos:** las aguas pluviales se recogen a través de arquetas evitando contaminación del agua superficial con aceites de vehículos, gasóleo y cualquier otro tipo de contaminante.
- En el sentido de reducir la **carga contaminante que se vierte a las aguas**, podemos decir que **actuaría como protector del suelo, evitando daños al dominio público hidráulico (aguas continentales y subterráneas), a la biodiversidad (vegetación, animales, fauna piscícola, etc...), a terceros (personas, cultivos, bienes, etc...)** al suponer una primera barrera para la contención de derrames, vertidos, fugas accidentales, y de las aguas pluviales, que en los primeros minutos de lluvia arrastran valores significativos de algún parámetro contaminante.
- En lo que se refiere a **favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correcto de residuos industriales**, podemos decir que en el caso de producirse la rotura o fuga de algún depósito de combustible de un vehículo industrial o comercial, se puede proceder por cualquier medio a la **contención inmediata de**

los líquidos o productos almacenados y derramados, de forma que se evita su llegada al cauce o su paso al suelo. Adicionalmente, se **permitirá tomar las medidas de retención**, que se estimen **más adecuadas**, para minimizar los efectos del posible vertido accidental, favoreciendo, adicionalmente, su posterior entrega a gestor autorizado de residuos. Los residuos generados merced a estas circunstancias, podrán ser **gestionados** de modo que no produzca afección alguna a aguas superficiales o subterráneas, cumpliendo en todo momento lo establecido en la normativa vigente, en la que se prohíben los vertidos directos o indirectos, a medio receptor, que pudieran formar mezclas inflamables o corrosivas, efectos corrosivos sobre los materiales de las instalaciones de depuración, creación de condiciones ambientales tóxicas o peligrosas, perturbaciones en el proceso y operaciones de la estación depuradora del municipio, que impidan alcanzar los niveles de tratamiento previstos en su diseño.

- En el caso de derrames accidentales de sustancias o residuos peligrosos, se podrá **actuar según lo especificado en la ficha de datos de seguridad**, utilizando, absorbentes o materiales similar para su posterior entrega a gestor de destino autorizado ⁽⁴⁾.

5.2 Plan de seguimiento de la ampliación de la empresa del sector químico.

En este apartado se describe, por medio de tablas de verificación de requisitos, las actuaciones que se han realizado para la vigilancia ambiental de las diferentes actividades ejecutadas en los trabajos de ampliación de la planta.

Las tablas se convierten en una guía para realizar este tipo de trabajos o informes, en ellas se establecen los condicionantes establecidos en la DIA y EsIA que debería cumplir la empresa del sector químico y además se establece la información que debería solicitar y verificar la consultoría, con el fin de establecer el grado de eficacia de los condicionantes establecidos.

A continuación se presentan las tablas en mención.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA.

CONDICIONANTES DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO Y AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA			
CONDICIONANTES	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
<p>Materiales sobrantes. Los materiales sobrantes de la construcción de la obra civil, en ningún momento se acumularán en la zona circundante a la instalación, ni en los cauces de regatos, ni arroyos, ni en sus márgenes o proximidades, con el fin de evitar el arrastre y aporte de sólidos a las aguas.</p>			<p>En este apartado se debe verificar el tipo de residuo generado y la gestión que se le ha dado a los mismos durante la fase de construcción. Los residuos que se pueden generar son de diferente tipología, como por ejemplo: residuos de demolición y construcción, no peligrosos y peligrosos.</p> <p>Se trata de evidenciar la correcta gestión de los residuos según su tipología, para esto se debe solicitar a la empresa documentos como: plan de gestión de residuos de demolición y construcción, documentos de control y seguimiento, documentos de aceptación, documentos donde se verifique el destino final de los mismo, bien sea valorización, reciclaje, etc.</p>
<p>Los suelos ocupados se retirarán de forma selectiva, reservando y tratando adecuadamente los que constituyen la tierra vegetal para su posterior utilización en la restauración de los terrenos alterados</p>			<p>Se debe verificar la presencia de suelos con cobertura vegetal, en caso de que exista se verifica la forma en que se retira, se acopia y se reutiliza. Se debe verificar la denominación que tiene el suelo donde se realizan los trabajos bien sea industrial u otros.</p>
<p>Protección de las aguas. Estos condicionantes busca garantizar que los cursos de agua, superficiales o subterráneos, no se vean afectados por vertidos contaminantes que pudieran producirse accidentalmente durante la fase de construcción. Hace referencias a las aguas pluviales, la red de saneamiento, aguas industriales, etc.</p>			<p>En este apartado se debe verificar que durante la fase de construcción no se haya producido ningún tipo de vertido de contaminantes que pudiese afectar los cursos de aguas superficiales o subterráneas. Para esto se puede solicitar a la empresa información sobre analíticas realizadas durante los trabajos de ampliación con las que se pueda constatar que durante esos trabajos no se produjo ningún vertido que pudiera afectar los parámetros de vertido hacia la red. Se debe verificar la instalación de tuberías pluviales, las medidas que se han tomado para evitar la contaminación de las mismas por medio de fugas de aceite, líquidos de frenos, etc., de los vehículos que hacen parte de los trabajos.</p>

CONDICIONANTES DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO y AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

CONDICIONANTES	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
			También se verifica que las zonas donde se realizan trabajos y son susceptibles de sufrir vertidos de aguas de tipo industrial tengan cubetos o pavimentos especiales que puedan prevenir el riesgo de contaminación de las aguas por este tipo de vertidos.
Protección atmosférica. Con carácter general, por lo que a contaminación atmosférica se refiere, se estará sujeto a lo establecido en la Ley 34/2.007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y a lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Industria de 18 de octubre de 1.976, de prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial, así como cualquier prescripción incluida en la preceptiva Autorización Ambiental.			En este apartado se debe verificar las medidas tomadas para prevenir la contaminación como consecuencia del polvo y otras partículas que puedan provenir de los trabajos propios de una obra civil, tales como: excavaciones, movimientos de tierra, etc. Además las medidas tomadas para minimizar las emisiones de partículas debidas a la circulación de vehículos que participan en los trabajos. Por otro lado se debe verificar si como consecuencia de los trabajos realizados se produce alguna modificación de los focos de emisión o si aparece alguno nuevo.
Libro-registro. Este condicionante se establece con el fin de que la Autoridad ambiental competente puede verificar la gestión que la empresa pueda dar a los residuos peligrosos y a los contaminantes atmosféricos procedentes de los focos de emisión de la instalación. En este particular se hace referencia a la segunda opción.			En este apartado se debe verificar que el libro se encuentre diligenciado correctamente, es decir con las respectivas modificaciones y medidas de los focos.
Contaminación acústica. Tanto durante la fase de construcción, como en el posterior funcionamiento y puesta en marcha de la actividad industrial, no se deberán superarse en ningún momento los niveles de ruido en el ambiente exterior e interior que establece la normativa aplicable a este proyecto			En este apartado se debe verificar si durante la fase de construcción se realizó alguna medición de los niveles de contaminación atmosférica por ruido y vibraciones en la zona de trabajo. Se debe llevar un estricto control de toda la documentación perteneciente a la maquinaria y equipos que participaban en la ejecución de la obra. Entre los documentos que se deben verificar están: inspección técnica de vehículos, informe de inspección periódica oficial, ITV de la maquinaria, declaración de conformidad CE, seguros, permisos de circulación, inspección de maquinaria eléctrica, entre otros.

CONDICIONANTES DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO y AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

CONDICIONANTES	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
<p>Residuos. Todos los residuos generados por la actividad recibirán una gestión adecuada. Se propiciará, por este orden, la reutilización, el reciclado y la valorización de los residuos, evitando su eliminación en todos los casos posibles.</p> <p>Los residuos peligrosos generados en la instalación deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Real Decreto 833/1988, relativas al envasado, registro y etiquetado, y muy especialmente, al almacenamiento y gestión posterior, mediante su entrega a gestor autorizado.</p>			<p>En este apartado se debe verificar la correcta gestión de los residuos que se generan durante la obra. Para este se debe solicitar diferentes documentos como: control y seguimiento, aceptación, justificantes de entrega por parte de los gestores, además se deben solicitar los documentos que evidencien el destino final de los mismos bien sea reutilización, reciclado, valorización o eliminación en caso de que no fuese posible alguna de las tres anteriores.</p> <p>Se debe verificar las zonas de almacenamientos de residuos, que esté totalmente identificada según el tipo de residuos, para que no exista mezcla entre ellos y que estén perfectamente etiquetados.</p>
<p>Seguridad y prevención de accidentes. Deberán cumplirse estrictamente todas y cada una de las normativas aplicables en materia de protección contra incendios, almacenamiento de productos químicos, instalaciones de agua, instalaciones térmicas, almacenamiento de productos peligrosos, aparatos a presión, seguridad de maquinaria, trabajo en atmósferas explosivas, etc., para lo cual se deberá presentar la documentación acreditativa que garantice el cumplimiento de la normativa.</p>			<p>Se debe verificar si la empresa tiene algún plan o estudio de seguridad donde se haya realizado un análisis de riesgo de todas las acciones, actividades u operaciones que se realizan en la empresa. Se debe verificar la normativa correspondiente y se debe controlar la documentación que evidencie el cumplimiento de la normativa.</p>
<p>Afecciones medioambientales sobrevenidas. Con este condicionante se obliga a la empresa a comunicar a la autoridad ambiental competente cualquier accidente producido durante la obra que repercuta en perjuicios al medio ambiente.</p>			<p>Se debe verificar que no suceda ningún incidente o accidente con perjuicio al medio ambiente, en caso de ser así se debe comunicar a la autoridad ambiental competente.</p>
<p>Sistema de gestión medioambiental.</p>			<p>Se debe verificar si la empresa tiene algún certificado ISO o está adherida al reglamento EMAS.</p>
<p>Programa de vigilancia ambiental. La empresa deberá cumplir con el plan de vigilancia estipulado en el estudio de impacto ambiental y deberá presentar los respectivos informes del mismo a los órganos competentes</p>			<p>Se debe verificar el cumplimiento del plan de vigilancia ambiental basándose en el EsIA y la DIA. La persona o empresa encargada de esta vigilancia debe elaborar los respectivos informes para ser presentados a la administración</p>

CONDICIONANTES DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO y AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

CONDICIONANTES	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Coordinación técnica. El promotor deberá contar con la asistencia de un coordinador o director ambiental de la obra, en todas sus fases de desarrollo.			Identificar la persona para coordinar diferentes gestiones correspondientes a trabajos, informes, etc.
Protección del patrimonio: Con este condicionante se busca preservar los restos históricos, arqueológicos o paleontológicos que puedan aparecer durante las obras			Verificar que durante la obra no aparezcan ningún tipo de restos históricos, de ser así se debe comunicar al órgano competente
Comunicación de Inicio de Actividad. El promotor queda obligado a comunicar al Servicio Territorial de Medio Ambiente con la suficiente antelación, la fecha de comienzo de la ejecución de este proyecto.			Verificar si la empresa a comunicado al órgano competente el inicio de la actividad, para esto se solicita el documento correspondiente.
Modificaciones: Con este condicionante la empresa queda obligada a notificar al órgano competente toda modificación que no esté contemplada en el proyecto original.			Se debe verificar que proyecto de construcción coincida con al AAI que se aprobó.
Informes Periódicos: La empresa Deberá presentar un informe sobre el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental al órgano competente en el tiempo que esta ultima lo considere.			La persona o empresa contratada para el plan de vigilancia ambiental debe elaborar los informes correspondientes y presentarlo ante los órganos competentes en el plazo estipulado por la AAI

En lo que se refiere al Estudio de Impacto Ambiental, debemos decir que las medidas preventivas, correctoras y compensatorias dependen del tipo de proyecto a realizar, de la ubicación del proyecto, del entorno y lugares cercanos al sitio donde se va a ejecutar el proyecto, la flora, fauna existente, entre otros. Por lo tanto las medidas asociadas a este proyecto pueden variar en función de los aspectos mencionados anteriormente en comparación con otros proyectos.

Para este proyecto en particular las medidas que se recomendaron y que fueron motivo de verificación y seguimiento en el plan de vigilancia ambiental fueron las siguientes:

- **Jalonamiento:** se debe verificar que las obras que se realizan se encuentren perfectamente delimitadas, por cuestiones de operatividad, seguridad y para minimizar la superficie alterada.
- **Prevención de la contaminación potencial del suelo:** se debe verificar que el cambio de aceite, filtros y otros elementos potencialmente de la maquinaria se realicen fuera de las instalaciones o en zonas dentro de las mismas destinadas para tal fin. Se debe verificar la fichas de mantenimiento de las maquinas que participan en la ejecución de la obra, como también las respectivas ITV.
- **Tráfico y movimiento de maquinaria:** se deben regar las zonas de tránsito de maquinaria cuando las condiciones climáticas favorezcan la aparición de polvo. Para controlar las emisiones de gases de la maquinaria se comprobará que la misma realice los controles periódicos ITV o dispongan del etiquetado CE.
- **Impacto sobre el paisaje:** se debe verificar que se adopten las medidas recomendadas para minimizar este impacto (si existe), algunas de esas medidas pueden ser las pantallas vegetales.
- Otras medidas asociadas a temas como la capa vegetal y los vertidos, fueron tenidos en cuenta en el cuadro de la DIA y AAI.

6 DISCUSIÓN Y JUICIO CRÍTICO

Después de concluido el ciclo de prácticas empresariales correspondientes al master de gestión y tecnología ambiental y desarrollar los temas descritos a lo largo de esta memoria, que han servido para afianzar los conocimientos teóricos adquiridos en él, puedo decir que las herramientas de gestión ambiental son un instrumento fundamental para la conservación y protección del medio ambiente.

Con el paso de los años se ha despertado un creciente interés por parte de las empresas en la conservación del medio ambiente, en algunos casos por iniciativa propia, otras por mejorar su imagen corporativa y por último para cumplir con requisitos legales. El hecho de que el sector industrial actualmente goce de incentivos o bonificaciones económicas para adaptar sus procesos y operaciones para contribuir a la preservación del medio ambiente es un paso adelante para conseguir un sector industrial que a la vez de ser productivo sea respetuoso con su entorno, contribuyendo de esta forma a un desarrollo sostenible del mismo.

Lo mencionado anteriormente se evidencia con la Ley de Economía Sostenible, que persigue el crecimiento de la economía, de una forma respetuosa con el medio ambiente.

A continuación se enumeran las conclusiones obtenidas durante el desarrollo de las prácticas:

- Las deducciones fiscales derivadas de inversiones que representan beneficios ambientales, se pueden considerar como una herramienta de gestión ambiental importante. En la actualidad este tipo de incentivos es de gran interés para las empresas, por que además de solventar situaciones como aumentos en producción, obsolescencia de equipos, cambios en los procesos productivos, entre otros; produce un ahorro económico en la empresa y contribuye a la protección del medio ambiente.

En la actualidad, se observa que no solamente las empresas que poseen certificados de calidad relacionados con el medio ambiente, como la ISO 14001 o están adscritos al reglamento EMAS, tienen interés en este tipo de inversiones; cada día son más las empresas que realizan este tipo de procedimiento bien sea por la parte económica o por que han tomado conciencia de la importancia de proteger el medio ambiente.

- Desde mi punto de vista, las deducciones sobre el impuesto de sociedades como consecuencia de inversiones que generen beneficios ambientales, son una herramienta importante para conseguir un **desarrollo sostenible**. Todos sabemos que la industria es un factor importante en el desarrollo económico y social de un país o ciudad y que en muchas ocasiones prevalece el beneficio económico sobre el social, cultural o ambiental; por eso este tipo de incentivos persigue que el desarrollo sea de forma compacta, tratando de alcanzar lo que hoy en día se conoce como el desarrollo sostenible.

- Los planes de vigilancia ambiental son fundamentales en la protección del medio ambiente. El seguimiento y verificación adecuada del mismo, buscan garantizar el éxito de una inversión sin perjudicar los medios asociados a su entorno, dichos medios pueden ser; ambientales, culturales, socio-económicos, patrimoniales, paisajísticos, flora y fauna.
- Los planes de vigilancia son una herramienta de gestión y control ambiental, con las que se puede detectar alteraciones no previstas en el estudio de impacto ambiental que posteriormente deben ser corregidos por medio de medidas correctoras; por lo tanto podemos afirmar que un plan de vigilancia ambiental es una fuente de retroalimentación para un EIA.

7 BIBLIOGRAFÍA.

⁽¹⁾APPLUS. **Unidad de negocio “Consultoría, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales”**. Servicios en Medio Ambiente.

⁽²⁾AYUNTAMIENTO DE MURCIA. Estudio de Impacto Ambiental de Infraestructuras Tranviarias. Página 325, apartado 10 Plan o Programa de vigilancia ambiental [Disponible en]: http://www.murcia.es/InstTranviarias/EIA_tranvimur/EIA_tranvimur_10.pdf.

⁽³⁾CONTRERAS ROSALES, D; DE LA FUENTE RUIZ, P. 2012. **Informe final Plan de Vigilancia Ambiental, proyecto de ampliación de una planta Química**. NOVOTEC S.A.; grupo Applus.

⁽⁴⁾CONTRERAS ROSALES, D; DE LA FUENTE RUIZ, P. 2012. **Memoria de Evaluación de las mejoras Ambientales de las instalaciones destinadas a la protección del Medio Ambiente. Grupo harinero**. NOVOTEC S.A.; grupo Applus.

⁽⁵⁾JEFATURA DEL ESTADO. 2006. **LEY 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los impuestos sobre Sociedades, sobre la renta de no Residentes y sobre el Patrimonio**. Boletín oficial del Estado número 285, de 29 de noviembre de 2006.

⁽⁶⁾JEFATURA DEL ESTADO. 2011. **LEY 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible**. Boletín oficial del Estado número 55, de 5 de marzo de 2011, páginas 25036 a 25090.

⁽⁷⁾MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. 2004. **REAL DECRETO 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades**. Boletín Oficial del Estado número 189 de 6 de agosto de 2004, páginas 28337 a 28429.

⁽⁸⁾MINISTERIO DE HACIENDA. 2004. **REAL DECRETO LEGISLATIVO 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades**. Boletín oficial del Estado número 61 de 11 de marzo de 2004. Artículo 39, deducciones por inversiones medioambientales.

⁽⁹⁾NOVOTEC. 2010. **La Deducción por Inversiones Ambientales en el Impuesto sobre Sociedades**. Portafolio de servicios NOVOTEC S.A.