

**GUÍA DE
BUENAS PRÁCTICAS
MEDIOAMBIENTALES
CAMPO DE CALATRAVA**

METAL



2

Metal

Esta guía se ha realizado dentro del Programa de Apoyo Medioambiental a las Pymes del Campo de Calatrava, cofinanciado por la Fundación Biodiversidad y el Fondo Social Europeo, en el marco del Programa Operativo «Iniciativa Empresarial y Formación Continua» (2000-2006), Objetivo 1 y 3, con una tasa de cofinanciación del 70 y 45% respectivamente.

Ficha Técnica

Edición:	Mancomunidad de Municipios «Campo de Calatrava». (2003)
Coordinación:	Pedro J. Ripoll Vivancos. Araceli Monescillo Díaz. J. Juan López Rojo.
Elaboración:	José Manuel Villanueva Valle. Felicidad Villanueva Ciudad. Carlos Gustavo Barba Alcaide.
Diseño:	Julián Almansa González. Apolonio Oliver del Hierro. Juan Ramón Valencia Alvaro.
Dep. Legal:	CR-559-2003



4

Metal



Desde hace mas de diez años, la Mancomunidad de Municipios del Campo de Calatrava ha venido desarrollando diversas acciones en colaboración con todos los ayuntamientos que la componen, cuyo objetivo final es el de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de nuestro territorio.

Con esta intención la Mancomunidad de Municipios, y con la cofinanciación de la Fundación Biodiversidad y del Fondo Social Europeo, pone en marcha el PROGRAMA DE APOYO MEDIOAMBIENTAL PARA PYMES DEL CAMPO DE CALATRAVA, con el que se pretende avanzar en el cumplimiento de tres objetivos fundamentales: la mejora del entorno natural; el fomento de una actividad económica mas respetuosa con el medio ambiente y la aplicación del principio de responsabilidad compartida en la conservación de la naturaleza.

Así, con los presentes manuales de buenas prácticas, se está procediendo a llevar a cabo un programa de actuaciones de información, formación y de sensibilización para trabajadores de PYMES y autónomos cuya actividad incida de alguna forma en el medio ambiente, al considerar que son éstas unas vías especialmente adecuadas para avanzar en el conocimiento de la problemática medioambiental y a través de ello en los criterios de desarrollo sostenible definidos en la cumbre mundial de Rio de Janeiro.

Almagro 22 de Septiembre de 2003

Daniel Almansa García
Presidente



6

Metal

Índice

	Análisis Económico.....	9
1.	Introducción	21
2.	Efectos Generales sobre el Medio Ambiente.	27
3.	Procesos productivos del sector.....	33
4.	Impactos Ambientales.....	43
5.	Marco Legal.....	49
6.	Buenas Prácticas en el Sector.....	51
7.	Glosario	53
8.	Bibliografía, direcciones y páginas web de interés	55

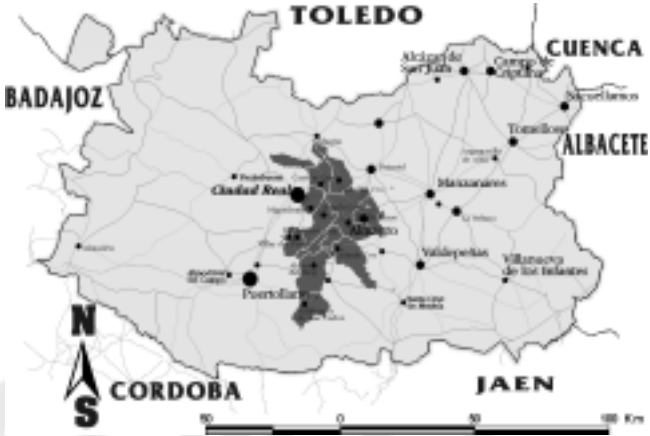


8

Metal

Análisis Económico

La **Mancomunidad de Municipios «Campo de Calatrava»** está formada por las localidades de Aldea del Rey, Almagro, Ballesteros de Calatrava, Bolaños de Calatrava, Carrión de Calatrava, Granátula de Calatrava, Miguelturra, Pozuelo de Calatrava, Torralba de Calatrava, Valenzuela de Calatrava, Villanueva de San Carlos y Villar del Pozo.



La comarca se encuentra situada en el centro de la provincia de Ciudad Real, articulando territorialmente la misma. Los municipios que la componen ocupan una superficie total de algo más de 1284 Km², siendo su población de derecho, según último censo, de 43.072 hab. Estas cifras arrojan una densidad de población de 33,5 hab/Km², baja comparada con la media nacional, si bien hay que significar que su distribución es muy irregular de

MUNICIPIO	Altas IAE	% Comarca
ALDEA DEL REY	6	6%
ALMAGRO	27	26%
BALLESTEROS DE CALATRAVA	1	1%
BOLAÑOS DE CALATRAVA	27	26%
CARRIÓN DE CALATRAVA	2	2%
GRANÁTULA DE CALATRAVA	1	1%
MIGUELTURRA	13	12%
POZUELO DE CALATRAVA	15	14%
TORRALBA DE CALATRAVA	10	10%
VALENZUELA DE CALATRAVA	1	1%
VILLANUEVA DE SAN CARLOS	2	2%
VILLAR DE POZO	0	0%
TOTAL CAMPO DE CALATRAVA	105	16,35 %
TOTAL PROVINCIA CIUDAD REAL	642	

unos municipios a otros, estando especialmente poblado el eje formado por Miguelturra, Almagro y Bolaños, mientras que otros municipios ofrecen valores de densidad muy escasos, como Villanueva de San Carlos (4,97 habs/Km²), Villar del Pozo (7,42 habs/Km²), por ejemplo.

Para llevar a cabo un análisis de **la situación económica del sector de la industria metálica en la comarca del Campo de Calatrava**, hemos de basarnos en el censo público de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Ciudad Real de altas en el Impuesto de Actividades Económicas (IAE). Se ha de hacer constar, sin embargo, que el número total de altas, o licencias, que figura en dicho censo no corresponde necesariamente a número total de empresas, sino al número de activida-



des, pudiendo figurar una determinada alta que no corresponda a una empresa física, y el caso contrario, es decir, que una empresa disponga de mas de un alta en dicho impuesto. Se considera que normalmente la relación entre número de empresas y número de altas en el IAE es de 1 a 1,3 aproximadamente.

Así pues, una vez consideradas las puntualizaciones anteriores, se puede comprobar que en la Mancomunidad de Municipios del Campo de Calatrava existen un total de 105 altas comprendidas en la sección tercera del censo del IAE, correspondiente a la industria relacionada con el sector metálico. Esta cifra supone el 3,35 % del total de 3.127 altas en el IAE presentes en la zona estudiada en el momento del dicho censo. Haciendo idéntica relación a nivel provincial, se encuentra que en Ciudad Real el porcentaje de licencias del IAE de la sección tercera con respecto al total alcanza algo me-

ALTAS IAE POR SECTOR DE ACTIVIDAD	
Fojas, fundiciones y similares	5
Carpinterías metálicas	52
Fabricación Estructuras Metálicas	8
Artículos Ferretería y Cerrajería	12
Fabricación de Mobiliario Metálico	5
Talleres Metálicos	8
Materiales Eléctricos	6
Relacionados con vehículos rodados	5
Otras actividades relacionadas con el metal	4
TOTAL CAMPO DE CALATRAVA	105

nos del 2,5 %. De estas cifras se puede deducir, a grosso modo, que la importancia relativa del sector en la economía comarcal es superior a la que el mismo representa a escala provincial estudiada en su conjunto.

Dicha importante presencia también se observa si se considera que dentro del sector industrial comarcal es precisamente el subsector metálico es el que mayor número de altas del IAE presenta, superando incluso a sectores tan reconocidos y típicos de la zona como pueden ser el de la industria agroalimentaria, que cuenta con 101 altas, o el de la madera y el mueble, con 91 altas. Hemos de tener en consideración, sin embargo, que mediante el censo del IAE solo podemos estudiar el número total de actividades económicas, no su dimen-

12

Metal



sión, volumen de negocio, número de trabajadores, etc., es decir, su impacto global en la economía comarcal.

Pasando ahora al análisis cuantitativo del sector a nivel intracomarcal, se observa con claridad la existencia de un eje entre los municipios de Almagro y Bolaños de Calatrava, ya que entre ambos cuentan con 54 altas, mas de la mitad del total, repartidas en cantidades iguales entre ellos (27 altas cada uno). A cierta distancia, pero presentando gran importancia relativa si consideramos su población total, se encuentran Pozuelo de Calatrava (15 altas) y Torralba de Calatrava (10 altas), con empresas especializadas y de cierta importancia tal como se verá posteriormente.

Del resto de los municipios se encuentran 13 altas del IAE en Miguelturra, 6 en Aldea del Rey y estando el resto de ellas muy repartidas por los demás municipios integrantes de la Mancomunidad, con excepción de Villar del Pozo que en la fecha estudiada no contaba con ninguna.



Con respecto a la tipología de las altas censadas, la mayoría de ellas (el 51%) corresponden a actividades empresariales relacionadas con la **fabricación de artículos de carpintería metálica**. Se trata generalmente de empresas con mercados locales, de tamaño medio o pequeño, y presentes por toda la Mancomunidad con una distribución porcentual por municipios muy similar a la total del sector, antes indicada.

El resto de las empresas metálicas que se pueden encontrar dentro de este sector industrial presentan una mayor especialización, observándose asimismo en numerosas ocasiones una concentración espacial en determinados municipios. Así, a modo de ejemplo, se puede citar que las empresas dedicadas a la **cerrajería y/o ferretería** se encuentran sobre todo en Pozuelo de Calatrava y Aldea del Rey, correspondiendo generalmente a empresas de pequeño tamaño. Pozuelo de Calatrava y Almagro cuentan con la mayoría de las licencias del IAE incluidas dentro de la **fabricación de mobiliario metálico**, algunas de ellas importantes por su volumen de negocio; existen **fundiciones** de cierta importancia en Miguelturra y Pozuelo, con plantillas amplias. Se en-

como son las cinco existentes de fabricación de **carrocerías, remolques, o cierto tipo de vehículos rodados (bicis o motos)**, situadas todas en Almagro. Asimismo, otro sector especializado relevante, y también radicado en Almagro en su totalidad, es el de **la fabricación de materiales eléctricos o electrónicos**, con empresas que están adquiriendo cuotas importantes de mercado tanto a nivel nacional como internacional. Por último, y dentro de las actividades empresariales especializadas, se pueden citar las dos **orfebrerías** presentes en la Mancomunidad de Municipios, destacando la situada en Torralba de Calatrava, con una proyección que trasciende las fronteras de la propia Mancomunidad.

Por lo tanto, a modo de resumen final se puede concluir que la Industria Metálica en la Mancomunidad de Municipios del Campo de Calatrava es un sector de actividad económica muy importante y con gran vinculación a la comarca, tanto por el número de empresas que se radican en ella, como por su impacto en la economía de los pueblos que la componen. Asimismo, cabe destacar que aunque en su mayor parte las licencias del IAE censadas corresponden a empresas de pequeño tamaño, incluso familiares, se observa igualmente la progresiva implantación de un tejido industrial de este sector más elaborado y tecnificado, merced a la aparición y/o consolidación de cada vez más empresas que cuentan con una proyección y un mercado de destino cada vez más amplios.

1. Introducción

Tanto la economía como la sociedad están inmersas en un cambio de actitud, un cambio de concienciación por el respeto a nuestro entorno. Las empresas no están exentas de este cambio de conciencia y de responsabilidad y, cada vez más, buscan estrategias que permitan que sus actividades industriales sean mas respetuosas con el medio que nos rodea.

La Comarca del Campo de Calatrava posee 105 actividades económicas dedicadas al sector de carpintería metálica, fundiciones, forja y recubriciones electrolíticas, incluyéndose los pequeños talleres de chapa y estructuras metálicas. Esta actividad representa el 3% de las actividades económicas que se realizan en la comarca.

El sector de construcciones metálicas, forja y fundiciones es considerado como potencialmente contaminante del medio ambiente, debido a los residuos generados, emisiones y vertidos que puede ocasionar. Es un sector incluido en Ley 16/2002 de 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, más conocida como IPPC.

La Ley 16/2002 de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación viene a recoger los principios básicos de la Directiva 96/61/CE, estableciendo una serie de normas importante en el control de la contaminación y de protección del medio ambiente en

su conjunto. Al serle de aplicación, debemos establecer pautas para minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran ocasionar. Una de las actuaciones que pueden incluirse como aspecto minimizador de impactos es la aplicación de Buenas Prácticas en el Sector.

Esta guía pretende ser un pequeño manual de aplicación que permita a las empresas conocer los problemas que pueden ocasionar y como corregirlos, evitarlos o prevenirlos para que nuestro entorno sea mas acorde con el medio ambiente que todos pretendemos o queremos tener.

2.Efectos Generales sobre el Medio Ambiente

Los efectos negativos mas considerables sobre el medio ambiente que pueden producir las industrias metálicas son:

- Generación de Residuos
- Emisiones contaminantes a la atmósfera
- Vertidos

Generación de Residuos

Los residuos que pueden generarse pueden ser tanto peligrosos como no peligrosos, denominados también asimilables a residuos sólidos urbanos.

Los residuos no peligrosos son, como es habitual en la mayoría de las actividades, los que más se generan y en mayor volumen. Los residuos que mas se generan son trozos de aluminio, virutas de cortes, envases y embalajes de plástico y cartón, PVC, vidrio y los restos de residuos orgánicos que los trabajadores pudieran ocasionar (bocadillos, meriendas etc....). La mayoría de estos residuos se consideran como residuos sólidos urbanos, siendo gestionados por la empresa gestora de RSU. Consorcio RSU, Consermancha etc....)

Para los residuos peligrosos si es necesaria una gestión y un almacenamiento más seguro, debiendo tener unos mínimos conocimientos sobre gestión de este

tipo de residuos. Los residuos peligrosos más abundantes son restos de aceite, taladrinas metálicas desgastadas, polvos metálicos, filtros de extracción de partículas, envases y restos de pintura y demás productos químicos necesarios para la actividad.

Estos residuos necesitan un procedimiento de gestión y de almacenamiento más riguroso y debe contar con la supervisión e inspección de la administración ambiental competente (Dirección General de Calidad Ambiental).

Emisiones contaminantes a la atmósfera

Se producen sobre todo en los procesos de fundición, galvanizado, soldadura y pintura. Debemos tener en cuenta también, la emisión de ruido, que deberemos considerar como impacto ambiental, si se valora desde el exterior de la instalación y como riesgo laboral si se considera desde el interior de la instalación.

Vertidos

Se debe tener en cuenta que estas instalaciones deben de cumplir los parámetros establecidos para poder verter tanto a cauce público como a la red de saneamiento del municipio donde estén localizadas. La mayoría de las instalaciones dedicadas a construcciones metálicas y fundiciones no generan gran cantidad de vertidos, pero los generados son de gran consideración, respecto al impacto ambiental que pueden ocasionar. Estos vertidos están compuestos en su mayor parte por restos de taladrinas metálicas y fluidos oleosos de la maquinaria utilizada, por lo que si no es gran cantidad



pueden recogerse, mezclándose con alguna sustancia absorbente homologada y, posteriormente, ser gestionada como residuos peligrosos.

El resto de los vertidos, caso de los propios de la red de saneamiento, pueden ser vertidos a la red pública, para poder ser depurados en la EDAR que posea el municipio.





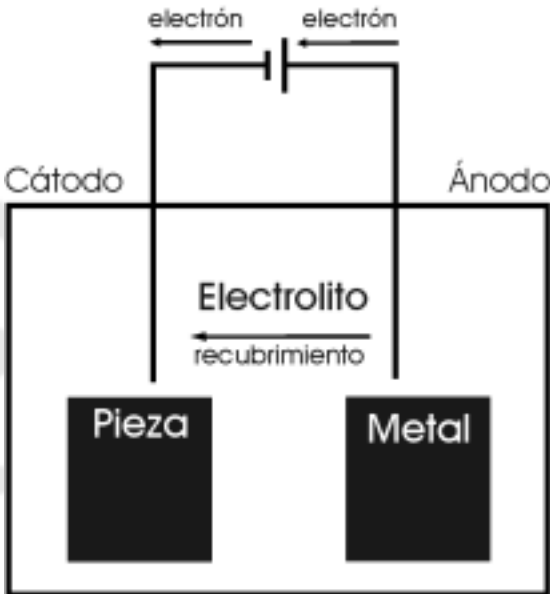
22

Metal

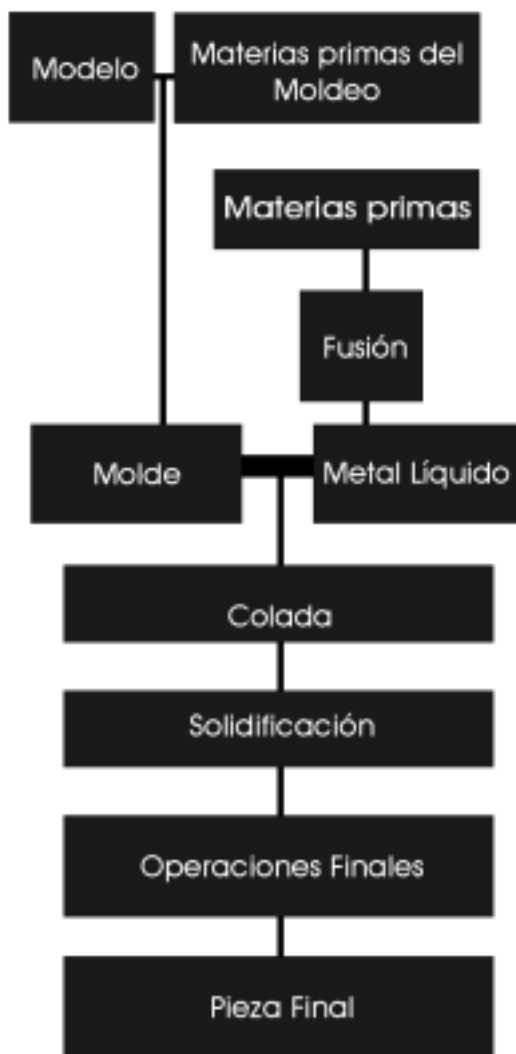
3. Procesos Productivos del Sector

A continuación se detallan mediante diagramas los procesos productivos que, con carácter general, afectan a las principales ramas de actividad del sector.

Flujograma del proceso de recubrimiento electrolytico



Flujograma del proceso de fabricación de piezas de fundición



Flujograma del proceso de carpintería metálica

Selección de materia prima

Preparación del material

Calibrado y medidas

Corte

Soldadura de materiales
cortados

Acoplado de piezas y ajustes

Traslado y montaje

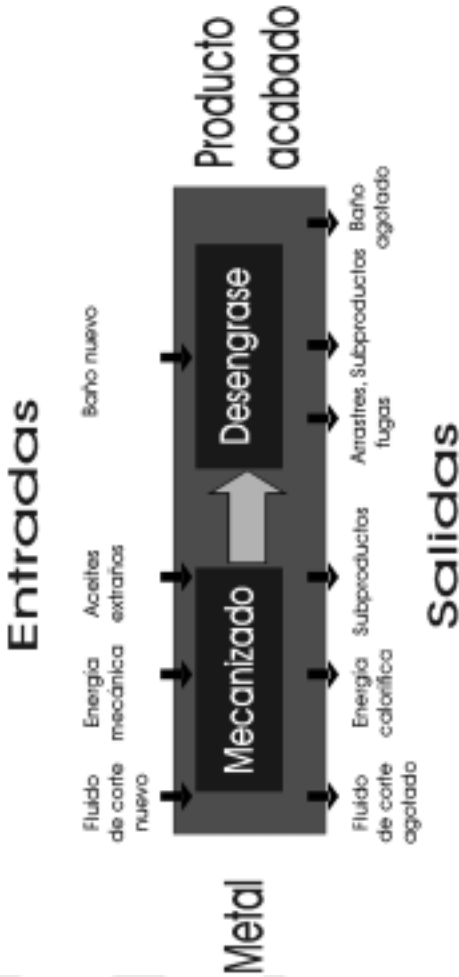
25

Metal

Flujograma del proceso de galvanizado en caliente



Flujograma de proceso de mecanizado y desengrasado carpintería metálica





28

Metal

4. Impactos Ambientales

Definimos Impacto Ambiental como cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante, en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de las empresas.

Residuos

Los residuos a nivel nacional son regulados por la Ley 10/98, denominada ley marco de residuos. La Ley de residuos nos establece las pautas para evitar el aumento de residuos. Basada en el principio de las “tres r” reducir, reutilizar y reciclar, es junto a la Ley 11/97 de envases y embalajes las dos normas principales para evitar el aumento de residuos.

El sector del metal en el Campo de Calatrava genera dos tipos de residuos, tal como describimos anteriormente, los asimilables a urbanos y los residuos peligrosos.

Los residuos generados que pueden ser considerados como asimilables a urbanos son los que menos impacto ambiental producen, ya que pueden ser retirados por las empresas de recogida de basuras domésticas.

Hay que tener en cuenta que cuanto mas separemos en origen estos residuos el impacto ambiental será menor por lo que debemos de poseer diferentes contene-

dores para poder separar en origen y facilitar su gestión.

Los residuos asimilables a urbanos que más se generan son cartón, papel, restos de plásticos y PVC, vidrio y residuos orgánicos.

Con una serie de contenedores para cartón y papel (siempre que no estén impregnado en aceite o sustancias peligrosas) vidrio, plástico y resto podremos realizar una correcta gestión de los residuos de este tipo.

Los residuos peligrosos deben de ser gestionados de una forma más especial y eficiente para evitar riesgo de vertidos, debido a que el impacto ambiental que pueden ocasionar es de gran importancia, aunque la cantidad sea mínima.

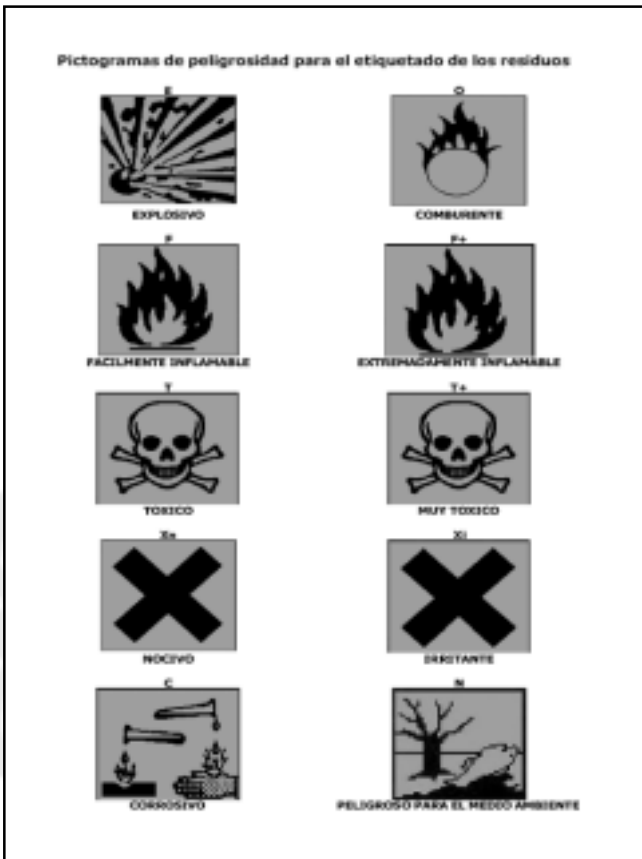
Los residuos peligrosos generados en estas instalaciones son generalmente fluidos o pastosos por lo que existe un mayor riesgo de existir vertidos incontrolados, ya sea al cauce público, a la red de saneamiento o incluso al suelo.

Se generan residuos como restos de taladrinas, aceites, envases y papel impregnado en aceites, restos de pintura, envases con pintura o disolvente, virutas de forjado y fundición de metales, líquidos electrolíticos, restos de galvanizado etc....

También son de gran importancia los lodos que se generan de los baños agotados de los procesos de recubrimientos y galvanotecnia. Estos lodos se deberán gestionar como residuos peligrosos debido a su concentración en metales pesados.

Todos estos residuos peligrosos vienen tipificados en la Lista Europea de Residuos (CER) con un número que los identifica. En los envases y en los materiales que los transportan deben ir una serie de pictogramas que nos describan su índice de peligrosidad.

Así nos encontramos con símbolos de explosivo, comburente, fácilmente inflamable, extremadamente inflamable, tóxico, muy tóxico, nocivo, irritante, corrosivo y peligroso para el medio ambiente.



La gestión de estos residuos debe ir acompañada de una serie de supervisiones e inspecciones de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha, la cual acredita que la gestión realizada por la empresa es acorde a la normativa ambiental nacional y autonómica.

Emisiones contaminantes a la atmósfera

Aunque el concepto de contaminación es bastante intuitivo, se necesita una definición que lo aclare y nos permita diferenciar lo que es contaminación y lo que es simplemente emisión no nociva.

De acuerdo con el Informe del Consejo de Europa de 14 de septiembre de 1967, se entiende por contaminación atmosférica la presencia de sustancias extrañas o variación importante en la proporción de sus componentes, capaz de producir un efecto perjudicial habida cuenta de los conocimientos científicos del momento, o capaz de crear una incomodidad”. En la Legislación Nacional se entiende por contaminación atmosférica “la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad del mismo, de modo que implique riesgos, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza” (Ley 38/72 de 22 de diciembre de protección del ambiente atmosférico).

El impacto ambiental que se ocasiona por contaminación atmosférica es debido a los gases que emiten por las chimeneas, sobre todo las fundiciones. Del mismo modo los baños electrolíticos y los de galvanizado emiten gases una vez que se introduce la pieza en ellos, produciendo, tanto emisiones a la atmósfera como produciendo riesgo laboral del trabajador que las esta

introduciendo por ser estos además tóxicos.

Las principales emisiones proceden de la aspiración de los gases de los baños. Podemos destacar los aerosoles generados por baños de cromo duro, baños niquelados y cianurados y los aerosoles de los decapados que se emiten al exterior sin ningún tipo de medida depurativa ni filtrante.

Respecto a las fundiciones deben cumplir una serie de requisitos que la Ley de protección del medio ambiente atmosférico les establece como pueden ser:

- cumplimiento de límites de emisiones
- cumplimiento de controles periódicos (clase A, cada 2 años, clase B, cada 3 años y clase C, cada 5 años)
- autocontroles de emisiones
- poseer un libro de registro.

Otro impacto medioambiental que se produce a la atmósfera son las emisiones de partículas de polvo, por la utilización de arenas, partículas metálicas etc., produciendo tanto impactos ambientales como riesgos laborales.

Estos riesgos ambientales y laborales se minimizarían colocando en las chimeneas sistemas de filtrado de gases y creando zonas estancas, como campanas en los lugares destinados para los baños.

Vertidos

Los vertidos que se pueden ocasionar son debi-

do a la mezcla de los lodos producidos en los baños, las partículas metálicas depositadas en el suelo que pueden mezclarse con el agua de limpieza, el agotamiento de los procesos de galvanizados etc. Estos vertidos incontrolados pueden producir impactos ambientales de mayor o menor gravedad, dependiendo si el vertido es al suelo, al cauce público o a la red de saneamiento.

Lo mas adecuado para poder gestionar estos vertidos, primero, reducirlos minimizando la producción de residuos y vertidos, utilizando técnicas de ahorro y reutilización de materias primas y segundo mezclarlos con material absorbente en caso que sean líquidos o pastosos y gestionarlos como residuos peligrosos.

Las actividades industriales deben tener instalación de depuración de aguas residuales para evitar el vertido directo de las aguas de proceso a la red de saneamiento público, siempre y cuando superen los límites de vertido establecidos legalmente. Son especialmente importantes los vertidos con taladrinas metálicas desgastadas y otros fluidos oleosos de maquinaria, que producen graves problemas en las EDAR municipales, no adaptadas a estos tipos de materiales.

Otros Impactos Ambientales

Estas instalaciones industriales producen otros impactos ambientales que podemos resumir en:

- Derroche energético, manteniendo maquinas en continuo funcionamiento y no utilizando técnicas de ahorro y eficiencia energética
- Falta de gestión en el stock.

- No reutilización y reciclaje de materias primas utilizadas pero todavía aprovechables.
- Buen diseño de cortes de piezas, para aprovechar mejor la materia prima
- No realizar una correcta gestión de residuos, al no separar en origen.
- Instalaciones no adaptadas a la normativa de ocupación y usos del suelo.





36

Metal

5. Marco Legal. Cumplimiento

Legislación en materia de Evaluación de Impacto Ambiental:

Estatal:

- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (B.O.E. Num.155 de fecha 30 de junio de 1986)
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre de 1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (B.O.E. Num.239 de fecha 5 de octubre de 1988).
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental (BOE núm. 111 de 9 de mayo de 2001)

Autonómica:

- Ley 5/99, de 8 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla La Mancha. (D.O.C.M. núm.26, de 30 de abril de 1999).
- Decreto 178/2002, de 17 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Desarrollo de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Evaluación del Impacto Ambiental de Castilla – La Mancha, y se adaptan sus

anexos (DOCM núm. 5, 15-01-03).

Legislación de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística:

Estatal:

- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del Suelo y Valoraciones, en el Estado Español. (BOE núm. 89, de 14-04-1998).

Autonómica:

- Ley 2/1998, de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (BOE núm. 180, de 29 de julio de 1998).

- Ley 1/2003, de 17 de enero, de modificación de la Ley 2/1998, de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (DOCM núm. 10, 27-01-03).

- Orden de 31/03/03 de la Consejería de Obras Públicas, por la que se aprueba la Instrucción Técnica de Planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rústico. (DOCM núm. 50, 8/4/03).

Legislación referente a la contaminación atmosférica y a la calidad del aire, que permita fijar criterios para el emplazamiento de determinados tipos de actividades.

38

Para ello habrá que tener en cuenta, además de la legislación a nivel comunitario, estatal y autonómico, las Ordenanzas municipales, en lo que se refiera a acti-

Metal

vidades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, niveles máximos admisibles de partículas contaminantes presentes en la atmósfera y regulación de contaminación acústica en el sector del tráfico, del transporte y la vivienda:

Estatal:

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (BOE, 7 de diciembre de 1961). Corrección de erratas (BOE, 7 de marzo de 1962). Orden Ministerial de 15 de marzo de 1963, sobre industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (BOE, 2 de abril de 1963).
- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico. (BOE, de 26 de diciembre de 1972). Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la Ley 38/72 (BOE, 22 de abril de 1975). Real Decreto 547/79, por el que se modifica el Decreto 833/1975 (BOE, 23 de marzo de 1979).
- Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera (BOE, 3 de diciembre de 1976).
- Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas. (BOE nº 219, de 12-09.85).
- Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/75 y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referen-

te a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo. (BOE, 6 de junio de 1987).

- Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre por que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas. (BOE nº 289, de 02.12.92).
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores contra el ruido ambiental (BOE Núm. 263, de 2 de noviembre de 1989; c.e. BOE Núm. 295, de 8 de diciembre de 1989, y núm. 126 de 26 de mayo de 1990)
- Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. (BOE nº 60, de 11.03.89).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, que regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre (B.O.E. Núm. 52, de 1 de marzo de 2002)
- Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88. Real Decreto 1909/1981, de 24 de julio de 1981, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-81 sobre condiciones acústicas en los edificios. (B.O.E. Núm. 214 de 7 de septiembre de 1981). Modificado por Real Decreto 2115/1982 de 12-8-1982. Modificado por Orden 29-9-1988 (RCL 1988\2066).

- Decreto 79/86, de 11 de julio, sobre servicios y funciones en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (DOCM, 29 de julio de 1986).

Legislación de aguas, tanto en lo referente a la protección del Dominio Público Hidráulico, al Régimen de Utilización del agua, como a la calidad de las aguas:

Estatal:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (BOE nº 176, de 24.07.01) - Corrección de errores (BOE nº 287, de 30.11.01)
- Orden Ministerial de 23 de diciembre de 1986, sobre normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertido de aguas residuales. (BOE nº 312, de 30.12.86). Corrección de errores (BOE de 26.01.87).
- Real Decreto 484/95 sobre medidas de regularización y control de vertidos. (BOE nº 95, de 21.04.95).

Legislación referente a residuos, que ayude a determinar los tratamientos necesarios para desarrollar en el municipio, la conveniencia o no de determinados emplazamientos de industrias o actividades que pudieran generar residuos clasificados como peligrosos o tóxicos, la ubicación de los diferentes vertederos, etc.

Las decisiones que respecto de los residuos se tomen a nivel municipal, deberán estar en consonancia con los distintos Planes de gestión de Residuos vigentes a diferentes escalas. Para ello habrá que considerar las diferentes Directivas que en materia de residuos dic-

ta la Comunidad Económica Europea, así como la legislación y planes de residuos estatales y autonómicos.

Estatal:

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. (BOE núm. 182, de 30 de julio de 1988).
- Resolución de 28 de abril de 1995 (Secretaría del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, que aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos (1995-2000) (BOE núm.114, de 13 de mayo de 1995).
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1986, de 20 de julio (BOE núm. 160, de 5 de julio de 1997).
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (BOE núm. 96, de 22 de abril de 1998).
- Resolución de 13 de enero de 2000 (Secretaría General de Medio Ambiente), por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 7 de enero de 2000, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Urbanos. (BOE núm. 28, de 2 de febrero de 2000).

Autonómica:

- Decreto 70/1999, de 25 de mayo de 1999, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos de Castilla – La Mancha. (DOCM núm. 37, de 5 de junio de 1999).
- Decreto 158/2001, de 5 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Regional de Residuos Peligrosos de Castilla - La Mancha (DOCM núm. 81, de 19 de julio de 2001).

Legislación en materia de infraestructuras:

Estatal:

- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta y media tensión (BOE, 27 de diciembre de 1968).
- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras. (B.O.E. de 30/7//88). C.e. B.O.E. 12/11/88.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, Reglamento General de Carreteras. (B.O.E. num.228 de fecha 23 de septiembre de 1994).

Autonómica:

- Ley 9/1990, de 28 de diciembre, de Carreteras y Caminos de Castilla – La Mancha. (B.O.E. num.60 de fecha 11 de marzo de 1991).
- Decreto 5/1999 de 2 de febrero de 1999, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna. (D.O.C.M. núm. 9, de 12 de febrero de 1999).



44

Metal

6. Buenas Prácticas Ambientales en el Sector

Con carácter general las BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES a implantar en las empresas del sector son las siguientes:

Residuos y energía

- Establecimiento de directrices claras en la empresa que permitan a los operarios estar informados y conocer las pautas de gestión de residuos.

- Realizar una correcta compra de materias primas, para evitar exceso de stock y materiales con excesiva concentración de metales pesados, altamente contaminantes.

- Realizar la separación de los residuos en origen, antes de verterlos o proceder a su eliminación incontrolada.

- Gestionar correctamente los residuos peligrosos que puedan producirse en la empresa, asesorándose si procediese ante cualquier duda al respecto.

- Considerar que el PVC es un residuo peligroso a todos los efectos.

- Ponerse en contacto con la Dirección General de Calidad Ambiental para la gestión adecuada de residuos.

- Si es el caso, inscribirse en el Registro de pequeño productor de residuos peligroso
- Contactar con gestores de residuos peligrosos para que retiren los residuos.
- Realizar un control y registro de la producción de partículas de corte para poder buscar medidas de ahorro dentro de la propia empresa.
- Analizar la posibilidad de incorporar técnicas y métodos de ahorro y reutilización del agua y la energía.
- Realizar auditorias energéticas para conocer el gasto real de energía para poder disminuir su uso.
- Realizar limpiezas del área de trabajo para poder detectar fugas de líquidos y demás vertidos incontrolados.

Atmósfera y ruidos

- Controlar mediante filtros en las chimeneas la emisión de partículas al medio.
- Realizar autocontroles, según exige la Ley de Control Atmosférico.
- Establecer y llevar al día un libro de registro.
- Contactar con una ENICRE para poder realizar las inspecciones de las emisiones a la atmósfera.
- Analizar la incorporación de las Mejores Técnicas

cas Disponibles para evitar posibles emisiones incontroladas a la atmósfera.

- Mantener zonas estancas para realizar los baños de las piezas y así evitar, tanto impacto ambientales como riesgos laborales por inhalación de gases para los operarios.

- Poseer métodos de aislamiento acústico para evitar, tanto el impacto ambiental como el riesgo laboral y, de existir, las molestias a posibles vecinos.

Otros aspectos de interés

- Formar e informar al trabajador de las medidas tomadas de ahorro y reducción.

- Poseer todas las licencias y permisos para poder realizar la actividad sin riesgo de sanciones, expedientes y multas.

- Instalación en las zonas comunes dispositivos de ahorro de luz y energía.

- Instalación en los aseos y vestuarios dispositivos de ahorro de agua.

- Conocer el significado de todos los pictogramas que existan en la instalación.

- Iniciar procesos de implantación de sistemas de gestión que permitan ahorrar, reducir y evitar impactos ambientales.

48

Metal

7. Glosario

Medio Ambiente:

Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspectos Medioambientales:

Aquel que tiene o puede tener un impacto medioambiental significativo.

Comportamiento medioambiental:

Resultados medibles de un sistema de gestión medioambiental, relativos al control por parte de una organización de sus aspectos medioambientales.

Bolsa de Subproductos:

Medio de comunicación entre empresas, dirigido a intercambiar los residuos producidos en un establecimiento industrial y que, en muchos casos, pueden ser utilizados por otro como materia prima secundaria. Su objetivo es reducir los residuos y los costes de fabricación.

Buenas Prácticas Ambientales:

Actuaciones individuales, tanto en la actividad

profesional como en otros ámbitos vitales, realizadas a partir de criterios de respeto hacia el medio ambiente.

Contaminación:

Acción y efecto de introducir cualquier tipo de impureza, materia o influencias físicas (ruido, radiación, calor, vibraciones, etc.), en un determinado medio y en niveles más altos de lo normal, lo que puede ocasionar un daño en el sistema ecológico, apartándolo de su equilibrio.

Desarrollo sostenible:

Desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

Disolventes orgánicos:

Compuesto Orgánico volátil (COV) que se utiliza, solo o en combinación con otros agentes, para disolver materias primas, productos o materiales residuales, o como agente de limpieza, medio de dispersión, modificador de la viscosidad, plastificante o conservador. Todos los productos con COV provocan peligro sobre la salud del trabajador y el medio ambiente.

EDAR:

Estación depuradora de aguas residuales.

Granallar:

Reducir un metal a un conjunto de porciones menudas para facilitar su fundición.

Impacto ambiental:

Efectos que una acción humana produce en el medio ambiente.

Punto limpio:

Instalación especializada en la recogida de residuos no normales y/o voluminosos que no se pueden gestionar a través de la recogida domiciliaria.

Reciclar:

Transformación de los residuos para su fin inicial o para otros fines.

Residuo:

Sustancia u objeto del cual su poseedor se desprende o tienen la obligación de desprenderse.

Reutilización:

Empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado.

Sistema de gestión ambiental:

Parte del sistema de gestión de una empresa que incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los pro-

cedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental de la empresa.

Taladrinas:

Fluidos de función refrigerante y lubricante, empleados en los procesos de mecanizado de metales. Los restos de taladrinas son altamente contaminantes.

Valorización:

Procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que dañen al medio ambiente.

Residuo sólido urbano:

Son los residuos domésticos y de otro tipo que, por su naturaleza o su composición, pueden ser asimilados a los residuos domésticos.

Residuo peligroso (R.P.):

Residuo que contiene sustancias peligrosas para la salud, el medio, la vida acuática. Hay que tratar con especial cuidado la gestión y la eliminación de los mismos. Será llevada a cabo por gestores autorizados.

Vertido:

corriente de agua que devolvemos a un cauce o a un colector después de haberla utilizado.

8. Bibliografía y Direcciones de Consulta en la Web

www.biodiversidad-calatrava.com Página Oficial del Programa de Apoyo Medioambiental a las Pymes del Campo de Calatrava, de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Calatrava.

www.fundacion-biodiversidad.es Página Oficial de la Fundación Biodiversidad.

www.jccm.es Pagina Oficial de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha.

www.ompib.org Observatorio Medioambiental de la Pequeña y Mediana Empresa.

www.ihobe.es Pagina Oficial de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del País Vasco.

www.ambientum.com Página dedicada a la información medioambiental para la empresa.

www.inem.es. Pagina Oficial del Instituto Nacional de Empleo.

- Guía de Buenas Practicas de la Soldadura. UGT Aragón.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la familia profesional: Industria Pesada y Construccio-

nes Metálicas. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. INEM

- Guía de Análisis de la ISO 14000 y EMAS. SGS
- Ley 16/2002 de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Libro Blanco para la Minimización de Emisiones y Residuos. Diferentes sectores. IHOBE.



56

Metal



Mancomunidad de Municipios del Campo de Calatrava

Plaza Mayor, 1
Almagro (Ciudad Real)
Telf.: 926 26 10 15
e.mail: m-campo-calatrava@localcamp.es
www.biodiversidad-calatrava.com
www.campocalatrava.es



Región de Castilla-La Mancha



Región de Castilla-La Mancha

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo



El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos.