



Congreso Nacional del Medio Ambiente
Cumbre del Desarrollo Sostenible

COMUNICACIÓN TÉCNICA

Plan Director de escombros y restos de obra de la provincia de Córdoba

Autor: María del Pilar García Solís

Institución: Diputación de Córdoba. Empresa Provincial de Residuos y Medio Ambiente, S.A.
(EPREMASA)
E-mail: secretariamedioambiente@dipucordoba.es

Otros autores: Blas Molina Troyano (Empresa Provincial de Residuos y Medio Ambiente, S.A.
(EPREMASA))



RESUMEN:

La Diputación de Córdoba, consciente del grave deterioro e impacto ambiental que estaban generando las denominadas 'escombreras municipales' constituidas fundamentalmente por vertidos incontrolados, decidió poner en marcha en el año 1998 'El Plan Director de Escombros y Restos de Obras' de la provincia de Córdoba mediante el que se ha pretendido llevar a cabo de forma racional la gestión provincial de RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (en adelante RCD) en los 74 municipios de la provincia (a excepción del T.M. de Córdoba). El objetivo perseguido por el Plan consiste básicamente en dotar a los municipios de la provincia de Córdoba de una infraestructura de gestión de escombros y restos de obras que permita detener la proliferación de puntos de vertido incontrolados, favoreciendo el reciclado y la reutilización de este tipo de residuos y adaptando la gestión y el tratamiento de los mismos a la normativa actual. Tras un largo proceso de estudio de infraestructuras, dotación de medios, adecuación y adaptación a la normativa legal existente y comunicación a los agentes implicados se ha conseguido poder contar en la actualidad con una de las redes más complejas y completas de todas las existentes en el territorio nacional. Además de todo ello, se cuenta con una amplia experiencia relativa a las vicisitudes y barreras que han debido de ir salvándose durante la puesta en marcha de este ambicioso Plan.



COMUNICACIÓN TÉCNICA



Córdoba, julio de 2008



INDICE

1.- Datos y Resumen Técnico

2.- Plan Director de Escombros y Restos de Obra de la Provincia de Córdoba

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. OBJETIVOS

2.3. SITUACIÓN INICIAL

2.4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DIRECTOR.

2.4.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE RCD'S

2.4.1.1.- EN UNA INSTALACIÓN FIJA TIPO

2.4.1.2.- EN UNA INSTALACIÓN MOVIL TIPO

2.4.2.- CENTROS DE GESTIÓN INTEGRAL DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA QUE INTEGRAN EL PLAN DIRECTOR.

2.4.2.1.- Zona 1. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra De La Comarca De Los Pedroches. T.M. Villanueva Del Duque.

2.4.2.2.- Zona 2. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra Del Valle Del Gadiato. T.M. Belmez.

2.4.2.3.- Zona 3. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra De La Comarca Del Bajo Guadalquivir. T.M. Fte. Palmera.

2.4.2.4.- Zona 4. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra De La Campiña. T.M. Montemayor.

2.4.2.5.- Zona 5. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra De La Comarca De La Subbética-Oeste. T.M. Rute.

2.4.2.6.- Zona 6. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra De La Comarca Del Guadajoz. T.M. De Nueva Carteya.

2.4.2.7.- Zona 7. Centro De Gestión De Escombros Y Restos De Obra Del Alto Guadalquivir. T.M. Montoro.

2.4.2.8.- Zona 8. Planta De Transferencia De Escombros Y Restos De Obra De La Comarca De La Subbética-Este.

2.5.- PLAN DE COMUNICACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA.

2.5.1.- INTRODUCCIÓN.

2.5.2.- POBLACIÓN OBJETIVO.

2.5.3.- OBJETIVOS GENERALES

2.5.4.- METODOLOGÍA

2.5.4.1. Acciones De Comunicación Complementarias.

2.5.4.2. Reuniones Informativas Con Productores.

2.5.4.2.1.-Descripción de la Acción: Organización y Reunión Tipo.

2.6. RED DE PUNTOS LIMPIOS MUNICIPALES.



2.- Plan Director de Escombros y Restos de Obra de la Provincia de Córdoba.

2.1. INTRODUCCIÓN

Dadas las exigencias de la normativa actual, los ayuntamientos de la provincia de Córdoba encuentran cada vez más dificultades para dar una solución individual al problema de la gestión municipal de escombros y restos de obra.

Desde finales de los años 90 gran parte de estos Ayuntamientos vienen demandando a la Diputación de Córdoba una solución integral y provincial al tratamiento de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD's) motivada por la falta de recursos técnicos y económicos para ajustarse a la legislación vigente y evitar a su vez el mantenimiento y la proliferación de vertederos ilegales y otros puntos negros de vertido incontrolado.

Dado que realmente la situación era muy deficitaria y en respuesta a estas demandas municipales la Diputación de Córdoba aborda en el año 1.998 este problema desde una perspectiva supramunicipal. Se diseña y posteriormente se aprueba en acuerdo plenario **el Plan Director de Escombros y Restos de Obra de la Provincia de Córdoba, que abarca la totalidad del territorio provincial (13.771 Km²) e integra a los 74 municipios que lo componen agrupándolos en ocho zonas de actuación.**

Esta actuación se enmarcó dentro de **la Agenda 21 Provincial de Córdoba y del Plan Provincial de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Diputación de Córdoba 2001-2005**. Así mismo, se encuentra recogido en el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía, aprobado por el Decreto 218/1999, de 26 de octubre, enmarcado en el Plan Nacional de Residuos.

Ante esta situación El Plan Director de Escombros y Restos de Obra de la provincia de Córdoba se presenta como **una solución integral al problema que los residuos de construcción y demolición, ofreciendo a los productores una alternativa de gestión real y acorde con la legislación vigente.**

Se pretende ofrecer a los municipios de Córdoba una infraestructura provincial de instalaciones de transferencia, reciclado, y depósito controlado de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD), que permitan la correcta gestión de los residuos de escombros y restos de obra generados en la provincia.

Paralelamente a la ejecución del Plan Director se busca **la máxima adhesión y compromiso por parte de los Ayuntamientos y del resto de los sectores implicados**. Se hace imprescindible la asunción, como propios, de los objetivos generales de este ambicioso proyecto.

El plan divide a la provincia en ocho zonas **y dota de una Instalación de Gestión a cada una de ellas**. Siete de las zonas contempladas cuentan con una Planta (fija o móvil) de Trituración, siendo la Planta restante una Instalación de Transferencia (ver mapa provincial).



Para la dotación de la Infraestructura contemplada en el Plan, ha sido necesaria **una inversión de 12.408.000 euros**. La Junta de Andalucía aportó un total de 2.5 millones de euros destinados al Centro de Gestión de Escombros y Restos de Obra de la Comarca Campiña Sur (Termino Municipal Rute). Así mismo la Diputación de Córdoba ha invertido un total de 3,4 millones de euros. De ellos, 1,6 millones se destinan a financiar el 20% del Proyecto presentado **al Fondo de Cohesión Europeo**; aportando éste el 80% del mismo, por un total de 6,6 millones de euros.

Los residuos de construcción y demolición tratados en estos centros son procesados para **su transformación en áridos reciclados**, y tal y como marca el Plan Nacional de RCD's, alcanzando como mínimo un **índice de reciclado del 60%**.

En este sentido se hacen necesarias además, **nuevas inversiones adicionales, centradas en el sellado y clausura de los puntos de vertido ilegales** y en la recuperación de estos parajes degradados.

Así mismo los diferentes Ayuntamientos han de sumarse a la ejecución del Plan colaborando en la **construcción de Puntos Limpios**, que faciliten el acopio de residuos procedentes de obras menores.

EPREMASA, la empresa provincial de residuos y medio ambiente de la Diputación de Córdoba, se presenta como el mejor instrumento para desarrollar este Plan, dada su dilatada experiencia en materia de residuos.

En este sentido, EPREMASA da un paso cualitativo y cuantitativo en la gestión de los escombros ya que, por un lado, aborda la solución tanto de las obras menores (de competencia municipal) como de las mayores (de competencia del productor), introduciendo el reciclado y la valorización de estos materiales en toda la provincia.

El compromiso adquirido desde la Diputación de Córdoba fue la puesta en funcionamiento de los ocho centros que integran el plan en Diciembre de 2005. En la actualidad estos centros están todos operativos habiendo comenzado ya los productores a utilizar estas instalaciones paulatinamente. Se prevé, que con la colaboración de los Ayuntamientos y, como consecuencia de las acciones de promoción que se han desarrollado en estos últimos años en un corto periodo de tiempo se regularice la entrada de RCD's en dichos centros.

2.2. OBJETIVOS

Se consideran como objetivos fundamentales del citado Plan Director Provincial los siguientes:

- * Llevar a cabo un sistema racional de gestión provincial de residuos de escombros y restos de obra que, mediante una planificación económica y técnica adecuada, esté de acuerdo con las necesidades provinciales y la normativa vigente.
- * Reciclar y reutilizar la mayor parte de este tipo de residuos.
- * Reducir ostensiblemente el número de puntos de vertido de residuos de escombros y restos de obra ofreciendo una alternativa viable a la situación actual.



- * Evitar y detener la proliferación de vertederos incontrolados de escombros y restos de obra en los diferentes municipios de la provincia.
- * Complementar la infraestructura necesaria para la puesta en práctica del sistema de gestión sin generar competencia con la iniciativa privada allí dónde exista.
- * Dotar a los municipios de la provincia de Córdoba de un instrumento de planificación, válido tendente a regular y erradicar el problema de los residuos de escombros y restos de obra.
- * Recuperación de espacios degradados por la actividad humana.
- * Optimizar las inversiones y la infraestructura provincial existente adecuándola a las necesidades del momento y a la normativa aplicable.
- * Adaptar la gestión y el tratamiento de los residuos de escombros y restos de obra a la normativa actual, tanto autonómica como estatal y comunitaria.
- * Minimizar la extracción de áridos naturales mediante el empleo de los áridos reciclados procedentes de las Plantas de Tratamiento de RCD.

2.3. SITUACIÓN INICIAL.

Con anterioridad a la ejecución de este Plan no existía en todo el territorio provincial ninguna actuación, ni privada ni pública, ni local ni comarcal, que acorde a la legislación vigente abordara el tratamiento de estos residuos. El tratamiento generalizado ha sido el vertido incontrolado, muy frecuentemente realizado en las mal llamadas “escombreras municipales”, siempre carentes de medidas sanitarias y medioambientales. Cada municipio padece la existencia de uno o dos puntos de vertidos incontrolados e innumerables lugares (cunetas, márgenes de carreteras y caminos rurales, etc.) dónde se pueden encontrar pequeñas cantidades de este tipo de residuos.

A continuación se hace una relación de vertederos incontrolados localizados en la provincia de Córdoba con anterioridad a la puesta en marcha del Plan Director. Son 101 puntos de vertido ilegales.

Municipio	Denominación
<i>Adamuz</i>	Vertedero municipal
<i>Aguilar de la Frontera</i>	Carretera de la Estación
	Zona del Castillo
	Cerro San Cristóbal
	Cantera del Velasco
<i>Alcaracejos</i>	Paraje Pozo de la Alberca
<i>Almedinilla</i>	Vertedero municipal
<i>Almodóvar del Río</i>	Escombrera Barrio del Rosario
<i>Añora</i>	
<i>Baena</i>	Albendín
<i>Belalcázar</i>	Vertedero municipal
<i>Bélmez</i>	El Castillo
<i>Benamejé</i>	Mancebía
<i>Blázquez (los)</i>	El Ejido de la Esparragosa
<i>Bujalance</i>	Camino de Porcuna
	Camino del Pilar
	Camino de Santa Lucía
<i>Cabra</i>	Cerro Gordo
	Laguna San Cristóbal
	Vertedero Los Flores
<i>Carcabuey</i>	Vertedero municipal
<i>Cardeña</i>	Vert. Municipal "Las Ruedas"
<i>Carlota (La)</i>	Aldea La Chica
	Las Piñedas
	Campo de fútbol
	Aldea de la Paz
	Fuentecubierta
<i>Carlota (La)</i>	Zona antigua

Municipio	Denominación
<i>Carpio (El)</i>	La Cobata
<i>Castro del Río</i>	Camino de Jaén
	San Francisco
<i>Cañete de las Torres</i>	Vertedero municipal
<i>Conquista</i>	Vertedero municipal
<i>Dos Torres</i>	Vertedero municipal
<i>Doña Mencía</i>	La Salina
<i>Encinas Reales</i>	Tajo Mariano
<i>Espejo</i>	Vertedero municipal
<i>Espiel</i>	Vertedero municipal
	El Vacar
<i>Fernán Núñez</i>	Escombrera
<i>Fuente Obejuna</i>	Carretera N-342
	Argallón
	Piconcillo
	Ojuelos Bajos
	Ojuelos Altos
<i>Fuente Obejuna (Cont.)</i>	Posadilla
	Alcornocal
	Cuenca frente 1 y 2
	El Porvenir
	La Cardenchosa, zona 1
	La Cardenchosa, zona 2
<i>Fuente Palmera</i>	
<i>Fuente la Lancha</i>	
<i>Fuente Tójar</i>	Vertedero municipal
<i>Granjuela (La)</i>	Camino del Calvario
<i>Guadalcazar</i>	Vertedero municipal
<i>Guijo (El)</i>	Cañada Real Soriana
<i>Hinojosa del Duque</i>	Vertedero municipal
<i>Hornachuelos</i>	Almaja
<i>Iznájar</i>	Vertedero municipal

Municipio	Denominación
<i>Lucena</i>	Baena López
	Lucena – Las Navas
<i>Luque</i>	Paraje de Zurreón
<i>Montalbán de Córdoba</i>	El Sótano
<i>Montemayor</i>	Cerro de la Alcoba
<i>Montilla</i>	El Artillo o Santo Cristo
<i>Montoro</i>	Rivera del Guadalquivir
	Huertos Familiares de San Fernando
	Carretera N-420
<i>Monturque</i>	Vertedero municipal
<i>Moriles</i>	Vertedero temporal “Las Viñas”
<i>Nueva Carteya</i>	Vertedero municipal
<i>Obejo</i>	Carretera cementerio
	Estación de Obejo
<i>Palenciana</i>	“La Potrera”, paraje Los Lirios
<i>Palma del Río</i>	Camino de la Fuente
<i>Pedro Abad</i>	Vertedero municipal
<i>Pedroche</i>	Vertedero municipal
<i>Peñarroya-Pueblonuevo</i>	Las Gachas
<i>Posadas</i>	Carretera Palma del Río
	Pueblo junto al río
<i>Pozoblanco</i>	Dehesa Boyal
<i>Priego de Córdoba</i>	Camino Quiroga
<i>Puente Genil</i>	La Pitilla
<i>Rambla (La)</i>	La Minilla
<i>Rute</i>	Paraje Los Bujos
<i>S. Sebastián de los B.</i>	Pozo de los Puercos
<i>Santa Eufemia</i>	Vertedero municipal
<i>Santaella</i>	Vertedero municipal
<i>Torrecampo</i>	Vertedero municipal
<i>Valenzuela</i>	El Lugarillo

Municipio	Denominación
<i>Valsequillo</i>	Fuente Nueva
<i>Victoria (La)</i>	
<i>Villa del Río</i>	Vertedero municipal
<i>Villafranca de Córdoba</i>	La Cobata
<i>Villaharta</i>	Vertedero municipal
<i>Villanueva de Córdoba</i>	Vert. Municipal "Navaluenga"
<i>Villanueva del Duque</i>	Vertedero municipal
<i>Villanueva del Rey</i>	Dehesa Bojal
<i>Villaralto</i>	Vertedero municipal
<i>Villaviciosa de Córdoba</i>	"El Vacar", junto a depuradora
	"El Vacar", frente a Ctra. N-432
	Mina de San Fernando
<i>Viso (El)</i>	Vertedero municipal
<i>Zuheros</i>	Paraje de Los Castillarejos

* Además de esta relación, perfectamente localizada, debemos contar con aquellos otros, que no se han podido localizar, bien por estar en terrenos particulares y no haber podido acceder a ellos, bien por desconocimiento.

En la actualidad y una vez concluida la ejecución del Plan Director se está procediendo a la búsqueda de financiación para la clausura y sellado de aquellos vertederos y puntos negros que en este momento siguen operativos.

2.4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DIRECTOR.

El Plan Director de Escombros y Restos de Obras de la provincia de Córdoba ha pretendido llevar a cabo, de forma racional, la gestión provincial de RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (en adelante RCD) en los 74 municipios de la provincia, a excepción del T.M. de Córdoba.

El objetivo perseguido por el Plan ha consistido básicamente en dotar a los municipios de la provincia de Córdoba de una infraestructura de gestión de escombros y restos de obras que permita detener la proliferación de puntos de vertido incontrolados, favoreciendo el reciclado y la reutilización de este tipo de residuos y adaptando la gestión y el tratamiento de los mismos a la normativa actual.

El Plan distribuye la provincia en ocho zonas, a partir de los cuatro ámbitos territoriales principales; en cada una de ellas se ha habilitado un Centro de Gestión cuya tipología ha dependido del volumen de escombros a tratar previstos. En todas las zonas se ha dispuesto un área de vertido e infraestructura formada por una planta de tratamiento fija o móvil, a excepción de la Zona 8, en Priego de Córdoba, donde se propuso la instalación de una estación de transferencia de residuos.

INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL		INSTALACION DE GESTION DE RCD	Vertedero de Rechazos
Ámbito 1	Zona 1: Vva. Del Duque.	Planta Móvil 1	Vva. Duque.
	Zona 2: Belmez.		Belmez.
Ámbito 2	Zona 3: Fuente Palmera.	Planta Móvil 2	Fuente Palmera.
	Zona 4: Montemayor.	Planta Tratamiento Fija 1	Montemayor.
Ámbito 3	Zona 5: Rute.	Planta Tratamiento Fija 2	Rute.
Ámbito 4	Zona 6: Nueva Carteya.	Planta Móvil 3	Nueva Carteya.
	Zona 7: Montoro.	Planta Móvil 2	Montoro.
	Zona 8: Priego de Córdoba.	Estación de Transferencia	Nueva Carteya.

plan director de
escombros y restos de obra
de la provincia de Córdoba





Los municipios integrados dentro de cada una de las zonas contempladas en el plan son los siguientes:

ZONA	PRODUCCIÓN M3/año	NºHab	MUNICIPIOS POR ZONA
ZONA 1	19.591	56.585	Alcaracejos, Añora, Belalcázar, Conquista, Cardena, Dos Torres, Fuente la Lancha, El Guijo, Hinojosa del Duque, Pedroche, Pozoblanco, Santa Eufemia, Torrecampo, Villanueva de Córdoba, Villanueva del Duque, Villaralto y El Viso.
ZONA 2	12.523	32.415	Belmez, Los Blázquez, Espiel, Fuente Obejuna, La Granjuela, Obejo, Peñarroya-Pueblonuevo, Valsequillo, Villaharta, Villanueva del Rey y Villaviciosa de Córdoba.
ZONA 3	21.288	64.485	Almodóvar del Río, La Carlota, Fuente Palmera, Guadalcázar, Hornachuelos, Palma del Río, Posadas, San Sebastián de los Ballesteros y La Victoria.
ZONA 4	34.623	102.195	Aguilar de la Frontera, Fernán Núñez, Montalbán de Córdoba, Montemayor, Montilla, Monturque, Moriles, Puente Genil, La Rambla y Santaella.

ZONA	PRODUCCIÓN M3/año	NºHab	MUNICIPIOS POR ZONA
ZONA 5	27.279	83.833	Benamejé, Cabra, Encinas Reales, Iznájar, Lucena, Palenciana y Rute.
ZONA 6	16.935	48.042	Baena, Castro del Río, Doña Mencía, Espejo, Luque, Nueva Carteya, Valenzuela y Zuheros.
ZONA 7	15.298	43.515	Adamuz, Bujalance, El Carpio, Cañete de las Torres, Montoro, Pedro Abad, Villa del Río y Villafranca de Córdoba.
ZONA 8	9.884	29.108	Almedinilla, Carcabuey, Fuente-Tójar y Priego de Córdoba.

2.4.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE RCD'S.

2.4.1.1.- EN UNA INSTALACIÓN FIJA TIPO.

La instalación está diseñada con un conjunto de componentes que permiten una cierta heterogeneidad de los residuos de entrada, para atender en todo momento a la variabilidad de residuos que son caracterizados como RCD en el presente proyecto. Se ha diseñado con los objetivos de separar las impurezas de los RCD, para posteriormente reciclar esos RCD recogidos transformándolos en áridos aptos para emplearse en obra civil u otras aplicaciones, como estabilizaciones de suelos con buena capacidad de drenaje, u otros usos.

El proceso se inicia mediante un triaje por el personal del centro en la zona de descarga, separando los enseres y otros residuos que pudieran venir mezclados con los residuos RCD y que no pueden tratarse en esta instalación. Estos residuos se colocan en un contenedor. Las maderas, metales y plásticos se envían a empresas recicladoras y los restos no reciclables son transportados a vertedero al final de la jornada.

Posteriormente, el RCD acumulado se empujará hasta un foso-tolva, que alimentará la línea de tratamiento mediante cinta transportadora.

El residuo pasará por un equipo de cribado cilíndrico (Tromel) del que salen dos fracciones de material 0-10 sucio y deja pasar a la línea de triaje manual la fracción mayor de 10.

Posteriormente en la zona de triaje secundario se eliminan los plásticos, maderas, metales y demás elementos contaminantes que pueda llevar el residuo, a través de tres sistemas de separación: manual sobre cinta transportadora en cabina, de metales mediante separador ferromagnético, y de materiales ligeros mediante soplante. Estos residuos separados son depositados en unos contenedores específicos para cada residuo situados bajo la zona de triaje. De nuevo las fracciones reciclables se destinan a almacenaje y posterior transporte a empresas recuperadoras y los residuos no reciclables son depositados en el vertedero.

Tras el triaje el material limpio se traslada mediante una cinta hasta el triturador de impacto, que realiza la reducción del tamaño incontrolado del residuo entrante hasta un tamaño máximo de 80 mm.

El triturador de impacto tiene un foso-tolva y alimentador independiente para poder alimentar desde este punto el material que no precise triaje.

Dado que la trituración no reduce el tamaño de elementos no férricos que pudiera incluir la materia entrante, se realiza una criba con un tamaño de corte de 80 mm para eliminar aquellos fragmentos metálicos no férricos que no hayan sido eliminados con el separador.





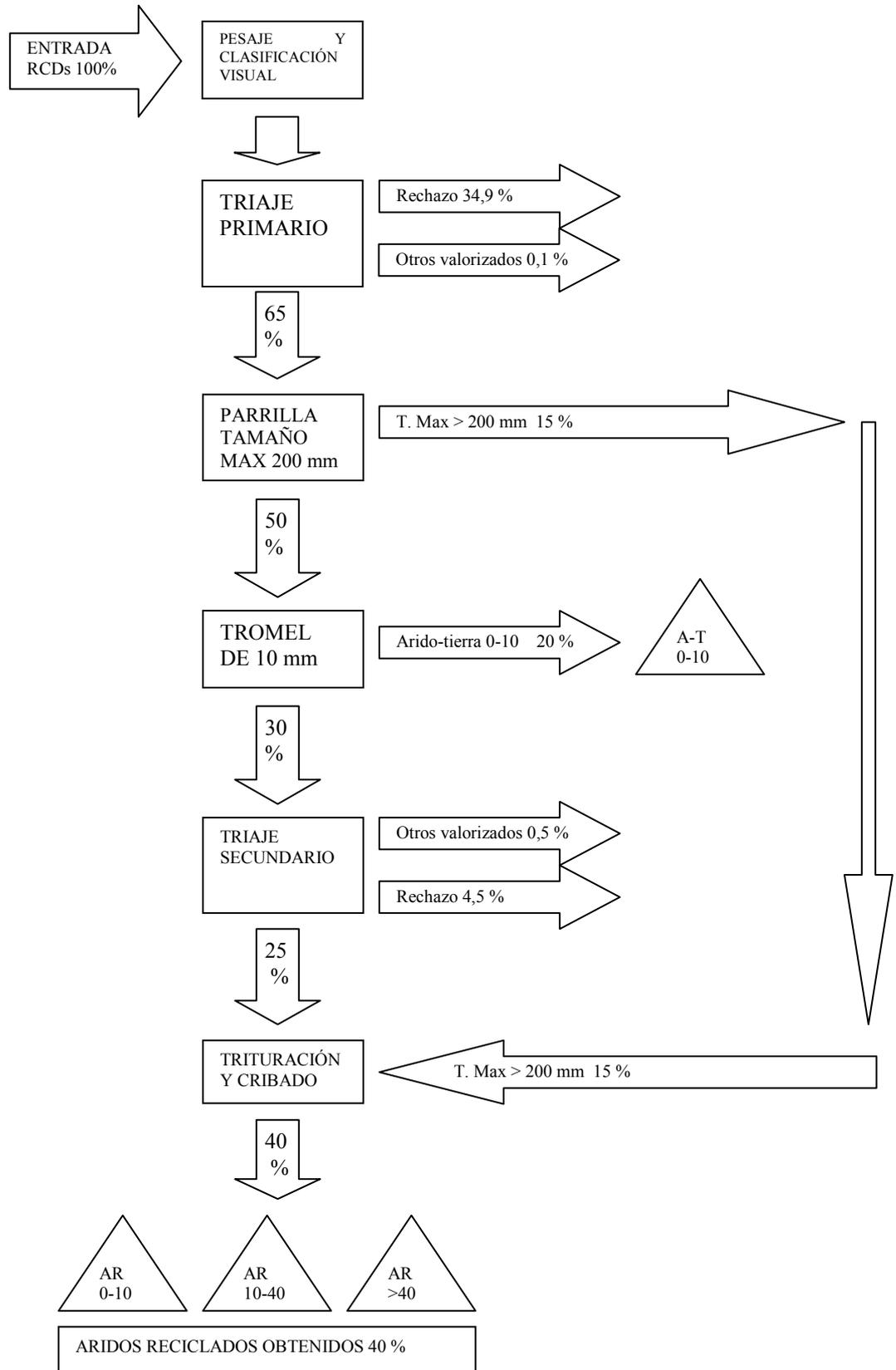
Por otro lado, en el residuo triturado 0/80 podemos diferenciar mediante cribado tres fracciones entre las que se diferencia una primera fracción 40/80 en la que se encuentran abundantes fragmentos de plásticos, papeles, algunas maderas y otros tipos de contaminantes cuyo destino será el vertedero (opcionalmente la recirculación si el tipo de residuo lo permiten). La fracción 0/40 es la que permite una reutilización factible como áridos reciclados. De esta fracción se obtienen dos subfracciones: fracción 0/10 ó finos y fracción 0/40 ó áridos reciclados. Ambas fracciones son comercializables.

El objeto de la instalación proyectada es conseguir el mayor porcentaje posible de áridos reciclados (granulometría 0/40), con la mayor calidad posible dejando el rechazo a vertedero con una granulometría óptima para su compactación (tamaño menor a 80 mm).

La calidad del árido reciclado obtenido es, al menos, tal que permite su reutilización posterior como zahorra según las especificaciones descritas por la normativa vigente o, en su defecto, por las recomendaciones definidas por el GERD u organismo similar que sean de aplicación general.

A continuación se incluye un diagrama con el proceso típico de tratamiento en una planta de estas características:

PROCESO INTEGRAL DE TRATAMIENTO DE RCDs
Ejemplo: 40 % de las Tns entrantes valorizables (reciclables)





2.4.1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE RCD'S EN UNA INSTALACIÓN MOVIL TIPO.

Las instalaciones móviles, que tendrían la posibilidad de desplazarse a zonas donde se generen puntualmente gran volumen de RCD, se componen básicamente, de un equipo de trituración y uno de cribado.

Una vez el residuo es admitido en la planta se realiza un triaje inicial en la zona de descarga eliminando todo aquello que no pueda ser tratado en el triturador o que no sea reciclable (maderas, plásticos, metales, etc), al igual que sucede con las instalaciones fijas.

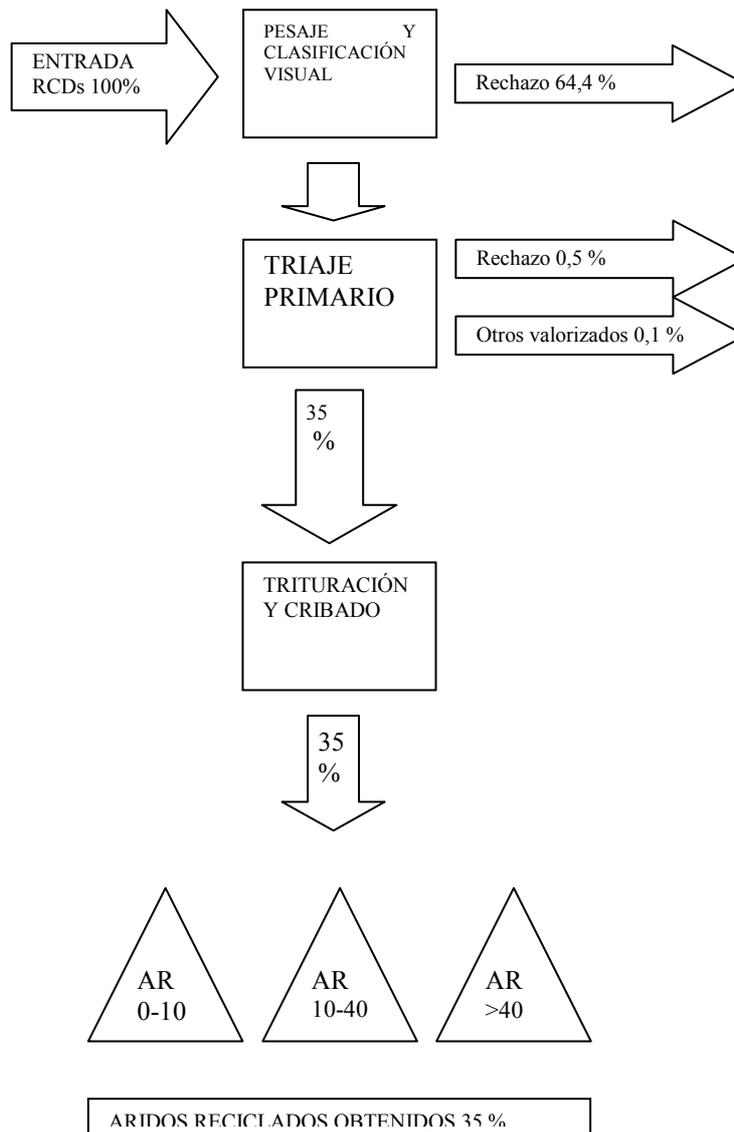
Posteriormente se pasa por el triturador de impacto que genera en la admisión una fracción de finos (tamaño 0/10 mm) y otra fracción triturada que es la que va a la criba separándose en 0/10 (finos), 0/40 (áridos reciclados) y >40 (rechazo a vertedero).

La principal ventaja que presentan las instalaciones móviles respecto a las fijas son su gestión más sencilla, y unos costes de explotación menores, aunque en muchos casos los áridos reciclados pueden tener una calidad algo menor que en las instalaciones fijas.

A continuación se incluye un diagrama con el proceso típico de tratamiento en una planta de estas características:

PROCESO BÁSICO DE TRATAMIENTO DE RCDs

Ejemplo: 35 % de las Tns entrantes valorizables (reciclables)



2.4.2.- CENTROS DE GESTIÓN INTEGRAL DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA QUE INTEGRAN EL PLAN DIRECTOR.

2.4.2.1.- ZONA 1. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DE LA COMARCA DE LOS PEDROCHES. T.M. VILLANUEVA DEL DUQUE.

Esta comarca esta dotada de un Centro de Tratamiento de Inertes equipado con una Planta Móvil de Trituración y reciclado.

Los municipios cubiertos en esta zona incluyen: Alcaracejos, Añora, Belalcazar, Conquista, Dos Torres, Fte. La Lancha, El Guijo, Hinojosa del Duque, Pedroche, Pozoblanco, Sta. Eufemia, Torrecampo, Vva. de Córdoba, Vva. del Duque, Villarlalto y El Viso.

plan director de
**escombros y
restos de obra**
de la provincia de Córdoba



Con un total de 56.585 habitantes, se prevé una producción anual de 20.654 toneladas de escombros y restos de obras.

Epremasa ha llevado la dirección técnica de las obras correspondientes a este Centro de Tratamiento de Residuos Inertes en el Término municipal de Villanueva del Duque, promovido por la Mancomunidad de Municipios de Los Pedroches, con un presupuesto aproximado a los 1,5 millones de euros.

En este caso y a diferencia del resto de la infraestructura existente, es la Mancomunidad de los Pedroches la responsable de la gestión de este centro.

2.4.2.2.- ZONA 2. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DEL VALLE DEL GUADIATO. T.M. BELMEZ.

El Centro de Tratamiento está equipado con una Planta Móvil de Trituración y Reciclado con vertedero de Apoyo.

plan director de
escombros y restos de obra
de la provincia de Córdoba



Abarca los municipios de Bélmez, Los Blázquez, Espiel, Fte. Obejuna, La Granjuela, Obejo, Peñarroya-Pueblonuevo, Valsequillo, Villaharta, Villanueva del Rey y Villaviciosa.

Con un total de 32.415 habitantes, se prevé una producción anual de 11.831 toneladas de escombros y restos de obras.

2.4.2.3.- ZONA 3. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DE LA COMARCA DEL BAJO GUADALQUIVIR. T.m. FUENTE PALMERA.

Esta comarca está dotada de un Centro de Tratamiento con Planta Móvil de Trituración y Reciclado de RCD's y área de vertido de apoyo.



plan director de
escombros y restos de obra
de la provincia de Córdoba



Cubre los municipios de Almodóvar del Río, La Carlota, Fuente Palmera, Guadalcazar, Hornachuelos, Palma del Río, Posadas, San Sebastián de Los Ballesteros y La Victoria.

Con un total de 64.485 habitantes, se prevé una producción anual de 23.537 toneladas de escombros y restos de obras.

2.4.2.4.- ZONA 4. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DE LA CAMPIÑA. T.M. MONTEMAYOR.

Esta comarca está dotada de un Centro de Tratamiento con Planta Fija de Trituración y Reciclado de Escombros y Restos de Obras y área de vertido de apoyo.

Cubre los municipios de Aguilar de la Frontera, Fernán Núñez, Montalbán de Córdoba, Montemayor, Montilla, Monturque, Moriles, Puente Genil, La Rambla y Santaella.



Con un total de 102.195 habitantes, se prevé una producción anual de 37.301 toneladas de escombros y restos de obras.

Este centro está operativo desde la primera semana del mes de Enero de 2006.

2.4.2.5.- ZONA 5. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DE LA COMARCA DE LA SUBBÉTICA-OESTE. T.M. RUTE.

En esta zona se ha construido un centro de gestión que consta de una planta fija de reciclaje y recuperación de estos materiales. Esta obra la ha financiado la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ejecutada por EGMASA.



El centro de gestión abarca los términos municipales de Benamejé, Cabra, Encinas Reales, Iznajar, Lucena, Palenciana y Rute.

Con un total de 83.833 habitantes, se prevé una producción anual de 30.599 toneladas de escombros y restos de obras. El proyecto suma alrededor de 2,44 millones de euros.



Tromel y cabina de triaje. Planta Fija T.M. Rute.



Cribado de escombros y restos de obra. Centro de Gestión de RCD's de Rute.

2.4.2.6.- ZONA 6. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DE LA COMARCA DEL GUADAJÓZ. T.M. de NUEVA CARTEYA.

Este centro está ubicado en los terrenos que la Diputación de Córdoba posee en el término municipal de Nueva Carteya.



Estos terrenos son compartidos con la actual Planta de Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos. La construcción del Centro de Gestión de Escombros ha coincidido en el tiempo con el sellado del antiguo vertedero de R.S.U. y la transformación a Centro de Tratamiento de Residuos de Enseres y Objetos voluminosos y Planta de Transferencia de R.S.U.

Esta obra está finalizada y cuenta con una planta móvil de reciclado y un vertedero de rechazos.

El Centro cubre los municipios de Baena, Castro del Río, Doña Mencía, Espejo, Luque, Nueva Carteya, Valenzuela y Zuheros.

Con un total de 48.042 habitantes, se prevé una producción anual de 17.535 toneladas de escombros y restos de obras.

2.4.2.7.- ZONA 7. CENTRO DE GESTIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DEL ALTO GUADALQUIVIR. T.M. MONTORO.

Este centro ha sido construido sobre el antiguo centro de gestión de R.S.U. de la Diputación y su coste se aproxima a los 2.400.000 euros. Se ha financiado con Fondos de Cohesión Comunitarios.

La Comarca del Alto Guadalquivir abarca los municipios de Adamuz, Bujalance, El Carpio, Cañete de Las Torres, Montoro, Pedro Abad, Villa del Río y Villafranca de Córdoba. Contará con un Centro de Gestión de Inertes que consistirá en una planta Móvil de trituración y reciclado y un área de vertido de apoyo.



Con un total de 43.515 habitantes, se prevé una producción anual de 15.883 toneladas de escombros y restos de obras.

2.4.2.8.- ZONA 8. PLANTA DE TRANSFERENCIA DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA DE LA COMARCA DE LA SUBBÉTICA-ESTE.

Esta planta abarcará el territorio que comprenden los municipios de Carcabuey, Fuente Tójar, Almedinilla y Priego de Córdoba.

Con un total de 29.108 habitantes, se prevé una producción anual de 10.624 toneladas de escombros y restos de obras que se transportarán al Centro de la Comarca del Guadajoz (Zona 6) para su tratamiento.

En esta comarca se cuenta con una planta de transferencia de RCD's que en este caso se ha construido mediante capital privado. Tras los preceptivos acuerdos llevados a cabo con la Empresa Provincial de Medio Ambiente de la Diputación de Córdoba, los escombros y restos de obra de esta comarca son recepcionados en este centro de transferencia y tras un primer triaje grueso manual son transportados a la planta de Gestión de RCD's de Nueva Carteya, zona 6.



2.5.- PLAN DE COMUNICACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DEL PLAN DIRECTOR DE ESCOMBROS Y RESTOS DE OBRA.

2.5.1.- INTRODUCCIÓN.

El presente apartado presenta un resumen de la campaña de comunicación que se desarrolló fundamentalmente a lo largo del año 2005, para la promoción del Plan Director de Escombros y Restos de Obra de la Provincia de Córdoba.

Muchas de las acciones que se han llevado a cabo han tenido repercusión en la prensa provincial, local y comarcal.

2.5.2.- POBLACIÓN OBJETIVO.

La Campaña se ha dirigido sólo al público implicado, Gestores (Ayts.) y productores (promotores, constructores y transportistas):

- Alcaldes y Personal Técnico de Obras de los 74 municipios de la provincia de Córdoba.



- **Promotores, Constructores y contratistas** que actúen en la provincia de Córdoba tanto a nivel provincial como local.
- **Transportistas** de Servicios de retirada de Escombros.
- En general cualquier productor de escombros y restos de obras mayores y/o menores.

2.5.3.- OBJETIVOS GENERALES

Con la ejecución de este plan de comunicación se ha pretendido **contribuir a la utilización correcta y generalizada de los productores de los Centros de Gestión de Escombros y Restos** de Obra que contempla el Plan Director Provincial. Con ello, se ha buscado **acabar con el vertido incontrolado** de este tipo de residuos y **potenciar el reciclaje** de los mismos, tal y como se contempla en el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.

Así mismo tiempo se ha pretendido conseguir **la máxima adhesión y apoyo de los ayuntamientos** en la gestión correcta de este tipo de residuos y por ende, su implicación directa y eficaz al Plan Provincial diseñado y dirigido desde Epremasa.

Las acciones que contemplaba esta campaña de comunicación pretendían motivar a la totalidad de los actores implicados hacia un compromiso real en la gestión correcta de los escombros y restos de obra, informando ampliamente sobre la legislación vigente en esta materia y sobre las particularidades del Plan Provincial de Gestión en su zona de actuación.

2.5.4.- METODOLOGÍA

El cuerpo de la campaña ha tenido un carácter netamente directo ya **que se ha centrado en la realización de reuniones estructuradas con los principales implicados de cada municipio.** En ellas se informa a los convocados sobre los principales puntos del Plan Director. Como complemento al plan principal de actuación se contempla la realización de otras acciones de apoyo.

2.5.4.1. ACCIONES DE COMUNICACIÓN COMPLEMENTARIAS.

Como ya se ha indicado anteriormente, las reuniones con productores han estado apoyadas por otras acciones complementarias.

- Acto Inaugural de la Campaña.

Celebrada el pasado día 9 de Mayo de 2005 y **presidida por el Presidente de la Diputación**, tuvo como objetivo principal implicar a los ayuntamientos y las autoridades locales en el desarrollo de la campaña y en el apoyo directo y continuo al Plan Director de Gestión de Escombros.



Acto de Presentación del Plan Director de Escombros. Fca. Carmona, Delegada de Medio Ambiente en 2005, Fco. Pulido, Presidente de la Diputación de Córdoba y Blas Molina, Director-Gerente de Epremasa.

Se trató de un **acto institucional** dirigido a los alcaldes de los municipios implicados y colaboradores de éstos en materia de obras y legislación. También fueron invitadas las asociaciones de empresarios de la construcción y del transporte.

A través de una presentación multimedia y folletos divulgativos se informó a los presentes y a la prensa de la importancia del Plan Director y de la indispensable implicación de todos los Ayuntamientos para el logro de los objetivos planteados en el mismo. Se explicó el Plan Director de manera genérica y se informó de la campaña de comunicación diseñada.

- Contratación de Publicidad en prensa.

Durante el periodo comprendido entre el inicio de la campaña hasta diciembre de 2005 se realizaron numerosas inserciones publicitarias en Prensa Especializada. Éstas inserciones incluyeron la publicación de artículos monográficos sobre el Plan Provincial de Escombros:

- o Ediciones especiales sobre construcción o similar de los periódicos provinciales.
- o Revista especializada de la Asociación de Empresarios de la Construcción de Córdoba.

MODELO DE INSERCIÓN PUBLICITARIA.





- Construcor 2006.

Feria provincial de los empresarios de la construcción de Córdoba que se celebrará entre los meses de Marzo y Abril del año 2006. Se valorará la posibilidad de estar presentes en un stand, o realizar un acto paralelo de presentación del Plan a Asistentes a la Feria.

2.5.4.2. REUNIONES INFORMATIVAS CON PRODUCTORES.

2.5.4.2.1.-Descripción de la Acción: Organización y Reunión Tipo.

Se planificaron tantas reuniones como municipios implicados donde se mantenía una primera entrevista con las autoridades municipales (normalmente alcalde y/o concejales implicados). Una vez informados de los detalles de la campaña de comunicación y de la intención de celebrar una reunión informativa con todos los productores locales se procedía a la organización de la misma. Todas las reuniones se han celebrado en instalaciones municipales y se han organizado en colaboración directa con los Ayuntamientos. Cada reunión ha implicado un trabajo previo de:

- Investigación de empresas implicadas (y su cotejo con personal municipal).
- Convocatoria de implicados por parte del Ayuntamiento. Contacto telefónico y carta de invitación del ayuntamiento.
- Preparación de documentación específica.(carpetas de trabajo)
- Reunión previa informativa con el personal técnico de cada ayuntamiento.

Estas reuniones han tenido un carácter netamente informativo aunque cabe decir que estos encuentros, entre autoridades locales y productores, ha propiciado la puesta en marcha de medidas locales para la adaptación de cada municipio a las particularidades que Plan Director de Escombros ofrece a nivel local.

El Plan Director se ha presentado con ayuda de un programa multimedia específico. Se entregaba a cada asistente una carpeta de trabajo en la que se incluye toda la información impresa del programa (Plan Director, mapas, legislación, normas de vertido por centros, etc.).

Los puntos que expuestos en cada reunión han sido, resumidamente, los siguientes:

1º.- Introducción. Presentación: Contenidos y objetivos de la reunión.

2º.- Marco Jurídico y Legislación Vigente:

3º.- Plan Director de Escombros y Restos de Obra de la Provincia.

2.6. RED DE PUNTOS LIMPIOS MUNICIPALES.

Como complemento al Plan Director presentado, la Diputación de Córdoba, a través de Epremasa, está apostando firmemente por la construcción de una red de puntos limpios municipales en colaboración con los distintos ayuntamientos.

Es el Ayuntamiento, el que debe decidir qué tipos de residuos domiciliarios se recogerán en el Punto Limpio de su municipio. Estos deben además concertar la recogida periódica de los mismos con empresas autorizadas. No obstante, desde la Diputación de Córdoba se aconseja, de acuerdo a la legislación vigente, que se recuperen las siguientes fracciones:

- Papel cartón
- Envases (recogida selectiva: plásticos, bricks, metales)
- Vidrio
- Metales (Aluminio, Chatarra, Somieres)
- **Escombros y Restos de Obra**
- Electrodomésticos: (Series Blanca y Marrón)
- Muebles, colchones, enseres y maderas
- Textiles (ropa y calzado)
- Restos de poda y otros residuos vegetales
- Pilas (diferenciando salinas, alcalinas)
- En zona cubierta para Residuos Tóxicos y Peligrosos se podrán depositar pilas botón, aceites vegetales de origen domésticos, baterías de automóvil, medicamentos sólidos, radiografías, tubos fluorescentes, pinturas, disolventes, barnices...

Dado que el planteamiento es que en cada punto se recepcionen los escombros y restos de obra, la construcción y puesta en marcha de estos centros municipales va a facilitar el depósito de los restos de obra menor dentro del término municipal y su transferencia conjunta por parte del Ayuntamiento al Centro de Gestión de Escombros correspondiente. Este planteamiento aumenta la probabilidad del correcto depósito de los RCD's de obra menor y evita muy directamente el, muy frecuente, depósito de éstas pequeñas cantidades de forma incontrolada.



Punto Limpio de Encinas Reales

Esta apuesta de la Diputación de Córdoba se plasma en el **ofrecimiento de los servicios técnicos de EPREMASA**, que unido a otros esfuerzos municipales, lleven a la puesta en servicio de puntos de recogida selectiva de diferentes residuos municipales de origen doméstico.



Como punto de partida, el Ayuntamiento debe aportar los terrenos que se destinarán a la ubicación del Punto Limpio. Salvado este condicionante, la colaboración de Epremasa comienza a plasmarse con el estudio del terreno que el Ayuntamiento haya dispuesto para este fin, e incluso en la elaboración del proyecto técnico necesario para la construcción de la infraestructura necesaria, muelles, cerramientos, etc. A partir de unos diseños preliminares básicos de Punto Limpio que ha realizado Epremasa, se personalizan en función de las infraestructuras y medios con los que cuenta cada Ayuntamiento.

Epemasa se compromete a suministrar los contenedores de recogida selectiva de papel, vidrio, envases y pilas salinas y alcalinas; asimismo instala los contenedores de muebles y enseres viejos. Realizaría, también, el servicio de recogida de estas fracciones.