



# APROBACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DEL MUNICIPIO DE CÁRTAMA

# ÍNDICE

TÍTULO I.- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.....	7
1. ENCUADRE GEOGRÁFICO.....	7
1.1. COORDENADAS U.T.M. ....	7
1.1.1. COORDENADAS EXTREMAS.....	7
1.1.2. COORDENADAS DEL NÚCLEO DE CABECERA DEL MUNICIPIO .....	7
1.2. LIMITES NATURALES Y ADMINISTRATIVOS.....	8
1.2.1. LÍMITES NATURALES.....	8
1.2.2. LÍMITES ADMINISTRATIVOS .....	9
MUNICIPIOS COLINDANTES.....	9
1.3. EXTENSIÓN .....	9
1.4. SITUACIÓN EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA DE CIUDADES DE ANDALUCÍA ....	9
1.5. SITUACIÓN RESPECTO A LOS PRINCIPALES CENTROS ECONÓMICOS DEL ENTORNO .....	10
1.6. SITUACIÓN RESPECTO A LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL ENTORNO .....	10
2. EL MEDIO FÍSICO COMO SOPORTE DE ACTIVIDADES .....	13
2.1.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS. ....	13
2.1.1. ROCAS ULTRABÁSICAS.....	13
2.1.2. UNIDAD DE BLANCA.....	13
2.1.3. COMPLEJO ALPUJÁRRIDE .....	14
2.1.4. COMPLEJO MALÁGUIDE.....	15
2.1.5. UNIDAD DE ALJIBE .....	17
2.1.6. SEDIMENTOS POSTMANTOS .....	18
2.2.- CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS .....	20
2.2.1.- FACTORES GEOGRÁFICOS.....	20
2.2.2. RÉGIMEN TÉRMICO .....	20
2.2.3. RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO.....	24
CUADRO N° 2.....	26
2.2.4. INSOLACIÓN .....	32
2.2.5. RÉGIMEN DE VIENTOS.....	33
2.2.6. HUMEDAD RELATIVA .....	39
2.2.7. TIPOLOGÍA CLIMÁTICA.....	42
2.3. CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE.....	46
2.3.1. GEOMORFOLOGÍA .....	46
2.3.2. ALTITUDES (VÉASE EL PLANO DE ALTITUDES ABSOLUTAS). ....	49
2.3.3. PENDIENTES (VÉASE EL PLANO DE PENDIENTES MEDIAS).....	50
CATEGORÍA .....	50
2.3.4. EXPOSICIÓN .....	51
2.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS (VÉASE EL PLANO DE HIDROGRAFÍA).....	51
2.4.1. AGUAS SUPERFICIALES .....	51
2.4.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	55
2.4.3. CALIDAD DE LAS AGUAS .....	56
2.5. CARACTERÍSTICAS DE LA VEGETACIÓN (VÉASE PLANO DE VEGETACIÓN).....	58

2.5.1. ASOCIACIONES VEGETALES.....	58
2.5.2. UNIDADES DE VEGETACIÓN .....	61
2.5.3. CATÁLOGO FLORÍSTICO.....	65
2.6. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA (VÉASE PLANO DE FAUNA) .....	72
2.6.1. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE HÁBITATS.....	72
2.6.2. DINÁMICA FAUNÍSTICA.....	91
2.7.- CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS.....	93
2.7.1. PAISAJE ALOMADO ESCARPADO. ....	94
2.7.2. PAISAJE ALOMADO DE MATORRAL Y CULTIVOS DE SECANO .....	94
2.7.3. PAISAJE DE LADERAS SUAVEMENTE ONDULADAS .....	95
2.7.4. PAISAJE LLANO DE FONDO DE VALLE .....	95
2.7.5. PAISAJE URBANO PINTORESCO. ....	96
2.7.6. PAISAJE URBANO RECIENTE.....	96
2.7.7. PAISAJE ANTROPIZADO TIPO URBANIZACIÓN RESIDENCIAL. ....	97
3.- EL MEDIO FÍSICO COMO RECURSO DE ACTIVIDADES .....	98
3.1. EL AGUA COMO RECURSO.....	98
3.1.1. APROVECHAMIENTOS ACTUALES .....	98
A. EXTRACCIONES POR BOMBEOS .....	98
B. USOS CONSUNTIVOS.....	98
C. USOS NO CONSUNTIVOS.....	100
3.1.2. APROVECHAMIENTOS POTENCIALES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	100
3.1.3. AGRESIONES AL SISTEMA HIDROLÓGICO .....	101
3.2. EL SUELO COMO RECURSO .....	101
3.2.1. POTENCIALIDAD AGRÍCOLA Y FORESTAL.....	101
3.2.2. TIPOS DE CULTIVOS POTENCIALES .....	102
3.2.3. ESPECIES FORESTALES POTENCIALES.....	103
3.3. LA LITOLOGÍA COMO RECURSO .....	103
3.3.1. EXPLOTACIONES MINERAS .....	103
3.4. EL CLIMA COMO RECURSO.....	104
3.4.1. INFLUENCIA DEL CLIMA EN EL TURISMO.....	104
3.5. EL PAISAJE COMO RECURSO .....	105
4. AFECCIONES JURÍDICO-ADMINISTRATIVAS.....	107
4.1. PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE .....	107
4.2. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA.....	108
4.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO PROTEGIDO.....	108
4.2.2. NORMAS PARTICULARES DE PROTECCIÓN .....	110
4.2.3. NORMAS DE RÉGIMEN JURÍDICO .....	117
4.2.4. ANÁLISIS DE LA AFECCIÓN TERRITORIAL.....	120
4.3. ORDENACIÓN SECTORIAL .....	122
4.3.1. MONTES GESTIONADOS POR LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE .....	122
4.3.2. VÍAS PECUARIAS .....	123
4.3.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	127
4.3.4. CARRETERAS.....	129
4.3.5. PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.....	135
TÍTULO II.- ESTUDIO HIDROLÓGICO E HÍDRICO .....	145

(VER ANEXO III).....	145
TITULO III.- ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES.....	146
(VER ANEXO VI) .....	146
TÍTULO IV.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL MUNICIPIO.....	147
1.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	147
CÁRTAMA EN LA ANTIGÜEDAD.....	147
CÁRTAMA EN LA EDAD MEDIA .....	149
CÁRTAMA EN LA ÉPOCA MODERNA .....	150
LA LIQUIDACIÓN DEL ANTIGUO RÉGIMEN .....	153
LAS DESAMORTIZACIONES EN EL SIGLO XIX .....	154
VISIÓN DE LA VILLA DE CÁRTAMA EN EL SIGLO XIX .....	155
EL SIGLO XX Y LOS CAMBIOS.....	156
TITULO V.- INFORME ARQUEOLÓGICO .....	159
(VER ANEXO II) .....	159
TÍTULO VI.- ANÁLISIS DEL TERRITORIO CONSTRUIDO .....	160
(VER ANEXO I ASENTAMIENTOS).....	160
CAPITULO I.- .....	160
ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURANTES TERRITORIALES.....	160
ELEMENTOS ESTRUCTURANTES .....	160
CAPITULO II.....	161
ESTRUCTURA DE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN .....	161
CAPITULO III. ....	162
ASENTAMIENTOS Y CONSTRUCCIONES DISPERSOS EN EL TERRITORIO.....	162
TÍTULO VII.- ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURAS .....	168
CAPITULO I.- .....	168
INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES.....	168
PARTE PRIMERA. CARRETERAS.....	168
PARTE SEGUNDA. OTRAS COMUNICACIONES.....	169
CAPITULO II.- .....	169
INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS .....	169
TÍTULO VIII.- ESTUDIO SOCIOECONÓMICO .....	171
ANTECEDENTES.....	171
ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA .....	172
ANÁLISIS POBLACIONAL.....	172
ANÁLISIS MERCADO LABORAL.....	172
VARIABLES SOCIALES .....	173
VARIABLES ECONÓMICAS .....	173
PRINCIPALES CONCLUSIONES OBTENIDAS .....	174
1. CON RESPECTO A LA POBLACIÓN.....	174
2. CON RESPECTO A LA ACTIVIDAD .....	174
3. CON RESPECTO A VARIABLES SOCIALES.....	175
4. CON RESPECTO A VARIABLES ECONÓMICAS .....	175
1.- ANÁLISIS POBLACIONAL .....	176
EVOLUCIÓN POBLACIÓN CENSADA .....	176
DENSIDAD DEMOGRÁFICA .....	178
ANÁLISIS DE LA PIRÁMIDE POBLACIONAL .....	178

INDICADORES DEMOGRÁFICOS .....	180
2.- ANÁLISIS MERCADO LABORAL .....	183
EVOLUCIÓN DE L PARO POR SEXO .....	183
ANÁLISIS DEL PARO SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS .....	187
3.- VARIABLES SOCIALES.....	189
EVOLUCIÓN VIVIENDAS FAMILIARES CENSADAS.....	189
PARQUE DE VEHÍCULOS .....	190
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	192
LÍNEAS TELEFÓNICAS.....	193
4.- VARIABLES ECONÓMICAS.....	195
NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS POR SECTOR ECONÓMICO .....	195
LICENCIAS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	196
RENTA NETAS DECLARADAS .....	197
EVOLUCIÓN DE LOS VALORES CATASTRALES.....	199
ANÁLISIS COMPARATIVO MUNICIPAL.....	201
A. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y VIVIENDAS CENSADAS.....	201
B. ACTIVIDAD INDUSTRIAL.....	207
ÍNDICE INDUSTRIAL.....	208
POLÍGONOS INDUSTRIALES .....	209
C. CAMPOS DE GOLF.....	209
TÍTULO IX.- ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO VIGENTE Y NIVEL DE CUMPLIMIENTO .	212
CAPITULO I.- MODIFICACIONES PUNTUALES DE ELEMENTOS DE LA REVISIÓN DE LAS NNSS. ....	212
CAPITULO II.- SUELO URBANO.....	212
PARTE PRIMERA.- DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SUELO URBANO.....	212
PARTE SEGUNDA.- ACTUACIONES AISLADAS EN SUELO URBANO. NIVEL DE CUMPLIMIENTO Y ANÁLISIS.....	213
PARTE TERCERA.- UNIDADES DE EJECUCIÓN. NIVEL DE CUMPLIMIENTO Y ANÁLISIS.....	216
CAPITULO III.- SUELO URBANIZABLE .....	230
PARTE PRIMERA.- DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO O APTO PARA URBANIZAR.....	230
CAPITULO IV.- RESUMEN ANALÍTICO DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA REVISIÓN DE LAS NN.SS.....	240
PARTE PRIMERA.- ACTUACIONES AISLADAS EN SUELO URBANO.....	240
<b>PARTE SEGUNDA.- UNIDADES DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO .....</b>	<b>240</b>
PARTE TERCERA.- SECTORES EN SUELO URBANIZABLE (APTO PARA URBANIZAR) .....	240
TÍTULO X.- ANÁLISIS DEL SUELO DOTACIONAL PÚBLICO Y PRIVADO.....	241
CAPITULO I.- ANÁLISIS DEL NIVEL Y ESTADO DE LAS DOTACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN LOS SISTEMAS DE ÁREAS LIBRES.....	241
PARTE PRIMERA:- RESUMEN DE SUPERFICIES.....	241
<b>PARTE SEGUNDA:- CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES SEGÚN LA L.O.U.A.</b> .....	<b>242</b>
CAPITULO II.- ANÁLISIS DEL NIVEL Y ESTADO DE LAS DOTACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN LOS SISTEMAS DE EQUIPAMIENTOS .....	244

PARTE PRIMERA:- RESUMEN DE SUPERFICIES.....	244
<b>PARTE SEGUNDA:- CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES SEGÚN LA L.O.U.A.</b>	
.....	245
TÍTULO XI.- ANÁLISIS DE TRÁFICO.....	246
1.- ANTECEDENTES .....	246
2.- ÁMBITO DE ESTUDIO.....	246
3.- INFORMACIÓN DE BASE .....	247
3.1.- POBLACIÓN .....	247
3.2.- LA PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	249
3.3.- RED VIAL DEL MUNICIPIO .....	250
3.4.- EL TRÁFICO.....	251
<b>CÁRTAMA- CAMPANILLA. P-166 .....</b>	<b>255</b>
<b>CARRETERA CÁRTAMA PUEBLO COÍN. MA-402 .....</b>	<b>258</b>
<b>CARRETERA CÁRTAMA PUEBLO- ALHAURÍN EL GRANDE. MA-425.....</b>	<b>260</b>
<b>CARRETERA CÁRTAMA- CHURRIANA. MA-9002.....</b>	<b>261</b>
3.5.- EL PARQUE DE VEHÍCULOS .....	263
4.- CONCLUSIONES.....	264
APÉNDICE A. ÍNDICE DE PLANOS.....	265

# TÍTULO I.- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

## 1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

### 1.1. COORDENADAS U.T.M.

#### 1.1.1. Coordenadas Extremas

##### Extremo NORTE

Latitud N: 4075163.24

Longitud W: 355073.85

Situado en el entorno conocido como Las Cruces, muy próximo a la Ermita de Las Cruces.

##### Extremo SUR

Latitud N: 4061644.71

Longitud W: 353145.32

Situado en la ladera sur de la Sierra de los Espartales, cercano al paraje conocido como "Partido Ballesteros"

##### Extremo ESTE

Latitud N: 4064737.51

Longitud W: 360012.20

Situado en el cauce del Río Guadalhorce.

##### Extremo OESTE

Latitud N: 4067466.20

Longitud W: 341270.20

Situado el cauce del Arroyo del Moro, en el enclave de Gibralgalia.

#### 1.1.2. Coordenadas del núcleo de cabecera del municipio

Latitud N: 4064182.17

Longitud W: 354333.59

Localizado en la Iglesia de San Pedro, en el núcleo de Cártama.

## 1.2. LIMITES NATURALES Y ADMINISTRATIVOS

### 1.2.1. Límites naturales

El término municipal de Cártama está situado en la zona sur de la comarca del Valle del Guadalhorce, a la cual pertenece. La principal característica del municipio es sin duda la presencia del Valle del Río Guadalhorce, principal vertebrador de la topografía del municipio en estudio que queda delimitado por los Montes de Málaga al Norte y la Sierra de Cártama al Sur.

Como suele ocurrir frecuentemente, los límites administrativos no siempre coinciden con los accidentes naturales del terreno; también suele ser relativamente frecuente que en algunas cartografías el trazado del límite administrativo sea muy similar al de algún accidente geográfico (por ejemplo divisorias de aguas o cauces de ríos), o que discurra de forma paralela o casi paralela a dichos accidentes. Los límites naturales en el caso del municipio de Cártama son los siguientes:

- Por el NORTE:** El límite Norte, de este a oeste, atraviesa el cauce del Arroyo de Zazodilla siguiendo por una pequeña divisoria hasta el paraje conocido como Las Cruces. Desde aquí, toma dirección sur por la divisoria de agua del Arroyo del Comendador, hasta llegar a Cerro Osorio, desde donde busca el cauce del arroyo citado anteriormente. Desde aquí, sigue su curso hasta abandonarlo para buscar la cima del cerro de Venta, en donde toma la divisoria de agua en dirección al cauce del Río Guadalhorce, por cuyo entorno discurre hasta casi el extremo oeste del término.
- Por el ESTE:** El límite oriental del municipio discurre por la divisoria de aguas del Arroyo de los Hornillos por el paraje denominado Cerro de las Viejas, hasta buscar el cauce del arroyo de Valdeurraca, siguiendo su curso hasta su desembocadura en el Río Guadalhorce. Desde aquí, abandona el cauce del Río Guadalhorce, con dirección suroeste, hasta al divisoria de aguas de Sierra Llana.
- Por el SUR:** La práctica totalidad del límite sur del municipio discurre por la ladera sur de las sierras Llana y de los Espartales, no coincidiendo con ningún elemento natural de importancia.
- Por el OESTE:** El límite occidental del municipio coincide con la línea de cumbres de la Loma de la Viudas y la Loma de los Muertos. Así mismo, al oeste se sitúa el enclave de Gibralgalia, cuyos



límites no coinciden con elementos naturales excepto en su límite Este que discurre por la divisori de aguas de las cuencas de los ríos Casarabonela y Grande, y la Oeste con el cauce del arroyo del Moro.

### 1.2.2. Límites administrativos

	MUNICIPIOS COLINDANTES	Kms de contacto con cada Municipio
<b>Norte:</b>	Almogía, Álora y Pizarra	5.116, 3.655 y 18.049 respectivamente
<b>Este:</b>	Málaga	9.230
<b>Sur:</b>	Alhaurín de la Torre y Alhaurín el Grande	8.662 y 8.449 respectivamente
<b>Oeste:</b>	Coín y Casarabonela	12.405 y 1.113 respectivamente

### 1.3. EXTENSIÓN

El término municipal de Cártama se extiende por una superficie de 105,41 Km<sup>2</sup>, por lo que ocupa el número 21 dentro del ámbito provincial en cuanto a extensión y el número 4 en relación a la comarca del Valle del Guadalhorce, detrás de los municipios de Álora, Coín y Casarabonela.

### 1.4. SITUACIÓN EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA DE CIUDADES DE ANDALUCÍA

El Sistema de Centros Regionales definido en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, constituye el primer nivel del Sistema de Ciudades de carácter polinuclear donde se integra el área metropolitana de Málaga. El concepto de Centro Regional se entiende como un ámbito urbano en el que se integran cada una de las ciudades principales de la región y sus respectivas áreas de influencia.

Los Centros Regionales constituyen los nodos para la estructuración del territorio andaluz y de su Sistema de Ciudades, sin embargo, ninguna de esas funciones es desempeñada de forma exclusiva por este nivel del sistema. El territorio regional cuenta con un conjunto de Ciudades Medias que constituyen un importante eslabón entre los Centros Regionales y los ámbitos netamente rurales.

Cártama es una ciudad media, que se ve altamente influenciada por la presencia muy cercana (a 25 Km.) del centro regional de Málaga capital. La existencia de este centro regional resulta determinante no sólo a efectos de la

organización de servicios y dotaciones, sino también como referente del desarrollo económico del municipio, así como de la funcionalidad municipal. La cercanía a Málaga capital y las relaciones que mantiene con ella, han hecho que Cártama haya sido incluida dentro del Plan de Ordenación Subregional del Área Metropolitana de Málaga.

#### 1.5. SITUACIÓN RESPECTO A LOS PRINCIPALES CENTROS ECONÓMICOS DEL ENTORNO

Si consideramos en un primer anillo de importancia, las capitales de provincia más cercanas y el área de la Costa del Sol Occidental, el municipio de Cártama tiene unas excelentes comunicaciones con Málaga capital, y por extensión, con el resto de grandes centros regionales. El principal eje organizador de las comunicaciones del municipio es la presencia de la Carretera del Valle (A-357), que discurre en la actualidad desde Málaga Capital hasta Campillos y que atraviesa el municipio al Sur del cauce del Guadalhorce, aprovechando la presencia del valle del río y haciendo posible un contacto directo del municipio con el Área Metropolitana de Málaga, a través de esta vía, y desde aquí con la Costa del Sol.

Considerando un segundo anillo de importancia en el que entrarían las poblaciones cabecera de comarca más próximas (recordemos que en la comarca del valle del Guadalhorce no existe una capitalidad comarcal clara y existe una especie de bicefalia entre Álora y Coín), las comunicaciones con los centros comarcales son algo más deficientes. La elección del valle del arroyo de las Cañas como lugar para el trazado de la A-357 en vez del valle del Guadalhorce, dejó a Álora relativamente alejada del principal eje de comunicación, y en cuanto al municipio de Coín, la continuación de la carretera del Arco (A-355) hasta llegar al futuro nudo de Casapalma, va a suponer una mejora importante en las comunicaciones con este municipio, hasta ahora deficientes, así como una nueva vía de acceso a la Costa del Sol.

La localidad de Cártama actúa como un centro secundario sobre núcleos de poca entidad, como son Estación de Cártama, Aljaima o Villafranco del Guadalhorce, esta última que aún perteneciendo a Alhaurín el Grande, su menor distancia con respecto a Cártama, le confieren el carácter de centro de abastecimiento sobre la citada pedanía.

#### 1.6. SITUACIÓN RESPECTO A LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL ENTORNO

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se puede decir que Cártama tiene unas buenas comunicaciones con las principales vías de comunicación del entorno tales como la carretera A-357 o la A-355, que une Cártama con el núcleo de Coín.

La carretera A-357 es el principal eje vertebrador del municipio de Cártama. Dicha carretera, también denominada carretera del Valle, une las localidades de Málaga y Campillos. Es la principal vía de unión con la capital provincial, así como la vía que soporta el tráfico más continuo dentro del municipio. La apertura del nuevo tramo de doble vía hasta el río Fahala y el próximo desdoblamiento hasta Caspalma permitirá una mayor capacidad de comunicación con la citada capital. La carretera A-357 presenta un trazado casi rectilíneo de Este a Oeste lo que posibilita un buen acceso a dicha carretera no sólo de los núcleos principales del municipio (Cártama y Cártama Estación) sino con los de menor entidad e incluso con las áreas de poblamiento diseminado, tan características de este municipio.

Esto supone que Cártama se encuentre a unos escasos 15 minutos en coche del Núcleo Urbano de Málaga, lo que facilita un libre intercambio de bienes y personas con la capital provincial, que conjuntamente a que en los últimos tiempos muchas localidades del Valle del Guadalhorce han sido utilizadas como ciudades dormitorio en algunos casos, o bien han sido focos de población que va a trabajar a la capital o a la Costa del Sol, lo que incrementa sobremanera el tráfico de fin de semana (vuelta a los lugares de origen). De esta situación no se escapa Cártama. Otra corriente también destacable es la presencia del movimiento contrario, "urbanitas" que adquieren terrenos en Cártama para poder pasar los fines de semana. Todo ello hace que tal vía sea muy transitada.

La carretera A-355, que une Coín con Marbella, es otro de los ejes vertebradores en cuanto a comunicaciones se refiere. La construcción del nudo de Caspalma como continuación de esta carretera, mejorará las comunicaciones con este municipio y se espera que sea capaz de absorber el gran número de vehículos que actualmente la transitan, mejorando el estrecho y tortuoso trazado de la actual carretera que discurre por el valle del río Fahala.

Las dificultades de comunicación actualmente vienen marcadas por el acceso a Málaga capital a través de la citada A-357, en la cual se está realizando en el término de Cártama un desdoblamiento de vía, pasando de 1 a 2 carriles. Esto hace que en todo el tiempo de duración de la obra de desdoblamiento, el tráfico se haya visto seriamente afectado, provocando retenciones considerables, tanto en sentido Málaga como en sentido Campillos.

También son destacables las carreteras comarcales MA-425, que une las localidades de Cártama y Alhaurín el Grande y la MA-402, antigua carretera que unía Cártama y Málaga a través de Estación de Cártama y que comunica a los núcleos secundarios de Nueva Aljaima, Aljaima Estación y Aljaima.

Por el municipio también discurre la vía ferroviaria Málaga-Bobadilla, principal vía de unión de la capital malagueña con el resto de España por ferrocarril. No existen paradas de trenes de largo recorrido dentro del término

municipal pero si existen estaciones de trenes de cercanías que tienen parada en el municipio de Cártama donde los trenes que realizan la ruta Málaga-Álora (Cercanías 2), se detienen en las estaciones de Cártama Estación y el apeadero de Aljaima.

Por último comentar la presencia del trazado de AVE que discurre por el extremo nororiental del término municipal y que en su cruce con la carretera A-357 ha dado más de un problema y ha ralentizado más de la cuenta el desdoblamiento de esta vía en dicha intersección. La presencia de este trazado de ferrocarril de alta velocidad no va a suponer una mejora en las comunicaciones del municipio dada la ausencia de estaciones dentro del municipio.

## **2. EL MEDIO FÍSICO COMO SOPORTE DE ACTIVIDADES**

### **2.1.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS.**

El origen geológico de las tierras que forman el término municipal de Cártama viene dado por la aparición del plegamiento alpino, que dio lugar a la formación de las Cordilleras Béticas. Con anterioridad a este fenómeno, todo el Sur Peninsular estaba cubierto por las aguas marinas, en cuyo seno se fueron depositando potentes capas de sedimentos, a lo largo de los sucesivos períodos geológicos.

El municipio de Cártama se encuadra, como se ha comentado, en el ámbito de las Cordilleras Béticas. Las formaciones geológicas que afloran en el municipio pueden agruparse en distintas unidades cuyas características principales se describen a continuación:

- Rocas Ultrabásicas
- Unidad de Blanca
- Complejo Alpujárride
- Complejo Maláguide
- Unidad de Aljibe
- Sedimentos Postmantos

#### **2.1.1. Rocas Ultrabásicas**

Son afloramientos rocosos de tipo metamórfico que aparecen en la zona sureste de la Sierra Llana, cercano a la Fuente del Cañuelo. Está compuesto principalmente por serpentinitas, transformación metamórfica de otra roca de similares características, como son las peridotitas. En la hoja geológica en estudio, se definen como serpentinitas aquellas rocas en las que su transformación es superior al 95%.

#### **2.1.2. Unidad de Blanca**

Aparece dentro del término municipal en la Sierra de Cártama, en la margen sur del municipio.

En Cártama se pueden distinguir dos tipos de series metamórficas distintas, que son las cuarcitas, anfibolitas y neises anfibólicos ocupando toda la zona central de la Sierra de Cártama por un lado, y mármoles blancos en banco en la zona exterior de la citada sierra por otro.

Las cuarcitas, anfibolitas y neises anfibólicos son rocas metamórficas de grano fino, que aparecen tableadas (en forma de tabla), muy descompuestos por

la meteorización. Suelen aparecer por erosión de los mármoles blancos nombrados, con una potencia (grosor) aproximado de 150 metros.

Los mármoles blancos son de carácter dolomítico, formado en grandes bancadas que oscilan entre 2 y 10 metros de grosor. Suelen presentar una granulometría de carácter grueso, con apariciones de fracturas frescas. En su base presenta fracturas que constituyen una brecha marmórea monogénica.

### **2.1.3. Complejo Alpujárride**

Son materiales metamórficos que aparecen debajo del complejo maláguide (elementos más antiguos).

La formación de tales materiales proviene de la metamorfización de sedimentos de tipo pelítico con alternancias samíticas, que dan lugar a esquistos y neises de tipos variados.

Generalmente, el Complejo Alpujárride aparecen dispuestas en forma de aureolas rodeando a las peridotitas y serpentinitas (rocas ígneas). Asimismo, el metamorfismo es mayor cuanto más cercanas se encuentren a tales rocas, y también cabe reseñar que el metamorfismo presenta cambios muy bruscos, es decir, presenta poca anchura cada banda metamórfica. No obstante, cabe decir que las peridotitas actúan como elementos metamorfizantes sobre rocas ya metamorfizadas con anterioridad, aunque con un nivel bastante inferior al que presentan actualmente.

#### **A. NEISES BANDEADOS.**

Se encuentran situados en zona norte del término municipal, en los terrenos limítrofes con Álora. Generalmente, en esta zona, suelen aparecer asociados a la presencia en profundidad de rocas ultrabásicas (peridotitas), que no afloran en superficie, y que son los que le confieren a este tipo de rocas el alto grado de metamorfismo que presentan. Estos neises presentan bandas de cuarzo-feldespatico que se van difuminando lateralmente.

#### **B. ESQUISTOS Y CUARCITAS CON ANDALUCITA.**

Se sitúan rodeando a los neises bandeados anteriormente nombrados. Son esquistos con abundantes recrecimientos de andalucita negra en los planos de esquistosidad. También presentan bandas de granate, menos numerosas y más pequeñas que las anteriores, en forma de pequeños cristales milimétricos subidiomorfos.

#### **2.1.4. Complejo Maláguide**

El complejo maláguide ocupa la parte superior de los mantos alóctonos que forman la geología de las Sierras Béticas.

Este complejo ocupa toda la franja centro norte del municipio, en la zona situada al norte de los materiales aluviales sedimentarios depositados por el Río Guadalhorce, así como en el enclave de Gibralgalia.

La complejidad estratigráfica es muy grande y se ve además exacerbada en su comprensión por el intenso replegamiento y escamación de las series.

Se puede definir una clara diferenciación entre dos tramos, uno inferior de grauwacas devónicas-carboníferas y otro superior de conglomerados poligénicos del carbonífero superior. En el caso del municipio de Cártama, esta diferenciación no es tan clara, sino que se presenta como una sola serie continua.

Dicho todo esto, la serie que aparece en el término de Cártama está compuesto por los siguientes materiales (de más reciente a más antiguo):

##### **A. CONGLOMERADOS DE CUARZO Y LIDITA**

Situados sobre una base de filitas, estos conglomerados aparecen en el término municipal ocupando bandas, también llamados lentejones, de norte a sur cuasi paralelas en la zona central del municipio, así como una banda de sureste a nordeste en el enclave de Gibralgalia. Es de color blanco, con cantos de cuarzo, cuarcita y lidita, todo ello cementado por una matriz silíceo-arenosa y con algunas filitas. Estos cantos son paralelos a la estratificación y esquistosidad, debido a que aparecen aplastados. Presenta una potencia de 1 a 15 metros.

##### **B. FILITAS CON LENTILLAS DE CUARZO**

Suele aparecer asociado al anterior material, ya que actúa de base sobre los que los anteriores "lentejones" aparecen situados. Estas filitas, de tono ligeramente azulado, poseen intersecciones arenosas. Su potencia oscila entre 0 y 50 metros. Se encuentran situados en la zona central del término municipal de Cártama, así como en el enclave de Gibralgalia.

##### **C. CALCOFILITAS, ESQUISTOS Y GRAUWACAS**

En el término de Cártama pueden aparecer dispuestas facies muy distintas. Se pueden distinguir un estadio de Calcofilitas o filitas efervescentes, rocas metamórficas que inicialmente eran margas. Poseen, por regla general, tonos oscuros.

Filitas de color azul oscuro con niveles cuarcíticos. Suelen aparecer en el techo de la mayoría de las formaciones litológicas. Son muy deleznales, con un alto componente de grafito, e intrusiones de cuarzo, piritita y calcopiritita.

Grauwacas verdosas. Suelen aparecer intercaladas con las filitas. También pueden aparecer asociadas a calizas, aunque en el término municipal en estudio no se da tal circunstancia.

El orden de las facies no necesariamente es el citado, sino que pueden aparecer de forma aleatoria según sea el afloramiento en estudio.

La situación de tales afloramientos están en la margen central del municipio, al oeste de los materiales antes definidos, en la zona limítrofe con el término municipal de Pizarra.

#### D. CALIZAS ALABEADAS

Son calizas azules, grises o negras que vienen dispuestas de forma tableada (alabeada), con aparición de interestratificados de filitas y calcofilitas grises. Igualmente, se encuentran atravesado de filones de calcita blanca de muy pequeño tamaño.

#### E. CONGLOMERADOS POLIGÉNICOS TIPO MARBELLA

Está formado por cantos de cuarzo, grauwacas, liditas o radiolaritas, filitas, rocas haplíticas, pegmatitas, neises y esquistos cuarcíticos, dependiendo de los materiales que se encuentren más cercanos, generalmente de los que provienen la sedimentación que dan lugar a este tipo de conglomerados. Suelen presentar cantos bastante redondeados, excepto los provenientes de grauwacas.

Solo existe un enclave en el cual aparecen, concretamente entorno a las areniscas y arcillas rojas con conglomerados de cuarzo que aparecen al norte del Sexmo, en las inmediaciones del Arroyo Torres.

#### F. GRAUWACAS, FILITAS, PIZARRAS, MICROCONGLOMERADOS POLIGÉNICOS Y RADIOLARITAS

Suelen englobar los lentejones de conglomerados poligénicos anteriormente descritos. Suelen aparecer de forma desordenada distintos tipos de facies.

- Filitas en tránsito a pizarras. Suelen presentar mayor metamorfismo en la base que en el techo.
- Grauwacas groseras muy poco esquistas, de color verde. Suelen aparecer de forma masiva, sin apenas estratificación.



- Pizarras arcillosas, de aspecto sedimentario, situadas en el techo de la serie litológica.
- Las intrusiones de radiolaritas y de microconglomerados están altamente relacionados con la aparición de conglomerados poligénicos tipo marbella, por lo que son más frecuentes su presencia en las zonas cercanas a tales afloramientos.

Estos materiales se sitúan en toda la franja centro-este del término municipal de Cártama, así como en pequeños afloramientos situados más al oeste (uno en la zona de contacto con las calcofilitas, esquistos y grauwacas maláguides y otro en la zona limítrofe con el término municipal de Pizarra).

#### G. ARENISCAS, ARCILLAS ROJAS Y CONGLOMERADOS DE CUARZO

En este caso, a diferencia de los materiales anteriormente descritos, nos encontramos con materiales sedimentarios de carácter continental. Se pueden distinguir 4 tipos de facies.

- Arcillas y margas rojas.
- Areniscas de cuarzo. Suelen presentar una granulometría fina. Presenta colores que oscilan entre el rojo-rodado al blanco-crema en función de la cantidad de óxido de hierro que tenga el material.
- Conglomerados finos y gruesos silíceos. Presenta cantos de cuarzo blanco, cuarcita y lidita, generalmente muy redondeado, con un diámetro medio de 2 a 4 cm, empastados con una matriz areniscosa.
- Yesos y arcillas blancos.

Aparecen bastante dispersos por toda la zona centro y noreste del término municipal, ocupando una mayor extensión superficial en la margen nordeste del municipio, en el límite con Málaga. El resto de afloramientos son de carácter disperso y cercanos.

#### H. DOLOMÍAS

Aparecen sobre grauwacas maláguides en la margen oriental de Cártama, en el límite con Málaga. Estas dolomías están muy brechificadas en el techo, mientras que la compactación aumenta conforme más cercana a la base, producto de una alta tectónica a la que ha sido sometida. Son de edad triásica.

#### 2.1.5. Unidad de Aljibe

En general, en el término municipal de Cártama, suelen estar compuestos por rocas sedimentarias, fundamentalmente de carácter detrítico. Dentro del término de Cártama aparece una facies formada por areniscas, margas y arcillas. Esta serie ocupa zonas limítrofes a los materiales aluviales presentes en las cercanías del Río Guadalhorce, tanto a norte como sur de tales materiales

citados. Por un lado aparecen en la margen central del término municipal, en el entorno del Cortijo de Rajahatas, al norte y noroeste de Estación de Cártama. Otra ubicación donde se localizan es el entorno de la desembocadura del Río Grande, en las cercanías del paraje de Casapalma, al oeste del término municipal.

### **2.1.6. Sedimentos Postmantos**

Hay dos tipos de materiales en cuanto al tiempo geológico al que correspondan: Mio-pliocenos (neógeno) y cuaternarios.

#### **A. MIO-PLIOCENO**

Está representado por una serie de afloramientos situados en la zona central, ambos lados del Río Guadalhorce, aunque en mayor medida aparece en superficie en la margen sur del citado río.

Son sedimentos marinos, con abundante fauna de edad Andaluciense-Plioceno.

Litológicamente se pueden distinguir: arcillas y/ o margas, arenas y margas, y conglomerados.

#### **A.1. Conglomerados**

Suelen ser afloramientos marginales que aparecen asociados a arcillas, margas o a arenas, presentando tipos de litologías similares a los materiales que lo rodean. Así, pueden encontrarse cantos de esquistos, cuarzo y cuarcitas, calizas o mármoles. En el término municipal solo aparecen en la zona de mayor desarrollo de la Unidad del Aljibe, en el centro del municipio.

#### **A.2. Arcillas y/ o margas**

Situados bajo las arenas y margas, en el tramo medio de la serie, aparecen un conjunto de arcillas de carácter plástico. Destaca la presencia de multitud de microfósiles y microforaminíferos. Presentan abundantes margas, con tonalidades grises y amarillentas.

#### **A.3. Arenas y margas**

Forman parte del tramo más alto de la serie Pliocena. Se trata de un tipo de arcillas muy poco compactadas, lo que da lugar a que no puedan ser consideradas como areniscas, presentando un color blanco-amarillento. Pueden presentar zonas con presencia de arcillas y, en mayor medida, de margas arenosas. Se sitúan en el piedemonte y llanuras al oeste de la Sierra de Cártama, a ambas márgenes del Río Fahala.

## B. CUATERNARIO

Es muy importante en Cártama por varios motivos, entre los que cabe señalar su importante extensión y el ser sustrato de la gran mayoría de los frutales de regadío que aparecen en el término municipal, principal uso del suelo del mismo. Se puede distinguir, dentro de este apartado, en las siguientes series geológicas:

### **B.1. Materiales Pliocuaternarios (Depósitos de Morfogénesis Árida)**

Se trata de conjunto de depósitos de rocas y sedimentos de carácter conglomeráticos de distinta granulometría y deficiente matriz arcillosa que aparecen en las zonas más bajas o piedemonte de la Sierra de Cártama fundamentalmente. Presentan más bien una forma granular y poco compactada. Suelen aparecer en forma de cono de derrubio o abanico torrencial. Conforme nos alejamos , este carácter conglomerático es progresivamente sustituido por un mayor desarrollo de una matriz de carácter arcilloso. Cuanto más nos acercamos al Río Guadalhorce aparece una mayor cantidad de lentejones de conglomerados producto de la sedimentación aluvial. Se pueden distinguir dos tipos de piedemonte:

- *Piedemontes con costras calcáreas*

Está directamente relacionado con los clastos provenientes de las Sierras Carbonatadas, como por ejemplo la Sierra de Cártama. Son fundamentalmente mármoles que en algunos lugares de la serie aparecen coronados con calizas de exudación. De forma local pueden dar lugar a caliches. Se sitúan en la margen sur del Río Guadalhorce.

- *Piedemontes tipo raña (sin costras calcáreas)*

Son las situadas en las zonas donde no se dan conglomerados de tipo calcáreo, esto es, están compuestos por materiales de tipo maláguide y/o Alpujárride. Se sitúan al norte del Río Guadalhorce, en la zona sur de los materiales maláguides y alpujárrides.

### **B.2. Aluviales**

Son el tipo de litología sobre el que se sustentan la gran mayoría de cultivos de frutales que aparecen dentro de Cártama, de forma muy intensiva sobre los mismos. Forman parte de todo el lecho fluvial de los principales ríos de Cártama (esto es, Fahala, Río Grande y sobre todo Río Guadalhorce) y sobre terrenos cercanos a los mismos. Presentan superficie plana aquellos materiales situados de 1 a 4 metros de altura sobre el nivel de cauce actual, y constituyen el lecho mayor. Sin embargo, no presentan terrazas fluviales como tal, sino que son deposiciones y conos de tipo terraza y no del propio río.

## 2.2.- CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

### 2.2.1.- Factores geográficos

Los principales factores geográficos que influyen en el clima del municipio de Cártama son los siguientes:

**Latitud.-** Este municipio se sitúa en una de las latitudes más bajas de la Península Ibérica y ello hace que los rayos solares incidan aquí más perpendicularmente sobre la superficie de la tierra. Este fenómeno hace que las cantidades de calor recibidas sean máximas dentro del contexto peninsular.

**Relieve.-** El municipio de Cártama presenta un relieve con una clara alternancia entre terrenos alomados en las zonas periféricas del término, tanto a norte como al sur, así como en el enclave de Gibralgalia, y una franja de relieve llano en toda la zona central del término, donde se encuentra situado el Valle del Río Guadalhorce. La inflexión que sufre el trazado del río a la altura del paraje de Casapalma y que provoca que el trazado de Norte a Sur se torne de Este a Oeste, hace que el municipio esté relativamente abierto a la aparición de vientos de componente norte. Más importante si cabe es la presencia de vientos de componente oeste, debido a la orientación del municipio y a la circulación general atmosférica. Los vientos de componente sur son prácticamente inexistentes, debido a que el municipio se encuentra a sotavento de los relieves situados al Sur (no sólo la sierra de Cártama sino todo el Cordón Montañoso Litotal de la provincia) que minimizan muy mucho la llegada de vientos componente meridional.

### 2.2.2. Régimen térmico

#### A. CONSIDERACIONES PREVIAS

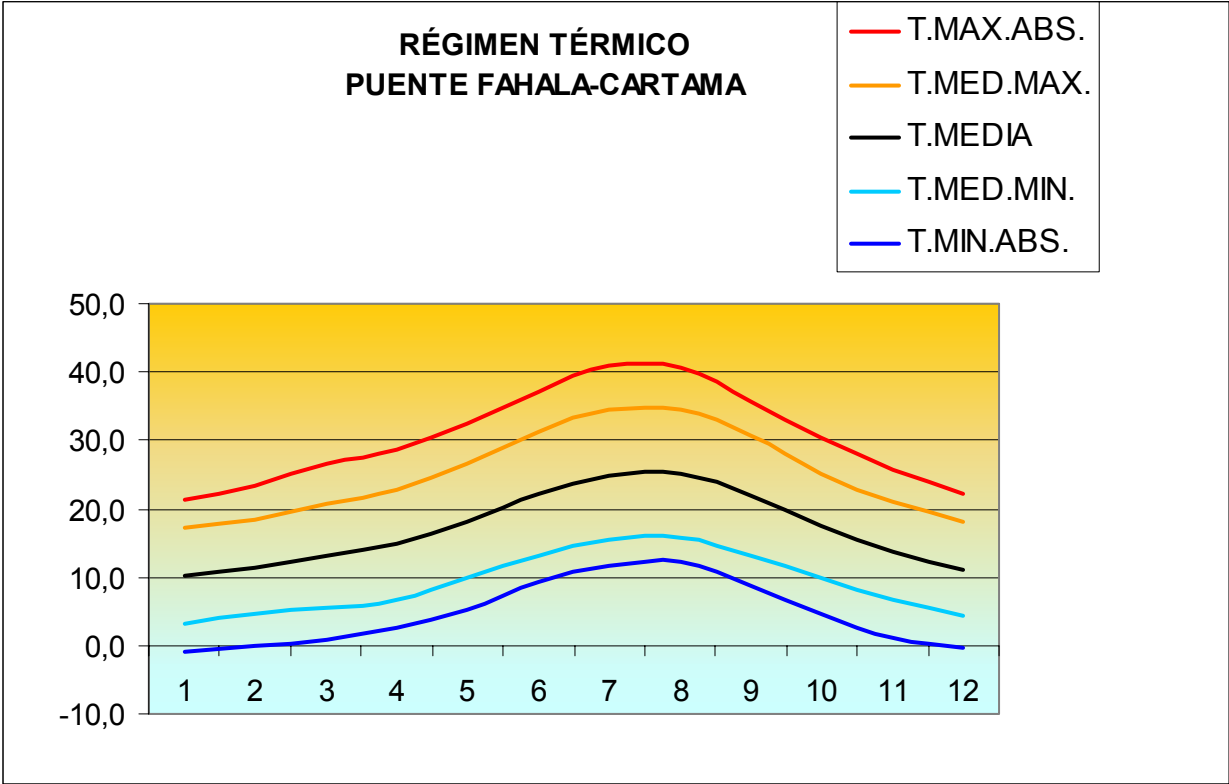
La estación termométrica consultada es la de Puente Fahala. Situada a 60 metros de altitud sobre el nivel del mar, sus coordenadas son las siguientes: Latitud 36°42'04" y Longitud 4°40'24".

La estación termométrica consultada se encuentra situada en la zona Sur del término municipal, al Oeste de la Sierra de Cártama. Por su situación, el análisis de sus datos se asemeja bastante a las características climáticas del municipio objeto de este estudio, no existiendo un limitador en cuanto a relieve se refiere (por gran altitud), por lo que no se ha considerado aplicar una corrección de altura y puede ser considerada como una estación representativa para todo el término municipal.

El municipio de Cártama presenta una temperatura media anual de 17°C. Aún así, debido a la altitud, existen mínimas diferencias entre zonas altas y bajas. Debido a esta oscilación de temperatura existentes, es necesario incluir en el cuadro y gráfico siguiente, junto a las temperaturas medias, las medias de las máximas y mínimas, así como de las máximas absolutas o extremas y mínimas absolutas.

**RÉGIMEN TÉRMICO**  
**Cártama**  
**COORDENADAS: 36°42'04''N - 4°40'24''W**

**GRÁFICO N° 1**



**CUADRO N° 1**

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
<b>MÁXIMA ABSOLUTA</b>	21,4	23,5	26,7	28,7	32,4	37,2	40,8	40,5	35,8	30,5	25,8	22,2	<b>30,5</b>
<b>MEDIA MÁXIMA</b>	17,1	18,4	20,8	22,9	26,5	31,4	34,4	34,6	30,8	25,1	20,9	18,0	<b>25,1</b>
<b>TEMP. MEDIA</b>	10,1	11,5	13,1	14,8	18,1	22,3	24,8	25,2	21,9	17,5	13,8	11,1	<b>17,0</b>
<b>MEDIA MÍNIMA</b>	3,2	4,6	5,5	6,7	9,9	13,1	15,4	15,8	13,1	9,9	6,7	4,2	<b>9,0</b>
<b>MÍNIMA ABSOLUTA</b>	-0,8	-0,1	0,7	2,7	5,2	9,4	11,7	12,2	8,6	4,6	1,2	-0,4	<b>4,6</b>

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Período 1971-2001  
 Elaboración Propia, SOPDE, S.A.

## B. TIPO DE INVIERNO

Si echamos una mirada a los valores medios de las mínimas y, sobre todo, de las mínimas absolutas podremos apreciar que el rigor del invierno se puede considerar como relativamente acusado, teniendo en cuenta que hay meses con temperaturas medias de las mínimas por debajo de 5 grados centígrados, y donde la media de las mínimas absolutas está por debajo de 0° (si miráramos días de mínimas absolutas, teniendo en cuenta esa media, se puede llegar a la conclusión que en los tres meses de invierno hay bastantes días donde los termómetros bajan de 0°, incluso en el mes de marzo). Esto puede ser debido a la cierta continentalidad que presenta el término municipal, cerrado a los vientos del Sur por la presencia del ya comentado Cordón Montañoso Litoral, lo que hace que los vientos marítimos atemperantes en invierno sean relativamente escasos. Además, la presencia del valle del Río Guadalhorce hace que el viento del norte se encauce por el citado valle y aparezca de forma importante dentro del término municipal.

La temperatura media que se registra en el municipio de Cártama, de acuerdo con las fuentes consultadas, indica la ausencia de invierno climatológico, pues ninguno de los meses del año presenta temperaturas medias inferiores a los 6°C, manteniéndose de Diciembre a Febrero por encima de los 10°C, límite por debajo del cual algunos autores (FOSTER) califican las temperaturas como frescas. No es este el caso. Estos valores medios, como quedó ya dicho, pueden encerrar temperaturas mínimas algo más rigurosas que aumentan el riesgo de implantación de cultivos delicados y disminuyen la confortabilidad climática.

## C. TIPO DE VERANO

Las temperaturas del periodo estival pueden calificarse de cálidas. Las temperaturas medias de estos meses se sitúan aproximadamente entre los 24-25°C en Julio y Agosto. Si utilizamos el umbral de los 25°C de Medias Máximas para determinar la duración más frecuente del verano, veremos que éste se extiende desde Mayo a Octubre, concentrándose los valores extremos absolutos en los meses de Julio y Agosto; meses en los que se ha llegado a superar en varias ocasiones (dentro del periodo consultado) la barrera de los 40°C.

Si aplicamos el criterio de FOSTER (ver climograma), en términos generales el verano de Cártama puede considerarse como cálido, aunque si se tienen en cuenta las temperaturas extremas, esta situación puede llegar a ser calurosa con cierta frecuencia, superando en algunas ocasiones los 40°, generalmente afectado por los días de terral que afectan al municipio, bastante numerosos a lo largo del verano, sobre todo cuando se dan vientos de componente norte o noreste fundamentalmente encauzados por el Valle del Guadalhorce.

## D. OSCILACIÓN TÉRMICA

En cuanto a la oscilación térmica, entendida como la variación de la temperatura entre el día y la noche (diurna), entre el día más frío y el más cálido de un mes (mensual) o entre el mes más frío y el mes más cálido (anual), su estudio nos revela cómo son los cambios térmicos que se producen en una determinada zona, muy útiles a la hora de valorar riesgos para la agricultura, o para el cálculo de la confortabilidad climática.

La amplitud térmica está fundamentalmente condicionada por el efecto de "maritimidad" o el de "continentalidad". En zonas bañadas por mares de aguas cálidas, y cuanto mayor sea la influencia del mar sobre las tierras próximas, menor será la amplitud térmica, ya que el mar actúa como "termostato", mandando masas de aire cálido tierra adentro, compensando de este modo el enfriamiento de las masas de aire situadas sobre ella: es lo que se llama el efecto de la "maritimidad". Por el contrario, cuando una zona se encuentra alejada de ese efecto termostato que ejerce el mar, el enfriamiento de la tierra se deja sentir con mayor crudeza en las horas sin sol, y esto hace que aumente la variación de las temperaturas diurnas y nocturnas: es el efecto de "continentalidad".

En la zona de estudio, el término municipal de Cártama, se encuentra aproximadamente a unos 20 kms de distancia de la zona marítima, por lo que presenta una ligera continentalidad atenuada por la presencia del Valle del Guadalhorce, por donde acceden en cierta medida los vientos del sur que hacen que se atemperen la temperatura, en mayor medida que en las zonas situada más próximas a la denominada Hoya de Málaga. Todo esto se puede comprobar mirando la temperatura media anual y la diferencia existente entre las medias de las mínimas y de las máximas. La oscilación térmica entre las temperaturas medias es de aproximadamente 15 grados. Si nos vamos a nivel mensual, las diferencias entre las máximas y las mínimas dentro del mismo mes, como norma general, y siempre tomando medias, pueden oscilar entre 14 y 19 grados centígrados. Como podemos comprobar en el climograma 1 y en el cuadro nº1, tales oscilaciones térmicas son más acusadas en los meses de verano, donde las temperaturas sufren importantes "picos" durante el día y bajan por la noche, alcanzando las diferencias de 19°C ya nombradas.

### 2.2.3. Régimen pluviométrico

#### A. CARACTERIZACIÓN PLUVIOMÉTRICA

Sobre un marco geográfico reducido, la importancia de la orografía es a menudo determinante en la distribución de las precipitaciones, condicionada por la altitud y la posición a barlovento con respecto a la penetración de las perturbaciones Atlánticas.



La estación pluviométrica consultada ha sido la de Puente Fahala y la de Aljaima, ambas situadas en el término municipal de Cártama. Puente Fahala se encuentra situada a 60 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas geográficas son las siguientes: Latitud 36°42'08'', y Longitud 4°40'24'', mientras que la estación de Aljaima tiene unas coordenadas geográficas de Latitud 36°44'05'' y Longitud 4°40'22'', con una altitud de 50 metros sobre el nivel del mar.

El régimen pluviométrico de la zona de Cártama es el característico de la cuenca mediterránea. En general se trata de un régimen de precipitaciones más o menos continuas de Septiembre a Mayo causadas fundamentalmente al paso de sucesivas de borrascas atlánticas ligadas a las ondulaciones del frente polar que atraviesa la Península en un flujo zonal de Oeste a Este. Las perturbaciones Atlánticas son más acusadas a medida que se asciende en latitud, de ahí que normalmente llueva más en el Norte de la Península que en el Sur.

## B. RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES

Durante el otoño y el invierno, el frente polar llega a las latitudes más bajas de su desplazamiento, alcanzando a menudo las costas andaluzas. Cuando esto ocurre, las borrascas asociadas a dicho frente se desplazan de Oeste a Este y en ese desplazamiento pueden producir precipitaciones cuya intensidad depende de la distancia recorrida desde el océano y de la topografía existente. A mayor distancia, más agotadas llegan las masas oceánicas de aire cálido y húmedo, y cuanto mayor sean los obstáculos montañosos, mayores posibilidades de que se produzcan lluvias por efecto de condensación relacionadas con el ascenso de aire cálido y húmedo por las laderas. La situación de Cártama con respecto a la costa, además de estar rodeado de relieve, hace que se vea afectado por la menor llegada de nubes arrastradas por vientos de componente Oeste, que descargan fundamentalmente en la zona de la Sierra de las Nieves, al oeste del municipio, por lo que se recibe un volumen relativamente bajo de precipitaciones. Aún con estas condiciones, las lluvias recibidas son de masas arrastradas por los vientos de componente oeste, y en menor medida, masas de componente este (con temporal de levante), que entran encauzadas por el Valle del Río Guadalhorce, aunque este caso es bastante más escaso. Así, por ejemplo, los 800 m.m. de media en Estepona descienden a algo más de 600 m.m. en Marbella y esas masas de aire cálido y húmedo llegan al entorno de Cártama con menor humedad (véanse los gráficos nº 2 y 3 donde se puede apreciar que precipitan unos 500 litros al año). En la Sierra de las Nieves, esta precipitación es bastante mayor.

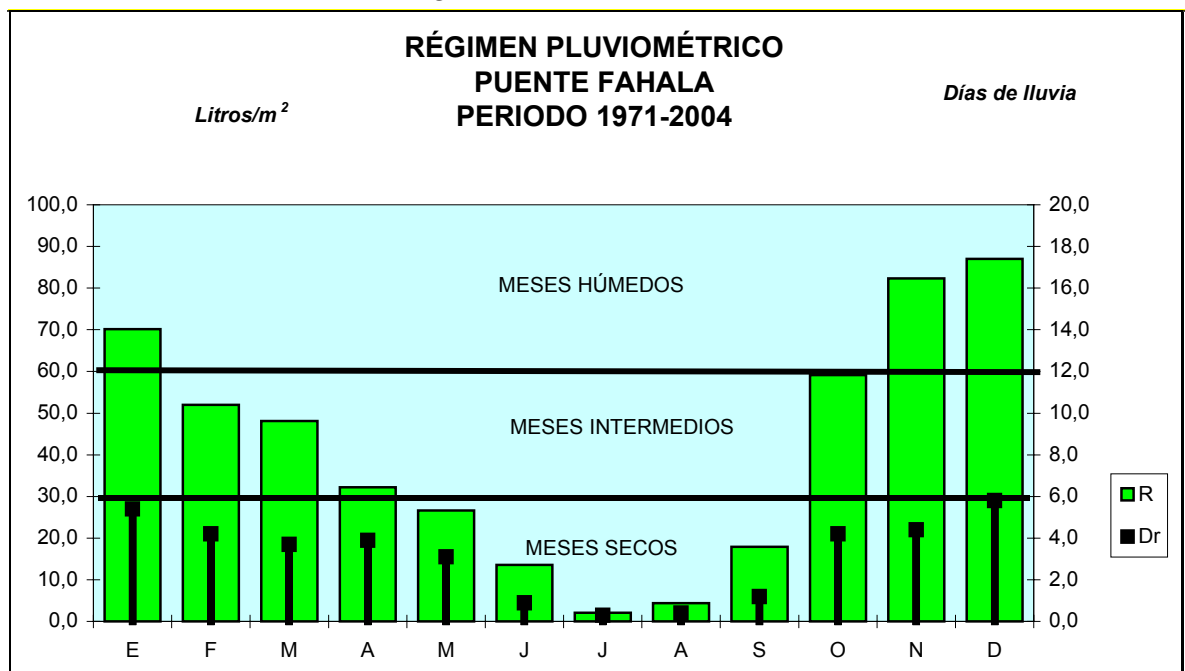
**ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA  
PUENTE FAHALA-CÁRTAMA  
COORDENADAS: 36°42'04''N - 4°40'24''W**

CUADRO N° 2

		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
<b>PRECIP. MEDIA MENSUAL</b>	<b>R</b>	70,2	52,0	48,1	32,2	26,6	13,6	2,1	4,4	17,9	59,1	82,3	87,0	495,7
<b>DÍAS DE LLUVIA</b>	<b>DR</b>	5,4	4,2	3,7	3,9	3,1	0,9	0,3	0,4	1,2	4,2	4,4	5,8	37,5

GRÁFICO N° 2

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Período 1971-2001



Elaboración Propia, SOPDE, S.A.

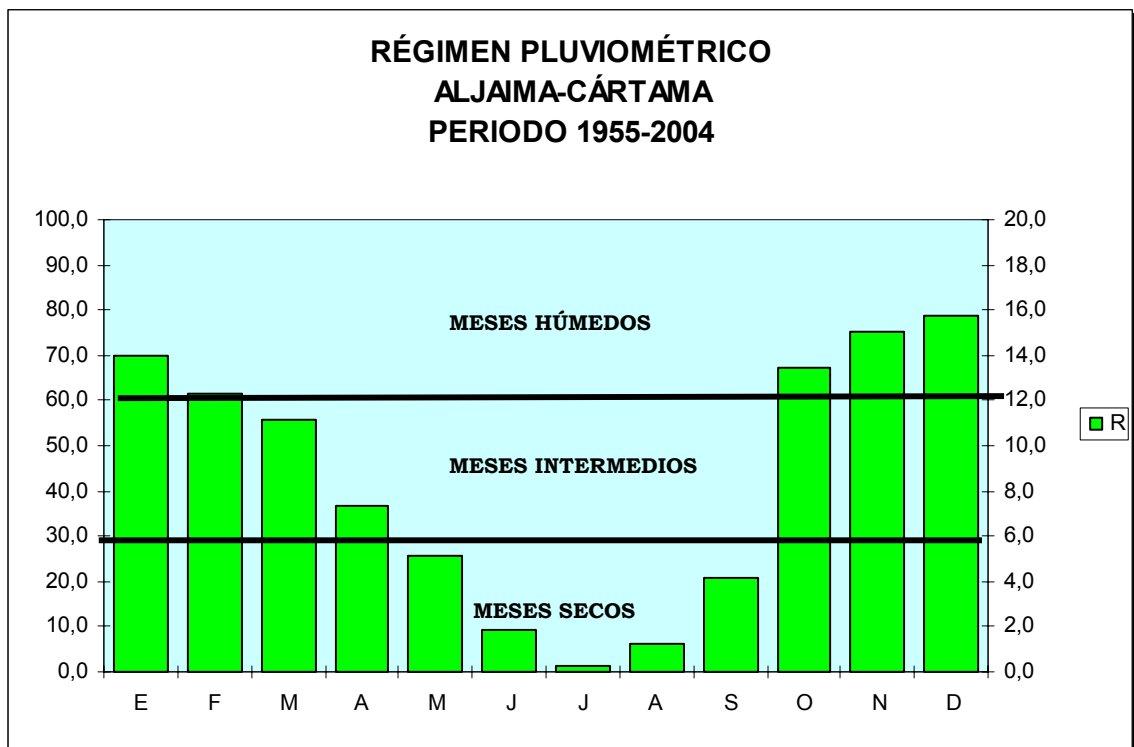
**ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA**  
**ALJAIMA-CÁRTAMA**  
**COORDENADAS: 36°44'05''N - 4°40'22''W**

**CUADRO N° 3**

		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
<b>PRECIP. MEDIA MENSUAL</b>	<b>R</b>	70,1	61,6	55,6	36,8	25,8	9,4	1,2	6,3	20,6	67,1	75,4	78,8	508,7

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Período 1971-2004  
 Elaboración Propia, SOPDE, S.A.

**GRAFICO N° 3**



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Período 1955-2004  
 Elaboración Propia, SOPDE, S.A.

En el entorno del municipio estudiado, la precipitación media anual se sitúa en torno a los 400-600 mm. Al ser una zona bastante cerrada al mar (solamente por el Valle del Guadalhorce, aunque tampoco se podría considerar un municipio "continental"), y actuar los montes de Málaga y las sierras

costeras del Cordón Montañoso Litoral de la provincia de Málaga como barrera para la entrada de masas de aire húmedas, hace que el municipio de Cártama registre bajas precipitaciones anuales, generalmente situadas entorno a 500 mm anuales.

Dada la extensión del municipio de Cártama, las diferencias de precipitación entre unas zonas pueden llegar a ser relativamente importantes, donde existe una mayor precipitación en las zonas más elevadas de los Montes de Málaga y en la Sierra de Cártama y en menor grado en la zona del Valle del Guadalhorce.

### **B.1. Período seco**

Siguiendo el criterio de Lautensanch, según el cual se considera mes seco aquel que no supera los 30 mm. de media, el municipio de Cártama presentaría por término medio un periodo seco de 4 a 5 meses, comprendido entre Mayo y Septiembre.

### **B.2. Período húmedo**

Algunos autores, (Thornthwaite) proponen como periodo húmedo aquél en el que la precipitación media mensual supera los 60-62 mm. En el municipio de Cártama este periodo oscila entre los 3 y 4 meses, incluyendo generalmente al menos los meses de Noviembre, Diciembre y Enero.

### **B.3. Período semihúmedo**

Este período se caracteriza por presentar precipitaciones comprendidas entre los 30 y 60 mm. En el municipio de Cártama oscila entre los 3 y 4 meses (si nos fijamos en el valor de la estación de Aljaima, en este caso serían 2, Marzo y Abril, pero no suelen darse menos de 3 meses semihúmedos en el total anual) y que comprenderían los meses de Febrero, Marzo, Abril y Octubre.

### **B.4. Variación de lluvia**

En lo referente a la variación de lluvias, los máximos absolutos, o precipitación máxima en 24 horas, según los distintos años estudiados, se concentran fundamentalmente en los meses finales de otoño/principio de invierno, especialmente en Noviembre.

### **B.5. Variación interanual de la lluvia**

Observando la variación interanual de la lluvia en la estación pluviométrica de Cártama (véanse cuadros y gráficos 4y 5), donde analizamos un periodo muy amplio (mínimo de 30 años), no se observan una pauta

determinada en cuanto al número de años de alta pluviosidad se refiere, existiendo años de forma aleatoria donde se reciben altísimas precipitaciones (por encima de 1.000 mm) y sobrepasando de forma regular los 500 mm. En estos ciclos no se observa una caracterización establecida.

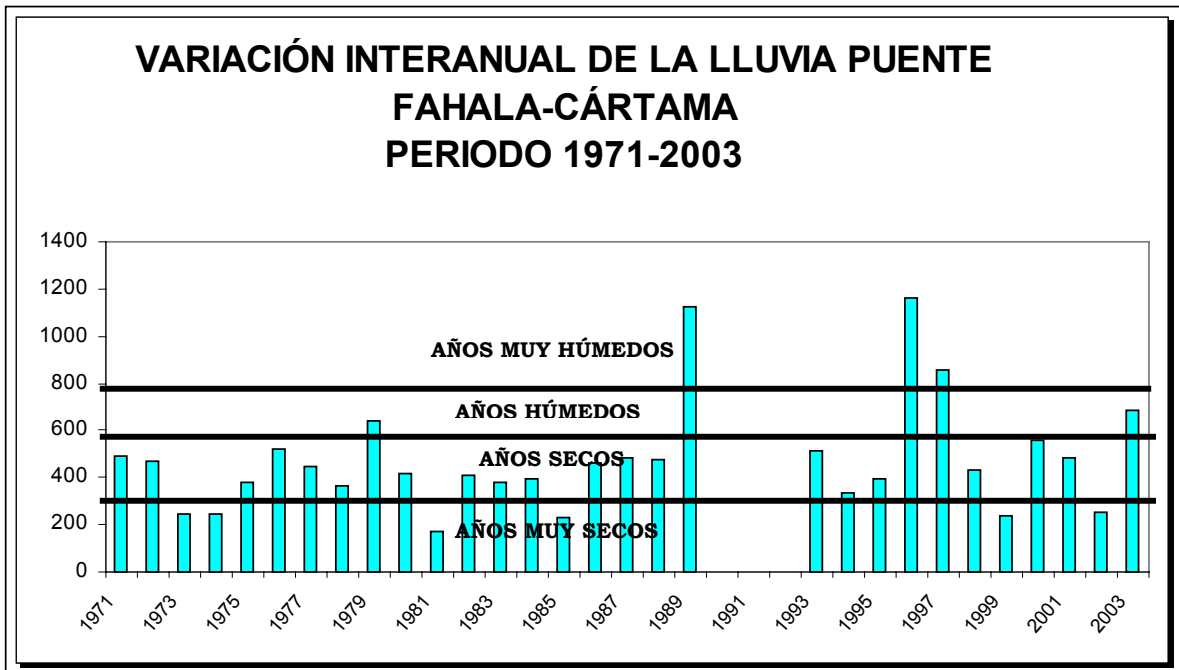
A veces se producen periodos de acentuada sequía, fundamentalmente en series de 2-3 años continuados. Estas sequías normalmente cogen a la población sin las medidas adecuadas para combatirlas. Aspecto este que también habrá que tener en cuenta a la hora de prever la demanda de agua y de establecer las dotaciones con criterios urbanísticos.

**VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA  
PUENTE FAHALA-CÁRTAMA  
COORDENADAS: 36°42'04''N - 4°40'24''W**

**CUADRO N° 4**

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	495,2	467,0	246,5	246,5	382,2	523,5	446,0	364,5	637,0	419,5	175,0	406,0
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	381,5	394,5	230,1	458,5	486,0	479,0	1125,0	Sin Datos	Sin Datos	Sin Datos	514,0	336,5
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	<b>MEDIA</b>		
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	396,5	1164,8	853,8	435,2	236,6	560,1	481,8	253,5	685,8	<b>495,7</b>		

**GRÁFICO N° 4**

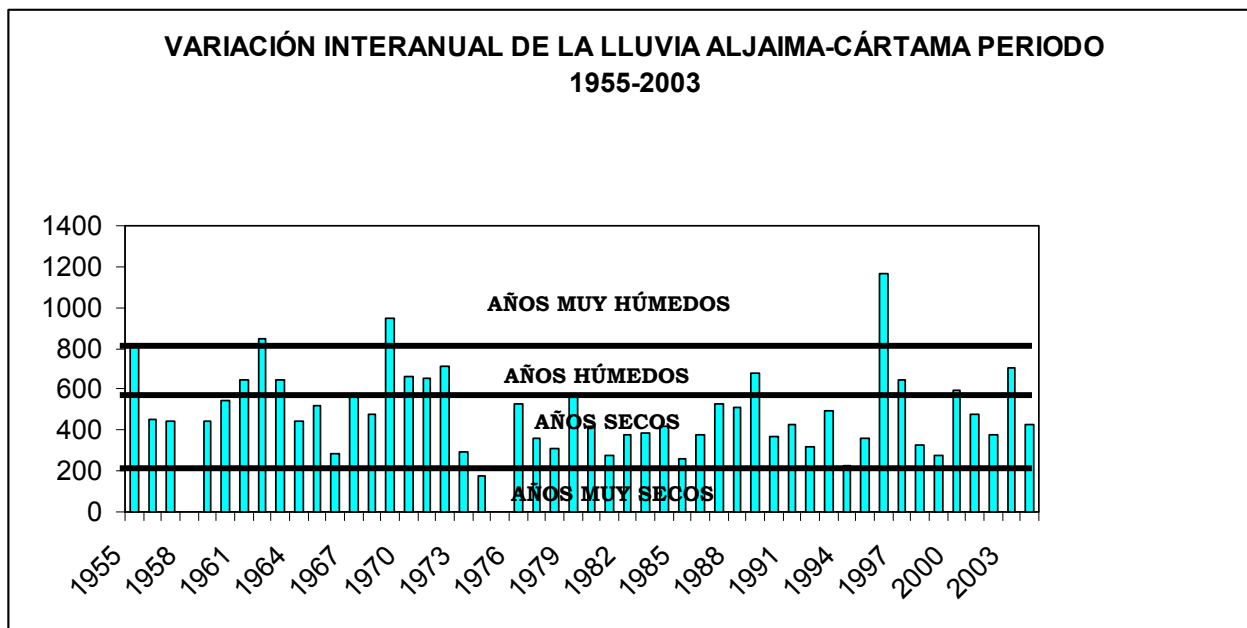


**VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA**  
**ALJAIMA-CÁRTAMA**  
**COORDENADAS: 36°44'05''N - 4°40'22''W**

**CUADRO N° 5**

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	812,7	453,0	447,0	Sin Datos	447,0	548,0	643,0	848,0	649,0	448,2	523,0	289,2	563,5
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	474,6	945,5	663,0	650,0	709,0	292,5	Sin Datos	Sin Datos	527,8	360,5	309,0	560,8	416,1
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	274,4	377,7	385,9	421,7	260,3	375,9	528,7	513,7	677,9	370,5	426,0	317,7	494,1
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	<b>MEDIA</b>		
<b>VARIACIÓN INTERANUAL DE LA LLUVIA (mm)</b>	229,0	359,5	1162,0	649,5	330,0	274,5	595,5	479,5	378,0	705,5	<b>508,7</b>		

**GRÁFICO N° 6**



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Período 1955-2003  
 Elaboración Propia, SOPDE, S.A.

## 2.2.4. Insolación

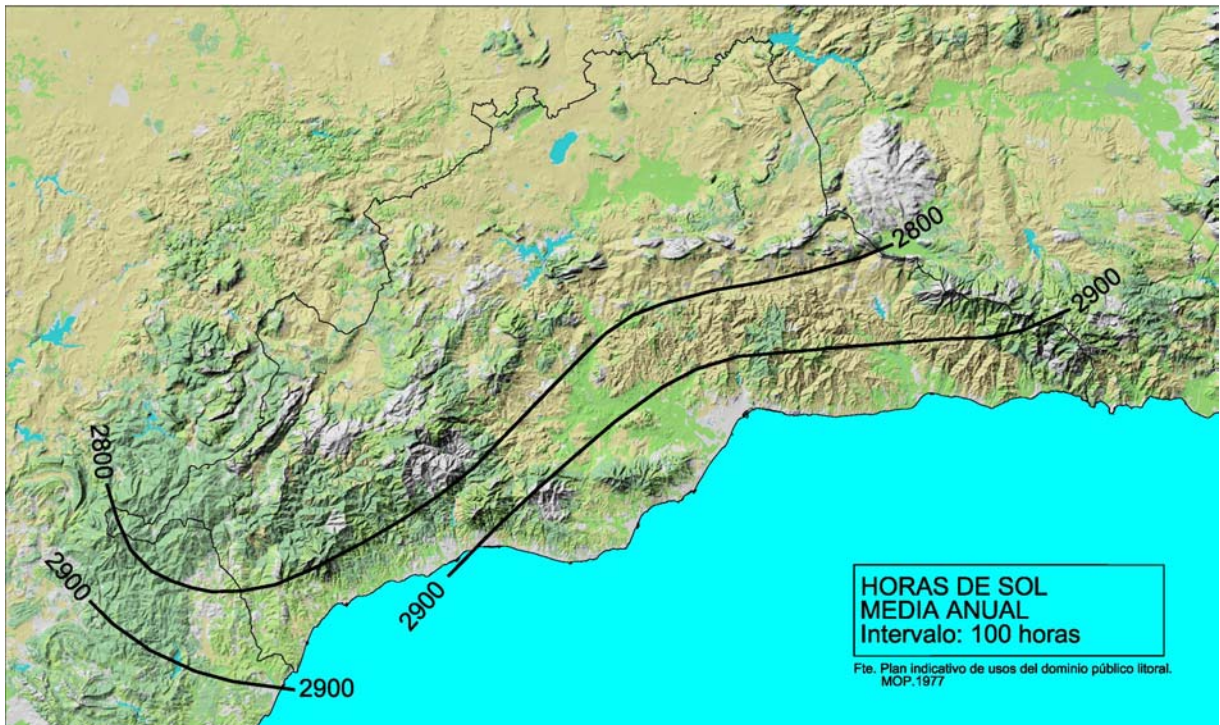
Aunque el régimen de nubosidad varía notablemente de unas zonas a otras y con el número de horas de sol, en términos globales a lo largo de todo el año los valores medios de insolación suelen servir para zonas importantes de territorio. Por este motivo la ausencia de observaciones “in situ” no debe ser motivo para dejar de comentar este elemento del clima, siempre que exista una estación no demasiado lejana que registre este tipo de información. En el caso del municipio de Cártama se han utilizado los datos registrados en el aeropuerto de Málaga. La distribución media de horas de sol por meses y año, así como el porcentaje de insolación es el que se recoge en el cuadro que sigue:

**CUADRO N° 7**  
**MEDIA DE HORAS DE SOL Y TANTO POR CIENTO DE INSOLACIÓN**

Meses	Horas de Sol	% de Insolación
Enero	181 h. 26'	58,8
Febrero	182 h. 59'	59,4
Marzo	203 h. 08'	54,9
Abril	240 h. 27'	60,4
Mayo	306 h. 31'	69,9
Junio	331 h. 22'	75,0
Julio	363 h. 35'	80,6
Agosto	338 h. 15'	80,8
Septiembre	226 h. 01'	70,0
Octubre	220 h. 15'	62,6
Noviembre	177 h. 35'	58,0
Diciembre	135 h. 31'	57,9
<b>Anual</b>	<b>2.982 h. 00'</b>	<b>65,28</b>



## MAPA Nº1: MEDIA ANUAL DE HORAS DE SOL



### 2.2.5. Régimen de vientos

Aunque el relieve puede modificar el régimen de vientos a nivel local, esto solo ocurre cuando esos vientos no son demasiado fuertes. Cuando no se ven afectados por el relieve los vientos suelen sentirse de modo muy similar en grandes regiones, por este motivo, la ausencia de observaciones “in situ” no debe ser motivo para no comentar estos elementos del clima.

Los vientos suelen presentarse con relativa fuerza, fundamentalmente por el “encauzamiento que sufre el viento de componente norte y oeste por los valles del Guadalhorce y sus tributarios, por los que el viento modifica su dirección y ganan velocidad. De igual manera, los vientos de levante también sufren el mismo fenómeno, trayendo en invierno vientos cargados de humedad desde la zona costera.

En el caso del municipio de Cártama no existen registros de viento, pero en base a los datos registrados en el Aeropuerto de Málaga, el régimen de vientos es el siguiente:

#### A. VIENTOS TERRALES

Como su propio nombre indica son vientos que proceden de tierra adentro, a pesar de que a veces la apreciación popular suele identificarlos con

cualquier viento que vaya acompañado de temperaturas extremas. Un modo de distinguir los vientos terrales de otro tipo de vientos con efectos similares es que con ellos el cielo queda despejado o se forman bandas de nubes a sotavento de las montañas. Si la turbulencia tiene lugar en estratos situados por encima de los 1.500 mts. de altitud pueden observarse altocúmulos lenticulares. En la provincia de Málaga el Terral es de componente Norte y produce situaciones muy distintas según se produzca en invierno o en verano. Se pueden identificar hasta cuatro tipos de "terrales": a) El Terral frío de invierno asociado a situación de Norte, b) Terral frío de invierno asociado a viento catabático o de drenaje, c) El Terral cálido de verano de procedencia atlántica y d) El Terral cálido de verano del Oeste.

### **A.1. Terral frío de invierno asociado a situación de Norte**

Se produce generalmente cuando se sitúa un anticiclón sobre el Atlántico (Anticiclón de las Azores) y una borrasca sobre el Mediterráneo, provocando una situación de viento de componente Norte. Cuando ocurre esto los vientos son de origen continental y penetran por los Pirineos después de haber atravesado toda Europa (véase el gráfico nº 6). Suelen ser vientos fuertes y racheados y provocan descensos muy acusados de la temperatura.

Los terrales fríos de invierno pueden producirse también en otoño y en primavera, desde mediados de octubre hasta mediados de abril, no obstante la mayor frecuencia la presentan en diciembre.

Su efecto en el municipio de Cártama suele ser bastante importante, tanto en invierno como en otoño, debido a la nombrada presencia del Valle del Guadalhorce, que encauza el citado viento por la zona central del término municipal.

### **A.2. Terral frío de invierno asociado a viento catabático o de drenaje**

Está causado por la gravitación del aire frío que desciende por las laderas de los montes hasta la costa. Presenta poca relación con el gradiente isobárico, es muy constante y su velocidad oscila entre los 15 y 30 nudos.

Su efecto en el municipio de Cártama es prácticamente inexistente, por la poca importancia de los relieves, además de por la considerable distancia que separa al municipio de la costa.

### **A.3. Terral cálido de verano de procedencia atlántica.**

Este viento procede del Atlántico y llega a tierras malagueñas después de haber atravesado la Península Ibérica, ya sea desde Galicia o desde el Norte. Aunque en su origen es un viento húmedo, después del largo recorrido sobre una tierra calentada por las altas temperaturas veraniegas, llega aquí como

viento seco y muy cálido, provocando auténticas olas de calor. (Véase el gráfico nº 7).

Su efecto en el municipio de Cártama es bastante importante, principal responsable de las mayores temperaturas registradas en el término municipal, debido a la sequedad y calidez del viento cuando llega a Cártama.

#### **A.4. Terral cálido de verano del Oeste**

Este viento también es de procedencia atlántica y aunque presenta una componente Oeste al llegar a las costas portuguesas, luego gira hacia el SE. siguiendo la curvatura del anticiclón de las Azores, de manera que cuando alcanza el Valle del Guadalhorce, es ya de componente Norte. En cambio este mismo viento cuando penetra por el Estrecho recorre el litoral malagueño provocando temperaturas algo más moderadas, provocando fuertes contrastes en aquellos lugares de la costa que se encuentran abiertos a valles de cierta entidad.

En Cártama, un claro ejemplo del último tipo descrito (zona interior situada en un valle de cierta entidad abierto a la costa), este tipo de viento es bastante frecuente por la misma explicación anterior, la presencia del gran valle por donde se encauza el viento.

#### **B. VIENTOS DE LEVANTE**

Se trata de vientos del Este, que generalmente suelen producirse cuando un potente anticiclón se sitúa sobre las Islas Británicas (véase el gráfico nº 8) y son especialmente frecuentes durante el verano. Los vientos de levante que afectan al municipio de Cártama, son generalmente bastante más escasos que los de poniente, además de que su afeción sobre el término sean menos importante.

Los vientos de levante normalmente no van acompañados de lluvia, pero según la sabiduría popular suelen ser precursores de lluvia tal como queda reflejado en el dicho: "El levante la mueve y el poniente la llueve". En este caso se ven afectados por su situación relativamente cercana a la costa, por lo que se ve afectado por los temporales de levante que se producen puntualmente en la costa.

Suelen ser vientos que afectan de manera poco importante al municipio, debido a su lejanía al mar.

#### **C. VIENTOS DE PONIENTE**

Es un viento del Oeste que, al proceder del Atlántico, es templado y húmedo. En invierno produce abundante nubosidad, al arrastrar los sistemas

frontales que cruzan el Atlántico. Con esta situación es cuando se producen los temporales de lluvia más duraderos. En verano es viento muy húmedo y bochornoso, pero es poco frecuente y, como ya hemos dicho, suele transformarse en terral cálido y seco (véase el gráfico nº 9).

Su efecto en el municipio de Cártama es notable, suele ser bastante frecuente debido a lo explicado anteriormente, vientos de poniente en sus inicios que se redireccionan por los relieves y se convierten en la mayoría de los casos en vientos de componente norte. En este caso, los vientos de poniente llegan al término secos en verano, provocando altas temperaturas y vientos fríos en invierno.

#### D. VIENTOS DEL SUR

Estos vientos se producen con depresiones en el Golfo de Cádiz o bien entre Canarias y las costas del SW de la Península Ibérica (véase el gráfico nº 10). En el primer caso dan lugar a grandes temporales de lluvia y vientos fuertes. Y cuando la depresión tiene carácter de “gota fría” se producen granizadas o pedriscos y lluvias torrenciales, que en ocasiones no solo han desbordado los ríos Guadalhorce y Guadalmedina, sino también otros ríos menores.

Con depresiones centradas entre Canarias y el Golfo de Cádiz, los vientos proceden de Marruecos y son menos intensos, pero también suelen producir fenómenos importantes. A veces van acompañados de nubes de color amarillo-rojizo (transportan polvo en suspensión procedente de África) y, en algunas ocasiones, se han producido lluvias de barro.

Su efecto en el municipio de Cártama es más bien escaso, no solo porque, en general, afecta poco al conjunto de la provincia, sino sobre todo por la poca periodicidad que presenta esta situación, que hace que sean bastante aleatoria su aparición. Cuando se produce esta situación, envía vientos de componente SW, altamente húmedos, que dan lugar a importantes precipitaciones. Estos son los vientos nombrados anteriormente que penetran por el Valle del Guadalhorce desde su desembocadura hasta llegar a Cártama.

## SITUACIONES BAROMETRICAS ASOCIADAS A TIPO DE VIENTO

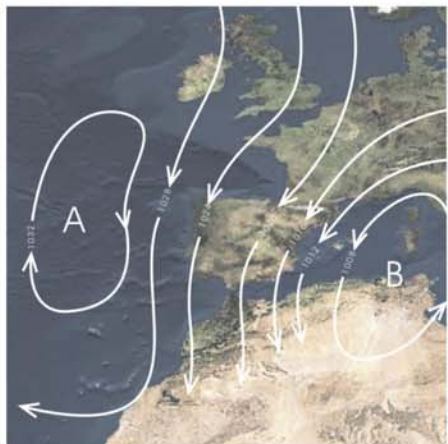


GRÁFICO N° 6: Terral frío de Invierno asociado a situación de Norte



GRÁFICO N° 7: Terral cálido de Verano de procedencia Atlántica



GRÁFICO N° 8: Vientos de Levante

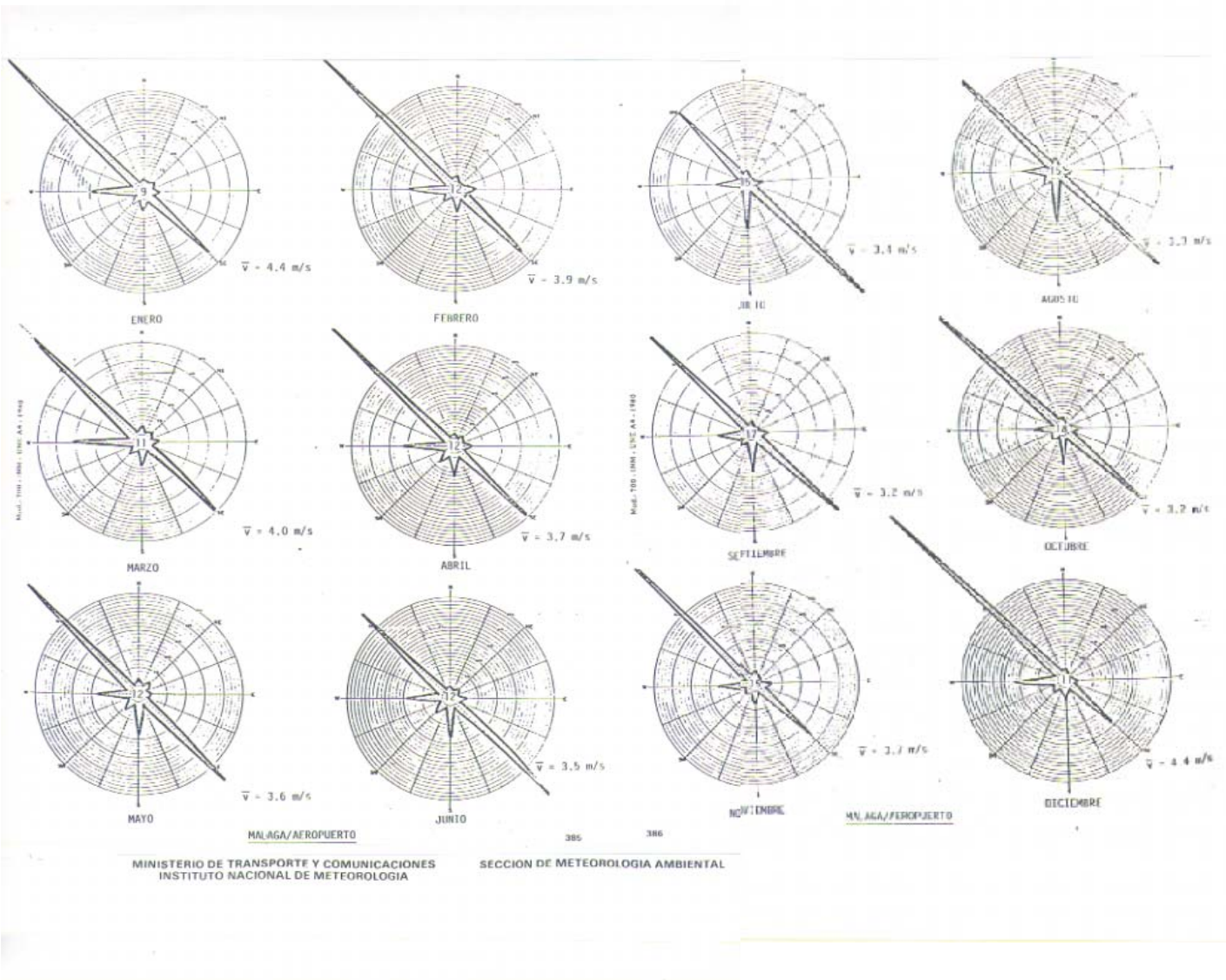


GRÁFICO N° 9: Vientos de Poniente

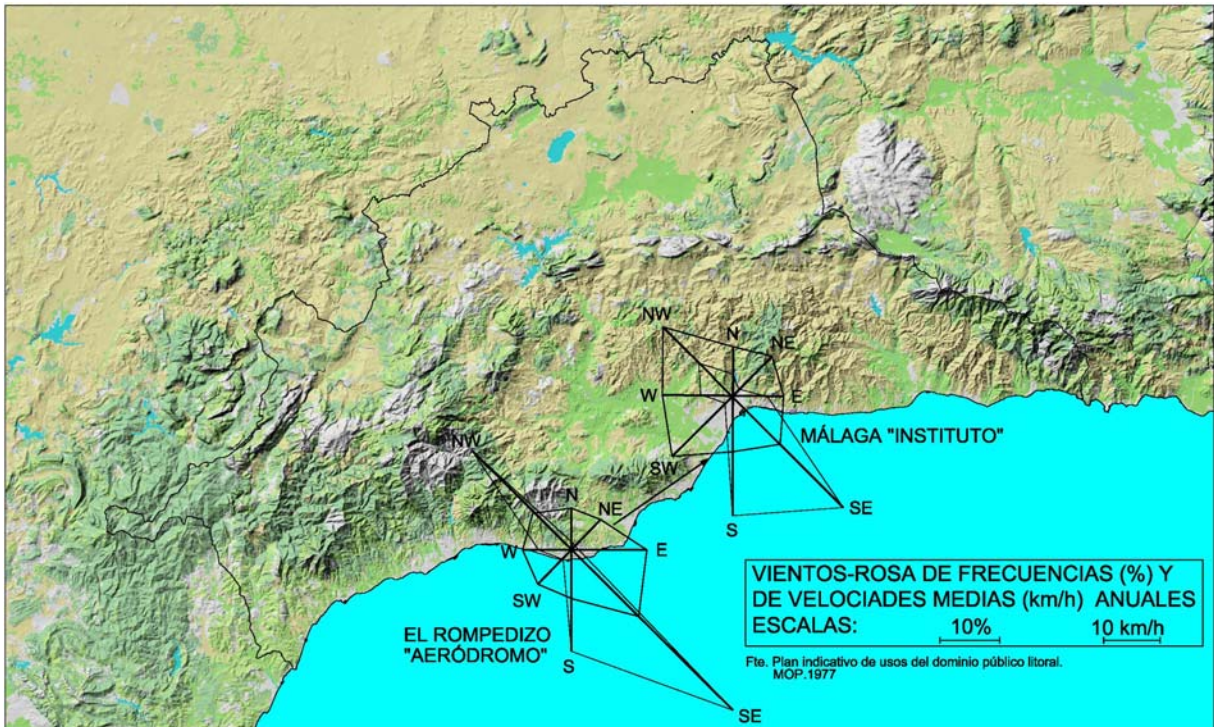


GRÁFICO N° 10: Vientos del Sur

# GRAFICO N°11: VELOCIDADES MEDIAS DEL VIENTO POR MESES



## MAPA N°2: VELOCIDADES MEDIAS ANUALES DEL VIENTO



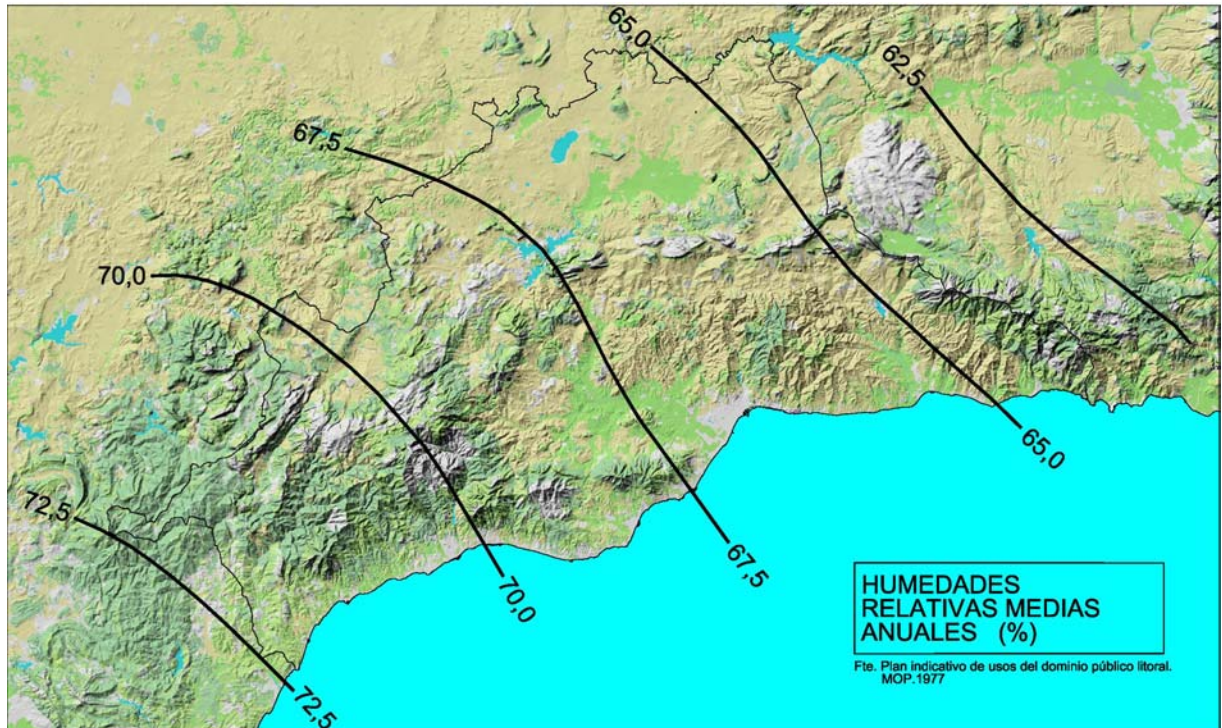
### 2.2.6. Humedad relativa

Pese a ser un elemento de gran importancia para la valoración de parámetros relacionados con la agricultura y la confortabilidad climática, es de los que menos datos existen. En este caso utilizar los registrados en el aeropuerto de Málaga, que son los únicos disponibles, puede ser arriesgado si se están estudiando municipios del interior de la provincia, pero en el caso del Cártama pueden ser indicativos, aun no estando en la costa, más bien por la cercanía a Málaga. No obstante se ha creído más conveniente optar por datos más generales, ya que utilizar los registros del aeropuerto podría generar alguna confusión si se olvida su valor puramente indicativo. Por este motivo se han utilizado los datos que en su día se recogieron en el Plan Indicativo de Usos del Dominio Público Litoral, para toda la provincia.

De acuerdo con esta información, los valores medios de humedad relativa anual presentan un gradiente descendente de Oeste a Este por la especial influencia que ejerce el desplazamiento de masas de aire húmedo procedente del Atlántico. Estas masas de aire se van modificando a medida que se desplazan hacia el Este perdiendo humedad tanto por su desplazamiento sobre zona

continental, como por la descarga en forma de precipitaciones. En base a los estudios mencionados se aprecia que en el borde occidental de la provincia la humedad relativa media anual se sitúa por término medio en entre el 72,5 y 70 %, mientras que en el borde oriental ese dato se sitúa entre el 65 y 62,5 %. Teniendo en cuenta estos datos y la situación geográfica que ocupa el municipio de Cártama, la humedad relativa media anual se situaría en torno al 67,5%(ver mapa nº3).

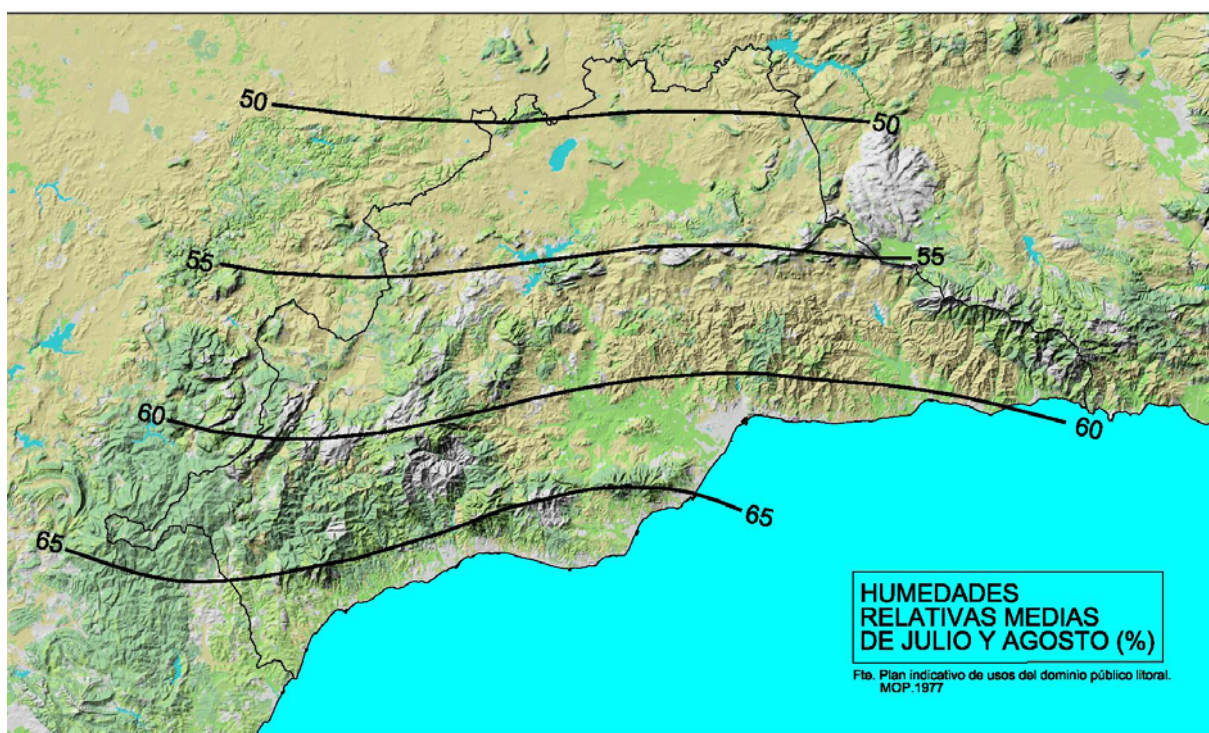
MAPA Nº 3: HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL



La situación durante los meses de Julio y Agosto experimenta un notable cambio. Durante estos meses el gradiente se establece de Sur a Norte, también en sentido descendente, de manera que en la franja costera la humedad relativa se sitúa por término medio entre el 70 y 60% (según nos situemos en el extremo occidental u oriental respectivamente), mientras que en el borde norte se sitúa por debajo del 50%. Esta situación está motivada por el protagonismo que adquiere el mar como centro de flujos de aire húmedo, ante el fuerte descenso de las lluvias. Cuanto más interior es el territorio menos le llegan esos flujos. Teniendo en cuenta esto y la situación geográfica que ocupa el municipio de Cártama, la humedad relativa durante los meses de julio y agosto se situaría en torno al 60% (ver mapa nº 4).



#### MAPA Nº 4: HUMEDAD RELATIVA MEDIA DE JULIO Y AGOSTO



El mayor o menor grado de humedad relativa, también está en función del tipo de vientos predominantes, pudiendo presentar grandes oscilaciones según domine el Poniente, que es un viento cargado de humedad, o el Levante, viento seco al que van asociadas humedades relativas de hasta el 25%, de aquí que este viento sea tan temido por los agricultores de algunas zonas de la provincia de Málaga. Pero si mala es la escasa humedad relativa para la agricultura, los valores altos combinados con altas temperaturas también pueden producir condiciones de incomfortabilidad (piénsese en la actividad turística y en los trabajos que precisan de importante ejercicio físico), ya que en estas condiciones la sensación bochorno puede llegar a ser insoportable.

### 2.2.7. Tipología climática

Normalmente se suele dar una sola categoría de los distintos métodos que existen para establecer el tipo de clima, pero esto puede ser delicado, ya que existen no solo diferentes métodos sino también diferentes criterios dentro de esos métodos. Por ello es más aconsejable ofrecer los resultados obtenidos por distintos autores a fin de decantarse por los resultados de mayor coincidencia. Para determinar el tipo de clima se suelen utilizar Índices Climáticos, Climogramas y Clasificaciones en sentido estricto. La combinación de los resultados obtenidos mediante estos diferentes sistemas puede ayudar a establecer con mayor precisión el tipo de clima.

#### A. INDICES CLIMÁTICOS

Existen gran cantidad de índices tanto de tipo fitoclimático como no fitoclimáticos. Para no extendernos excesivamente y a la vista de la gran similitud de resultados que existe, hemos seleccionado sólo unos cuantos del primer tipo, que exponemos sinópticamente en el cuadro nº 7 (para la estación de Aljaima, al no haber disponibles datos termométricos, no se calculan los índices).

#### CUADRO N° 8 INDICES CLIMÁTICOS

Estación Meteorológica	Métodos			
	Lang	Martonne	Dantin Revenga	Blair
Puente Fahala-Cártama	Árido	Semiárido	Árido	Semiárido

#### B. CLIMOGRAMAS

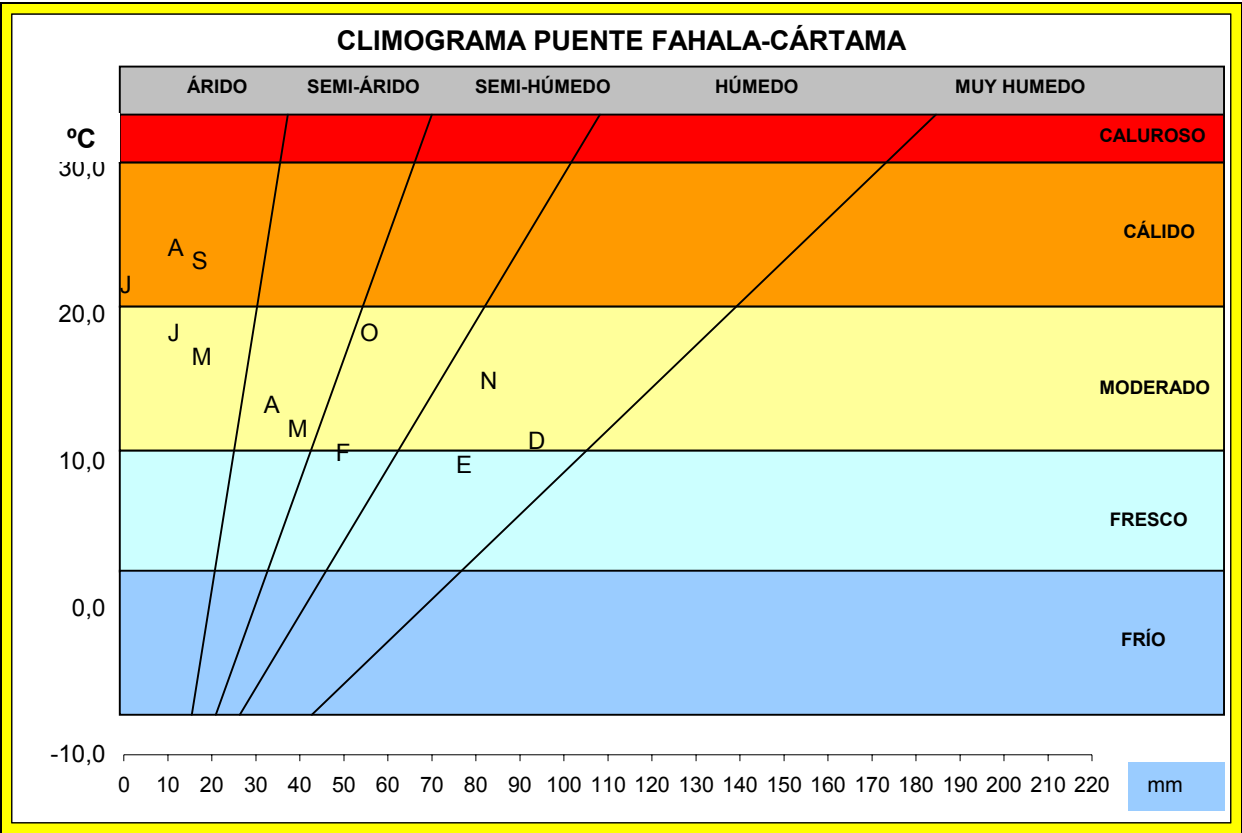
El climograma es una forma más de aproximación al tipo de clima y su expresión gráfica nos permite hacernos una idea de conjunto acerca de lo que ocurre a lo largo del año. Al igual que en el caso de los índices, también existen gran variedad de climogramas, en función del tipo de estudio que se esté haciendo, aunque también existen algunos de tipo general, que pueden ser utilizados para distintos fines. Nosotros recogemos aquí uno de estos últimos, concretamente el que propone Foster.

**CLIMOGRAMA  
CÁRTAMA  
COORDENADAS: 36°43'00"N - 4°17'22"W**

CUADRO N° 8

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Precip. Media Mensual (mm)</b>	70,2	52,0	48,1	32,2	26,6	13,6	2,1	4,4	17,9	59,1	82,3	87,0
<b>Temp. Media Mensual (°C)</b>	10,1	11,5	13,1	14,8	18,1	22,3	24,8	25,2	21,9	17,5	13,8	11,1

GRÁFICO N°12



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Período 1971-2004  
Elaboración Propia, SOPDE, S.A.

A la vista de este climograma se pueden hacer las siguientes observaciones:

1.- El municipio de Cártama disfruta de un clima con temperaturas moderadas durante la mayor parte del año, concretamente desde Octubre hasta Mayo. Ninguno de los ocho meses de este periodo rebasa los 20° de media, ni descendiendo por debajo de los 10°, que son los dos umbrales térmicos que utiliza E.E. Foster en su climograma, para señalar el periodo moderado.

2.- El grado de humedad de los meses que presentan temperaturas media moderada varía notablemente de unos a otros. Así, mientras que Noviembre, Diciembre y Enero rebasa ligeramente el umbral del clima semi-húmedo para entrar en el húmedo, el mes de Mayo está en el umbral entre semiárido y árido. Los otros cuatro meses se sitúan entre el semiárido (abril) y el semihúmedo (Octubre, Febrero y Marzo).

3.- Los meses de verano son todos cálidos. Ninguno entra en la categoría de caluroso, ya que no rebasa el umbral de los 30° de media, pero tampoco bajan de 20°, que son los umbrales utilizados por E.E. Foster, para determinar el periodo cálido. A diferencia de los meses con ambiente térmico moderado, en el caso de los que entran en la categoría de cálidos, el grado de humedad es para todos de tipo árido.

4.- Tanto en el caso de los meses que presentan temperaturas moderadas como los que entran en la categoría de cálidos pueden considerarse como meses en los que la incófortabilidad climática o no se da o no es excesiva, ya que existe una cierta compensación entre temperatura y humedad. Lo peligrosos sería que el verano fuera húmedo, ya que esto podría dar lugar a episodios de bochorno bastante incómodos.

5.- Por último dejar constancia de que la posición interior del municipio hace que exista una diferencias de temperaturas mensuales mayores que en la costa, es decir, se alcanzan temperaturas más frías en invierno y más cálidas en verano. Esto es provocado por atenuación del efecto "atemperante" que el mar, lo que aumenta la amplitud térmica anual con respecto a la costa.

### C. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

De las muchas clasificaciones existentes, hemos optado por la que propone Köppen, adaptada por los profesores Julia y Antonio López Gómez a la Península Ibérica. Y ello por varias razones: Primero por la dificultad que supone encontrar datos para aplicar correctamente otras clasificaciones más recientes y más complejas (p. ej. la de Thornthwaite), segundo por su sencillez y conceptualización geográfica y tercero por la razón ya expuesta: su adaptación al caso concreto de la Península Ibérica.

Para definir el tipo de clima según esta clasificación se dan los siguientes pasos:

1º.- Por presentar en su mes más frío una temperatura media inferior a los 18°C, pero superior a -3°C es un clima Templado (quedaría incluido en los climas de tipo C).

2º.- Por presentar sequía estival, se enmarca en los climas de tipo seco Mediterráneo, por tanto a la C anterior se añade la s (del inglés *summer* - verano).

3º.- Por presentar el mes más cálido temperatura media superior a 22°C quedaría enmarcado en el grupo de los climas Templado-Cálidos (y a la Cs'' se le añade una "a").

4º.- Por presentar el mes más frío una temperatura media superior a 10°C a la "a" se le añade un "1".

Con todo lo anterior obtenemos un clima **Csa1**. Es decir un clima **TEMPLADO-CÁLIDO MEDITERRÁNEO DE INVIERNO MUY SUAVE**.

## 2.3. CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE

### 2.3.1. Geomorfología

Las características litológicas y la estructura tectónica del territorio, unidas a la acción de los elementos del clima, son generalmente los factores determinantes de las distintas formas del relieve. Estas formas pueden agruparse en tres grandes categorías a la hora de estructurar su tipificación: relieves principales, relieves intermedios y relieves menores.

#### A. RELIEVES PRINCIPALES

Siguiendo la clasificación propuesta por Stevenson, para los estudios de paisaje, el relieve puede dividirse en Montañoso, Alomado (o de colinas), Ondulado y Llano (y semillano).

##### A.1. Relieves montañosos

Según Stevenson pueden considerarse relieves montañosos aquellos que presentan desniveles máximos superiores a los 300 mts. dentro de una cuadrícula de 2 Km. de lado. En el término municipal de Cártama no se localiza ningún relieve determinado por estas características.

##### A.2. Relieves alomados

Según Stevenson pueden considerarse relieves alomados aquellos que presentan desniveles máximos entre 150 y 300 mts. dentro de una cuadrícula de 2 km. de lado. Con estas características cabe destacar dentro del término municipal la Sierra de Cártama en el cuadrante suroccidental, los Montes de Málaga en la mitad norte del término municipal, y la Sierra de Gibralgalia en el tercio oriental de este.

Además cabe subrayar que al norte, en los Montes de Málaga se ubica el punto más alto de nuestra zona de estudio, en el Mellado con 554 metros de altura. Por otro lado, en la Sierra de Cártama se localiza en su interior otro de los lugares más elevados del municipio, concretamente en el Cerro del Águila con 405 metros de altitud, localizado en Sierra Llana que junto con la de los Espartales componen la de Cártama.

##### A.3. Relieves ondulados

Según Stevenson pueden considerarse relieves ondulados aquellos que presentan desniveles máximos entre 30 y 150 mts. dentro de una cuadrícula de 2 km. de lado. De acuerdo con este criterio los relieves ondulados de Cártama se corresponden con las franjas de terreno que quedan entre el pie de monte de

las zonas alomadas ya descritas y el valle del Guadalhorce. La población de Cártama, la franja noroeste del núcleo de Estación de Cártama y el extremo occidental del término municipal, quedan englobados dentro de esta tipología clasificatoria.

#### **A.4. Relieves llanos o semillanos**

Según Stevenson se pueden identificar como tales aquellos relieves que presentan desniveles máximos inferiores a 30 mts. De acuerdo con este criterio el Valle del río Guadalhorce presenta este tipo de relieve, localizado en un ancha franja central que de Este a Oeste se extiende por el ámbito municipal, coincidiendo con los depósitos de la era Cuaternaria que se han ido formando a ambos lados del cauce del río.

### **B. RELIEVES INTERMEDIOS**

Dentro de los relieves principales se pueden identificar diferentes zonas caracterizadas por formaciones intermedias de relieve destacando valles y cerros, que se distribuyen y localizan del siguiente modo.

#### **B.1. En los relieves montañosos**

Al no estar presente el relieve montañoso en el interior del municipio, no se detectan relieves intermedios dignos de destacar, por ejemplos desfiladeros, cresterías, etc.

#### **B.2. En los relieves alomados**

Suelen ser bastante frecuentes los cerros y valles que ejercen en la zona de estudio como hitos singulares del paisaje, destacando del conjunto de relieve alomado al que pertenecen. Cabe destacar el cerro del Águila en la Sierra de Cártama alcanzando los 405 metros de altura y los valles del arroyo de la Breña, arroyo del Judío y río Fahala, el cerro de la Aguililla en la Sierra de Gibralgalia con 383 metros, así como los valles de los arroyos de Torres, Moreno, y Ratón al norte del término municipal en los Montes de Málaga que junto con el cerro del Canito y cerro de las Viejas actúan como hitos singulares del paisaje.

#### **B.3. En los relieves ondulados**

Es frecuente la presencia de valles y piedemontes especialmente en la zona de Estación de Cártama, en concreto en los arroyos de Guillén y del Chorreadero del Cano localizadas en las estribaciones más al sur de los Montes de Málaga así como en Lomas en la franja occidental del término municipal concretamente en el Cerro de las Grajas y las Lomas de las Muertas. El borde de terreno sobre donde se extiende el núcleo de población de Cártama también se

consideraría como piedemonte, en este caso de la ladera norte de la Sierra de Cártama.

#### **B.4. En los relieves llanos**

Es predominante la presencia de llanuras fluviales, formadas por materiales de depósito aluvial, principalmente en la valle del Guadalhorce, aunque también existen otros de menor entidad en las márgenes de los ríos Grande y Fahala, y en el contacto entre éstos y el Guadalhorce.

### **C. RELIEVES MENORES. FORMACIONES SINGULARES**

#### **C.1. En los relieves montañosos**

Al igual que se ha dicho en el apartado de los relieves intermedios, tampoco en este apartado ha lugar a la consideración de este tipo de formaciones menores.

#### **C.2. En relieves alomados**

La presencia de cerros favorece a veces la formación de escarpes rocosos y valles encajados en la Sierra de Cártama en concreto en sus estribaciones nororientales sobre la Sierra Llana, principalmente en torno al cerro del Águila. Así mismo, debido a la naturaleza carbonatada de esta sierra, existen igualmente formaciones kársticas de cierta relevancia como pequeñas oquedades y abrigos. Por otro lado, en la zona norte del término municipal, donde se localizan los Montes de Málaga, también existe una geomorfología abrupta donde destaca la presencia de collados, barrancos y escarpes localizados por toda el área, que debido a que se trata de una zona donde en tiempos pasados se localizaron cultivos (fundamentalmente olivar, almendro y viñas tan típicas de estos montes) ahora marginales, presenta una erosión bastante apreciable que ha provocado el encajonamiento de la red fluvial, que se nos muestra en esta parte del municipio muy desarrollada y ramificada.

#### **C.3. En relieves ondulados**

Al igual que en los terrenos de los relieves alomados, existen muestras de procesos erosivos bastante claras, y se pueden apreciar la existencia de cárcavas, sobre todo en aquellos lugares menos protegidos por la vegetación y aquellos otros que muestran una mayor pendiente.

#### **C.4. En relieves llanos o semillanos**

Las formaciones singulares que distinguen a los relieves llanos presente en el municipio de Cártama, se basan fundamentalmente en la presencia de



terrazas fluviales, de época reciente y terrazas colgadas de época pliocena, localizadas fundamentalmente en las márgenes del río Guadalhorce. Se trata de depósitos aluviales de épocas de crecida, que en el normal funcionamiento del cauce quedan más elevadas con respecto a la corriente de agua pero que en épocas de avenidas suelen ser inundadas por las aguas, excepto aquellas que hemos denominado colgadas o históricas que ya no presentan riesgo de inundación y se localizan más allá de los depósitos aluviales más recientes.

### 2.3.2. Altitudes (véase el plano de altitudes absolutas).

El municipio de Cártama se localiza a una altitud media de 271 metros s.n.d.m. con unas cotas extremas de 12 metros situada en el valle del río Guadalhorce y 554 metros localizado al norte del término municipal en los Montes de Málaga.

La distribución de las altitudes de acuerdo con los intervalos utilizados en el plano correspondiente es aproximadamente el siguiente:

CUADRO N° 9

1er intervalo	(Más de 450 mts.)	1.35 % del territorio	Más de 300 mts. 27.67%
2º intervalo	(De 375 a 400 mts.)	3.87 % del territorio	
3º intervalo	(De 300 a 375 mts)	9.35 % del territorio	
4º intervalo	(De 225 a 300 mts.)	13.1 % del territorio	
5º intervalo	(De 150 a 225 mts.)	11.37% del territorio	Menos de 225 mts. 72.23%
6º intervalo	(De 75 a 150 mts.)	24 % del territorio	
7º intervalo	(Menos de 75 mts.)	36.86 % del territorio	

- Las altitudes superiores a los 450 mts. se localizan puntualmente al norte del término municipal, en los Montes de Málaga, en torno a la zona que se denomina el Mellado, ocupando aproximadamente el 1.35 % del municipio, unos 1.40 km. cuadrados del término municipal.
- Las altitudes comprendidas entre los 375 y 400 mts. se localizan en torno a las zonas anteriormente nombradas y algunos puntos de la Sierra de Cártama, ocupando aproximadamente el 3.87 % del territorio municipal.
- Las altitudes comprendidas entre los 300 y 375 mts. se localizan al sur de los anteriores intervalos en los Montes de Málaga, así como en la Sierra de Cártama y en Gibralfalía en la zona del cerro del Aguililla, ocupando

aproximadamente el 9.35 % del territorio municipal, unos 9,65 km. cuadrados de la superficie municipal.

- Las altitudes comprendidas entre los 225 y 300 mts. se localizan bordeando la zona sur de los Montes de Málaga, Sierra de Gibralgalia y la Sierra de Cártama ocupando aproximadamente el 13,11% del territorio municipal, unos 13,58 km. cuadrados del total.
- Las altitudes comprendidas entre los 150 y 225 mts. se localizan en el margen sur de los Montes de Málaga y en torno a la Sierra de Cártama, ocupando un 11.37 % del municipio.
- Las altitudes comprendidas entre 75 y 150 mts. se localizan al sur de los Montes de Málaga, como piedemonte que limita al sur con el valle del Guadalhorce. También al norte de la Sierra de Cártama se extiende este intervalo, ambos vienen a ocupar aproximadamente el 24% del total municipal.
- Las altitudes menores a los 75 mts. se localizan en la franja central del municipio en el Valle del Guadalhorce el cual atraviesa el municipio de Oeste a Este, ocupando unos 38 km. cuadrados, lo que significa aproximadamente un 36,85 % del total de la superficie municipal.

### 2.3.3. Pendientes (véase el plano de pendientes medias)

La clasificación de las pendientes que se ha utilizado, ha sido la que en su día propuso el Ministerio de Agricultura en lo que se refiere a los intervalos. En cambio, para establecer las categorías de estos intervalos no se ha seguido el criterio agrológico, sino que se ha adaptado al criterio urbanístico, en el sentido de la capacidad de acogida del territorio para el desarrollo de actuaciones relacionadas con las actividades urbanas. De acuerdo con estos intervalos, las categorías empleadas son las siguientes:

CUADRO N° 10

PENDIENTE MEDIA	CATEGORÍA	PORCENTAJE
>50%	Muy Abrupta	20 %
30-50%	Abrupta	20 %
20-30%	Menos Abrupta	15 %
10-20%	Moderada	15 %
<10%	Suave	30 %

La importancia y distribución de estas pendientes en el municipio de Cártama es la siguiente:

- ✓ La mayor parte del municipio presenta un relieve de topografía suave que supone un 30 % de la superficie municipal y se localiza en la zona por la que se extiende el Valle del Guadalhorce.
- ✓ Las pendientes comprendidas entre el 10% y el 20% que se corresponden con el intervalo de pendientes moderadas, ocupan aproximadamente el 15% del territorio y se localizan al sur de los Montes de Málaga, en la Sierra de Cártama.
- ✓ Las pendientes comprendidas entre el 20% y el 30% que se corresponden con el intervalo de pendientes menos abrupta, ocupan aproximadamente el 15% del territorio y se localizan igualmente al norte de los Montes de Málaga, al noroeste de la Sierra de Cártama y oeste del término municipal .
- ✓ Las pendientes comprendidas entre el 30% y el 50% ocupan aproximadamente el 20% del territorio y se localizan en el norte en los Montes de Málaga y Sierra de Gibralgalia y al sur en la Sierra de Mijas.
- ✓ Las pendientes superiores al 50% ocupan aproximadamente el 20% de la superficie del territorio y se localiza en los Montes de Málaga, Sierra de Cártama y Sierra de Gibralgalia.

#### **2.3.4. Exposición**

Se entiende por exposición la accesibilidad de cada zona del territorio a los distintos elementos del clima, en el sentido popularmente aceptado que denomina “lugar expuesto” a las zonas sometidas a viento, tormentas, insolación, etc.

En el término de Cártama predominan las laderas orientadas hacia el sur en la franja septentrional del término municipal por donde se extienden los Montes de Málaga. Por otro lado las laderas con orientación norte prevalecen en las zonas meridionales de la Sierra de Cártama, donde se localiza el núcleo urbano principal, y la franja oeste de la zona de estudio.

### **2.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS (VÉASE EL PLANO DE HIDROGRAFÍA)**

#### **2.4.1. Aguas superficiales**

##### **A. LAS CUENCAS**

El término municipal de Cártama se extiende en su totalidad por la cuenca del Río Guadalhorce (concretamente con la cuenca del Bajo Guadalhorce), al cual pertenecen todas las subcuencas que se distinguen dentro de Cártama. Es importante, en primer lugar, hacer constar la existencia de dos

vertientes claramente diferenciadas, divididas a su vez por el propio Río Guadalhorce. Estas son la Vertiente Norte, formada por las subcuencas de los Arroyos de Torres, de Guillén, de Moreno y del Ratón, además de diversos arroyos de poca importancia que se engloban dentro de la subcuenca base; y la Vertiente Sur, formada por las subcuencas del Río Grande, del Río Fahala, del Arroyo del Judío y del Arroyo de la Breña. Sí mismo se han agrupado dentro de la cuenca base aquellos arroyos de poca importancia e identidad localizados muy próximos al río Guadalhorce, localizados principalmente al Sur de dicho cauce.

## **B. LOS CAUCES**

Los cauces principales que drenan el municipio de Cártama son los cursos nombrados anteriormente, el Arroyo de Torres, el de Guillén, el de Moreno y el de Ratón, los cuales atraviesan el término municipal de Norte a Sur todos ellos; y el Río Grande, el Río Fahala, el Arroyo del Judío y el Arroyo de la Breña, que lo atraviesan de Sur a Norte.

### **B.1 Vertiente Norte**

#### **B.1.1. Arroyo de Torres.**

Nace en las estribaciones sur del Cerro de Santi Petri, perteneciente a los Montes de Málaga, en el término municipal de Almogía, recorriendo unos 15 Km antes de desembocar en el Río Guadalhorce. Suele tener un trayecto bastante accidentado, al discurrir por zonas alomadas, teniendo que sortear muchos obstáculos del terreno y presentando algunos encajamientos en V, como consecuencia de la erosión sobre la base estratigráfica por la que discurre. Destacable también es la presencia de su afluente, el Arroyo de la Zazodilla.

#### **B.1.2. Arroyo de Guillén.**

Nace en el paraje conocido como los Pechos de Cártama, que forman parte de los Montes de Málaga, dentro del propio término municipal de Cártama. De unos 10 kilómetros de longitud aproximada, presenta unas características similares al arroyo anterior, presentando unas altas pendientes, un encajamiento bastante acusado en algunos tramos, así como un carácter torrencial bastante acusado en su curso alto. Desemboca en el Río Guadalhorce, al oeste del núcleo de Estación de Cártama a la altura del cortijo de Venta Romero.

#### **B.1.3. Arroyo de Moreno.**

Nace en las zonas cercanas a la cumbre del Cerro de Canito, al oeste de los pechos de Cártama. Por tanto, la totalidad de la red hidrográfica de este arroyo está situado dentro de los límites administrativos de Cártama. Este

arroyo es bastante más pequeño que el anterior, aun cuando la jerarquía de cauces con el cual desemboca es similar al anterior (orden jerárquico 4), presentando aproximadamente unos 8 kilómetros de longitud desde su cabecera más alta hasta su desembocadura. Presenta el mismo tipo de características de los arroyos anteriores, encajamiento de su cauce, altas pendientes en su cabecera, etc. Desemboca en el entorno cercano al Cortijo de las Tres Leguas, al este del núcleo de la Aljaima.

#### B.1.4. Arroyo del Ratón.

De las mismas características de los tres anteriores, presenta una cuenca más masiva, producto de la menor longitud de sus cauces y un desarrollo hidrográfico en árbol mayor. Nace en las laderas noreste del Cerro de la Venta, en el límite municipal con el término de Pizarra. Como en los anteriores, su curso alto presenta una importante pendiente, lo que incide tanto en la torrencialidad de las aguas como por efecto directo en la erosión de la misma, arrastre de materiales y encajamiento del arroyo en la superficie. Conforme nos vamos acercando al cauce del Guadalhorce, esta pendiente es cada vez menor y hay un cambio a deposición de materiales. Desemboca en el Río Guadalhorce, en las cercanías del cortijo del Ratón, situado al oeste de la pedanía de la Aljaima.

### **B.2. Vertiente Sur.**

#### B.2.1. Río Grande.

Pasa por ser el afluente más importante jerárquicamente del Río Guadalhorce en todo su curso, conjuntamente con Río Turón. Nace en las estribaciones orientales de la Sierra de las Nieves, entre los municipios de Yunquera y Tolox, aunque recibe tributarios que provienen de la Sierra del Pinar, en el mismo término de Yunquera, o de la Sierra de Tolox, en el término municipal del mismo nombre. Discurre de oeste a este recorriendo los municipios de Yunquera, Alozaina, Guaro y Coín, antes de desembocar en el paraje de Casapalma, en Cártama. En total, tiene una longitud aproximada de 30 Km. desde su nacimiento, y su cuenca ocupa una superficie de 340 km<sup>2</sup> aproximadamente. Se presenta en el término de Cártama con una importante llanura aluvial, así como con un orden jerárquico bastante alto, concretamente un valor de 7, el más alto que presenta cualquier afluente del Guadalhorce. Sus principales afluentes son el Río Perellas, el cual desemboca en el Río Grande en el límite del término municipal en estudio, y el Río del Plano.

#### B.2.2. Río Fahala.

Junto al Río Grande, el Río Fahala es el siguiente afluente del Río Guadalhorce más importante que aparece en el término municipal de Cártama. Atraviesa la parte meridional del municipio con dirección sur-norte. El Río

Fahala nace en el Puerto de los Pescadores, en el término municipal de Alhaurín el Grande, recorriendo aproximadamente 16 kilómetros hasta desembocar en el Río Guadalhorce, a la altura del paraje conocido como La Colonia, situado al noroeste del núcleo de Cártama. En total, la cuenca del Río Fahala ocupa aproximadamente de 62 km<sup>2</sup>. Al igual que el Río Grande, el Fahala llega al municipio de Cártama en su bajo, con poca pendiente y una carga importante de sedimentos depositados, lo que favorece el atenuamiento de la pendiente en todo su aluvial. Esto da lugar a una menor torrencialidad y, por lo tanto, como hemos dicho, a una mayor deposición de materiales (menor velocidad de cauce, menor erosión, mayor sedimentación) aunque presenta problemas en épocas de avenida, sobre todo en las cercanías de su contacto con el Guadalhorce. Posee una red hidrográfica bastante desarrollada, de carácter eminentemente dendrítico, lo que le confiere un alto rango jerárquico, concretamente orden 6 en la escala utilizada (escala de rangos hidrográficos de Strahler).

### B.2.3. Arroyo del Judío.

Nace en la ladera sur de la Sierra de los Espartales, entre los términos municipales de Cártama y Alhaurín el Grande, en el paraje conocido como Partido Ballesteros, discurrendo de sur a norte por la margen oeste de la citada Sierra, hasta desembocar en el Río Guadalhorce a la altura del paraje La Colonia, muy cercano a la desembocadura del Río Fahala, al este del mismo. Presenta una morfología bastante llana en la mayor parte de la cuenca, únicamente aparecen pequeños arroyos torrenciales en las laderas sur y oeste de la Sierra de los Espartales, pasando a presentar un perfil relativamente llano en el resto del curso medio y bajo del arroyo. Discurre por la zona occidental del núcleo de Cártama.

### B.2.4. Arroyo de la Breña

La cuenca hidrográfica del Arroyo de la Breña nace en las laderas sur de las Sierras de los Espartales y Llana. Por tanto, dentro del término municipal de Cártama solamente ocupa una pequeña parte situada al sureste del citado término. Dentro del municipio, al discurrir por laderas pronunciadas, presenta un carácter eminentemente torrencial en su curso alto, que se va atenuando conforme bajamos en altitud. Ocupa una mayor extensión en el término de Alhaurín de la Torre, desembocando en el Río Guadalhorce en el citado municipio.

## C. EMBALSES Y CENTRALES HIDROELÉCTRICAS E INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

No existen embalse de entidad dentro del municipio. Solamente existe almacenamiento de agua en determinados depósitos destinados al riego de los cultivos de frutales. Algunos de estos depósitos son de tipo balsa y de notable extensión.

Diferente es el caso de la infraestructura hidráulica, sobre todo la de canalizaciones de agua, que sí es relevante dentro del término municipal, tanto de riego como de abastecimiento. El fallido Plan Guadalhorce ha dejado dentro del término municipal una importante red de canalizaciones, con sus dos canales principales, el de la margen derecha que discurre muy próximo al límite municipal que comparte con Coín y Alhaurín el Grande, hasta llegar a las inmediaciones del núcleo de Cártama, concretamente al arroyo del Judío, para convertirse en un canal secundario desde este punto y continuar su trazado bordeando la sierra de Cártama y penetrando en el municipio de Alhaurín de la Torre. También está presente el canal principal de riegos de la margen izquierda que procede del término municipal de Pizarra y que tiene una menor presencia dentro del municipio. Mayor recorrido tiene el canal secundario de la margen izquierda que también procedente del Pizarra penetra en el municipio al norte de la Estación de Aljaima y discurre paralelo al cauce del Guadalhorce hasta llegar al Sexmo, donde penetra en el término municipal de Málaga.

Por último también recorre el municipio el Canal de abastecimientos de la capital y que tiene un trazado paralelo al canal de riegos secundario de la margen izquierda, aunque su localización se encuentra más al norte que éste, y que su construcción se llevó a cabo en el límite de los terrenos alomados y ondulados por los parajes conocidos como el Madrigal y los Lobos.

#### **2.4.2. Aguas subterráneas**

En función de la litología que presenta el municipio de Cártama, se puede llegar a la conclusión de que tal municipio presenta una importante presencia de acuíferos en su término municipal. Se pueden distinguir, dentro de los acuíferos que ocupan el municipio, tres acuíferos distintos, que son el Acuífero de la Sierra de Cártama, el acuífero plioceno asociado a margas y arenas, y el del Río Guadalhorce, estos dos últimos de carácter detrítico.

El acuífero de la Sierra de Cártama está situado sobre materiales pertenecientes al Manto de la Unidad de Blanca y ocupa una extensión de unos 9 Km<sup>2</sup> de superficie. Lo componen los mármoles del techo de la serie geológica de la sierra, únicamente con posibilidad de recarga procedente de la precipitación, mientras que su descarga se produce por los acuíferos detríticos que aparecen en la base de la Sierra. Por tanto, podemos decir que es un acuífero carbonatado de origen triásico, con una estrecha relación con el acuífero aluvial del Guadalhorce.

El acuífero del Plioceno de margas y arenas se sitúa en las zonas limítrofes a la Sierra de Cártama así como en la zona nordeste del núcleo de Cártama Estación, en un conjunto de lomas suaves con una altitud media de 100 metros aproximadamente. Dentro de este conjunto de materiales se pueden encontrar 2 acuíferos fundamentalmente, a distinta profundidad. Por un lado se

distingue un acuífero situado a una profundidad de oscila entre 250 y 400 metros y presenta un espesor de entre 40 y 60 metros de grosor y localizado en los conglomerados basales. El segundo acuífero se sitúa en la margen central del Valle del Guadalhorce y está compuesto por gravas de espesor variable, generalmente entre 10 y 40 metros, y se encuentra situado aproximadamente a unos 60 metros de profundidad. Es alimentado por el acuífero inmediatamente superior, el que se sitúa en el entorno del lecho aluvial del Río Guadalhorce.

El acuífero del Valle del Río Guadalhorce es el que ocupa una mayor parte de superficie dentro del término municipal. Tiene un tamaño total aproximado de 115 km<sup>2</sup> desde su cabecera en Álora, hasta que desemboca en el Mar Mediterráneo. Se apoya sobre materiales pliocenos de baja o media permeabilidad, y de forma local sobre formaciones del Flysch del Campo de Gibraltar o sobre materiales paleozoicos, en la mayor parte de los casos, impermeables. Tiene una potencia de entre 15 y 80 metros, en función del lugar donde nos lo encontremos. La recarga de dicho acuífero proviene principalmente de la precipitación recogida en la zona en primer lugar y a un nivel menor, del abastecimiento procedente de los acuíferos anteriormente nombrados, según la época del año. No se puede hablar, asimismo de un aporte continuo procedente del lecho fluvial, sino más bien al contrario, pues a lo largo de la mayor parte del año es el acuífero el que de él tiempo, en la zona de Cártama, el aporte es contrario, es decir, el acuífero aporta agua al cauce del Río Guadalhorce, sobre todo en épocas de aguas altas, ya que en épocas de estiaje, el acuífero aparece muy debilitado hidrológicamente hablando, dada la extracción sistemática a que se encuentra sometido para su uso como agua de riego.

### **2.4.3. Calidad de las aguas**

La calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas en el término municipal de Cártama, se puede decir que son bastante deficientes dada su procedencia de los embalses del Guadalhorce, de elevados contenidos salinos. También es destacable la presencia de aguas con altos contenidos de cloruros, sulfatos y nitratos, que en gran parte de la zona hace que no sean recomendables, tanto para el consumo humano como para el riego de la agricultura. Otro punto importante que incide negativamente en la calidad de las aguas, fundamentalmente subterráneas, es la importante cantidad de pozos y sondeos existentes en Cártama, que hace que la extracción de agua aumente la concentración de sal de los acuíferos.

Por tanto, podemos decir que la mineralización de las aguas es muy alta, en algunas ocasiones extremadamente altas (generalmente con concentraciones de sulfatos por encima de 400 mg/l, y similares niveles de concentración de cloruros).



Dentro del término municipal de Cártama existen distintos manantiales con capacidades minero-medicinales, además de existir un manantial de aguas termales. Este último manantial es la Fuente Relumbrosa, con una temperatura media del agua de 20° C. Asimismo, los manantiales de aguas minero-medicinales se denominan Cártama-1, con características químicas bicarbonatadas y ferruginosas, y Cártama-2, de carácter sulfatado. Ambas actualmente se encuentran en desuso.

## 2.5. CARACTERÍSTICAS DE LA VEGETACIÓN (VÉASE PLANO DE VEGETACIÓN)

### 2.5.1. Asociaciones vegetales

#### A. VEGETACIÓN POTENCIAL

En función de los factores antes mencionados, la vegetación que caracteriza al territorio, al menos potencialmente, se corresponde con la siguiente serie de vegetación:

Serie termomediterránea bético - algarviense seco - subhúmedo - húmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*); *Smilaco mauritanicae* - *Querceto rotundifoliae sigmetum*.

El bosque estaría constituido en su estrato arbóreo por encinas (*Quercus rotundifolia*) y acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), acompañado por especies lianoides como *Lonicera periclymenum*, *Clematis vitalba*, *Smilax aspera*, etc. Como degradación de este bosque aparecería un matorral alto, un coscojar (encinar - coscojar - lentiscar) donde serían frecuentes la coscoja (*Quercus coccifera*), *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *R. velutinus*, *Chamaerops humilis*, etc. El matorral de degradación se correspondería con un espartal o un jaral con especies de jaras, tomillos y esparto.

En cuanto a la vegetación edafohigrófila, vegetación asociada a cursos de agua, la zona presentaría principalmente alamedas o choperas, dominadas por el álamo blanco (*Populus alba*) y acompañados por *Rubus ulmifolius*, *Arundo donax*, *Arum italicum*, etc.

#### B. VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación natural del área de estudio se encuentra bastante transformada por la mano del hombre por lo que el aislamiento de las comunidades vegetales para su estudio es bastante dificultoso. La vegetación natural mejor conservada se encuentra en las sierras, principalmente en Sierra Llana. La zona de la vega se encuentra totalmente transformada por la existencia de cultivos si bien la ribera de los ríos y arroyos suelen presentar una vegetación propia de estos medios y en algunos casos bien conservada. La zona norte del municipio presenta especial dificultad a la hora del estudio de su vegetación ya que, por lo que existe en la actualidad, ha sufrido gran explotación agrícola que ha sido abandonada en varias ocasiones y que dio lugar al comienzo de la regeneración vegetal varias veces, por lo que la mezcla de vegetación natural con cultivos y cultivos abandonados es muy grande y el aislamiento de comunidades e incluso de tipos de mosaicos de vegetación es casi imposible.

Así, a continuación se presenta una relación de comunidades vegetales existentes en el municipio, si bien no son todas las existentes si son las más apreciables, que más adelante nos servirán para definir los mosaicos de vegetación que se han definido en el municipio.

### **Bosques:**

Encinares. *Smilaco mauritanicae* - *Quercetum rotundifoliae*. Se trata de pequeños bosquetes residuales constituidos en su estrato arbóreo por encinas (*Quercus rotundifolia*) y acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), acompañado por especies lianoides como *Lonicera periclymenum*, *Clematis vitalba*, *Smilax aspera*, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

### **Matorrales:**

Sabinar. *Chameropo-Junipereto phoeniceae*. Comunidad edafoixerófila calcícola termomediterránea localizada sobre protosuelos y que lleva asociada comunidades de matorral como *Teucrio* - *Coridothymetum capitati*. Entre los taxones que constituyen esta comunidad están: *Juniperus phoenicea*, *Ephedra fragilis*, *Chamaerops humilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Asparagus albus*, *Daphne gnidium*, *Ceratonia siliqua*, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "Prioritaria".

Matorral alto espinescente. *Rhamno* - *Quercetum cocciferae*. Matorral alto espinescente dominado por especies de arbustos (microfanerófitos) esciófilos. Los taxones más significativos son: *Quercus coccifera*, *Olea europaea* subsp. *Sylvestris*, *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*, *Rh. Lycioides* subsp. *Velutinus*, *Asparagus albus* o *Chamaerops humilis*. Representa un estadio evolucionado de la sucesión vegetal que puede revertir con facilidad a la comunidad climática.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Jaral - Aulagar. *Cisto* - *Ulicetum baetici*. Jaral sobre suelos alterados, allí donde el coscojar se ha degradado, los taxones más representativos son: *Ulex baeticus*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymbra capitata*, *Cistus albidus*, *Chamaerops humilis*, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Tomillares aclarados. *Teucrio lusitanici* - *Coridothymetum capitati*. Matorral bajo caracterizado por la presencia de *Thymbra capitata* y *Teucrium capitatum* (= *T. lusitanicum*), ricos en taxones neutrófilos o basófilos como *Rosmarinus officinalis*.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Espartal. *Thymo gracile* - *Stipetum tenacissimae*. Pastizal dominado por gramíneas vivaces duras de porte elevado y profundamente enraizadas. Es una etapa de degradación muy avanzada sobre suelos muy castigados por la acción del hombre. Los taxones más significativos son: *Stipa tenacísima*, *Dacthylis glomerata*, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Espinares. *Asparago aphylli* - *Calicotometum villosae*. Matorral mediterráneo termófilo de medio porte formado por especies espinosas como el *Asparagus aphyllus*, *Asparagus horridus*, *Calicotome villosa*, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Bolinales - Tomillares - jarales. *Lavandulo* - *Genistetum equisetiformis* subass. *thymetosum capitati*. Matorral xerófilo que aparece en las primeras etapas de sucesión. Está formado por caméfitos y nanofanerófitos como la bolina (*Genista umbellata* subsp. *equisetiformis*), aulaga (*Ulex parviflorus*), tomillo (*Thymbra capitata*), jaguarzo negro (*Cistus monspeliensis*), etc.

### **Pastizales:**

*Artemisio* - *Santolinetum canescentis*. Este tipo de pastizal aparece en suelos nitrificados, normalmente cultivos abandonados. Se encuentra formado por especies nitrófilas como algunas del género *Artemisia*.

*Inulo* - *Oryzopsietum milicae*. Altabacar. Pastizales de bordes de caminos y suelos removidos donde destaca la altabaca (*Dittrichia viscosa*).

*Lotonido* - *Hyparrhenietum sinaicae*. Comunidad xerófila de gramíneas perennes que se desarrolla sobre taludes y suelos secos y pedregosos; entre otras especies se encuentra la *Hyparrhenia hirta*.

### **Comunidades de roquedos:**

Aunque son varias las comunidades de roquedos que se pueden observar en los escarpes de las sierras calizas destacamos las siguientes:

*Rupicapnion africanae*. Comunidad de cortados y extraplomos, de firmas y grietas de rocas calcáreas, ligeramente nitrificadas caracterizada por la presencia de *Rupicapnos africana* subsp. *decipiens*, *Chaenorrhinum villosum*, *Campanuda mollis*, *Umbilicus rupestris*, *Lapiedra martinezzi*, etc.

*Cosentinio* - *Lafuenteion rotundifoliae*. Comunidad de pedregales y roquedos expuestos caracterizada por la presencia de *Cosentinia vellea* subsp. *bivalens*.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

## **Vegetación Riparia:**

Choperas. *Crataego - Populeto albae*. Choperas. Comunidades de chopos localizadas en zonas no expuestas directamente al paso del agua. En la zona se encuentra en las proximidades de los cursos de agua siendo más frecuentes que el resto de comunidades hidrófilas. Entre las especies que se pueden observar en estas comunidades se encuentran: *Populus alba*, *Salix alba*, *Arum italicum*, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitats (No prioritaria).

Adelfales. *Rubo - Nerietum oleandri*. Vegetación arbustiva de adelfas (*Nerium oleander*) situadas en cursos de aguas, sobre todo en zonas que sufre desecación, además de la adelfa también es característica la zarza (*Rubus ulmifolius*).

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Tarajal. *Tamaricion africanae*. Formaciones de tarajes que caracterizan aquellos medios con sequía estacional y suelos arcillosos, guijarrosos, etc.

Comunidad catalogada por la Directiva Hábitat como "No prioritaria".

Cañaveral. *Arundo - Callystegietum sepionae*. Formación riparia donde destacan las cañas (*Arundo donax*), se presenta en los lugares más cercanos a los cauces de los ríos.

Juncales (*Scirpo-Phagnaletum*). Comunidades de juncos que aparecen en los cursos de agua, entre los que encontramos el junco churrero (*Scirpus holoschoenus*).

### **2.5.2. Unidades de vegetación**

Al tratarse de un municipio tan grande y tan castigado por el hombre se han encontrado grandes dificultades a la hora de detallar la vegetación existente. Había dos posibilidades para realizar el mapa y descripción de la vegetación, por una parte hacer infinidad de manchas distinguiendo mosaicos de vegetación natural, cultivos, etc., de lo que resultaría una información detallada pero muy confusa de la vegetación existente; o aunar los distintos mosaicos de forma que aunque en un mismo mosaico se incluyeran comunidades muy distintas fueran representativos de la vegetación predominante de la zona. Así los mosaicos que aquí se describen y que se representan en el mapa de vegetación son en sí mismos muy heterogéneos incluyendo muchas veces comunidades no citadas pero que representan extensiones donde la vegetación predominante es la que se cita.

### **Mosaico 1. Zonas sin vegetación, urbanizadas.**

Ocupa principalmente los núcleos urbanos, aunque también se encuentran incluidas canteras abandonadas con escasa vegetación y, aunque no quedan recogidas en el mapa de vegetación, también se correspondería con las carreteras, caminos y línea de ferrocarril. En el encontramos una vegetación principalmente nitrófila (*Inulo - Oryzopsietum*, *Artemisio - Santolinetum*, etc) que ocupa aproximadamente un 5% de la mancha. El resto de vegetación que se puede encontrar en la mancha estaría formado por cultivos, ornamentales.

### **Mosaico 2. Cultivos arbóreos.**

Cultivos arbóreos, principalmente de cítricos, olivos y almendros, aunque también se han incluido los viñedos. La ocupación en la mancha de los cultivos es del 80%. Además podemos encontrar distintas comunidades vegetales en un estado medio - malo de conservación como: tomillares (*Teucrio - Coridothymetum*) 1% de la mancha, espartales (*Thymo - Stipetum*) 1%, espinales (*Asparago - Calicotometum*) 1%, bolinares (*Lavandulo - Genistetum*) 1%, comunidades de pastizales (4%), y comunidades ligadas a cursos de agua. Entre los taxones que se pueden observar están: *Quercus rotundifolia*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus albus*, *Celtis australis*, *Chamaerops humilis*, *Tamarix sp.*, *Cistus sp.*, etc.

### **Mosaico 3. Cultivos herbáceos.**

Compuesto principalmente por cultivos herbáceos (80%), aunque también se pueden observar pastizales, nitrófilos principalmente, y otras comunidades vegetales naturales como las que acompañan a los cursos de agua o los tomillares nitrófilos. Entre los taxones que se pueden observar están: *Ecbalium elaterium*, *Chamaerops humilis*, *Thymbra capitata*, *Dittrichia viscosa*, *Arundo donax*, *Equisetum sp.*, etc.

### **Mosaico 4. Olivar - Almendral - Encinar adehesado.**

Se trata de cultivos de olivos y almendros donde se ha respetado bastante a la encina, dándole a paisaje un aspecto de dehesa, en la zona el matorral ha sido eliminado en su práctica totalidad y lo que se da es la existencia de distintos tipos de pastizal estacional. Entra las especies naturales se pueden observar: *Quercus rotundifolia*, *Chamaerops humilis*, *Hyparrhenia hirta*, etc.

### **Mosaico 5. Coníferas.**

Existen en el municipio varias manchas monoespecíficas de pinares (principalmente de *Pinus halepensis*). Se trata de pinares que ocupan el 100% de las manchas representadas en el mapa.

### **Mosaico 6. Cursos de agua.**

Se trata de los cursos de agua y de las comunidades vegetales que viven más ligadas a ellos. Así éste mosaico está compuesto en un 75% por agua y el resto del mosaico por comunidades en un estado medio – bueno de conservación como las siguientes: *Rubo - Nerietum oleandri*, adelfares de un 5% de ocupación en la mancha, tarajales (*Tamaricion africanae*) 10% de ocupación, cañaverales (*Arundo - Callystegietum sepionae*) un 5% de ocupación, y juncales. (*Scirpo-Phagnaletum*) también de un 5% de ocupación en la mancha. Entre los taxones que se pueden observar están: *Verónica sp*, *Scirpus sp*. *Nerium oleander*, *Arundo donax*, *Tamarix sp.*, etc.

### **Mosaico 7. Eucaliptales.**

Se trata de masas de eucaliptos plantadas en las riberas de los ríos y arroyos, aunque en la mayoría de las ocasiones se presentan como monoespecíficas a veces también se pueden observar especies como el chopo, el fresno, olmos y, en la mayoría de las ocasiones intercalados con cañas de río (*Arundo - Callystegietum sepionae*) que ocupan el 10% de la mancha.

### **Mosaico 8. Tarajal – Chopera.**

Se trata de manchas de bosquetes de ribera, muchas veces en buen estado de conservación, que se van intercalando a lo largo de las riberas de los cursos de agua. Entre las comunidades que se pueden observar en la mancha la que ocupa mayor superficie son los tarajales (*Tamaricion africanae*) con un 75% de la ocupación, también se encuentran choperas (*Crataego - Populeto albae*) con una ocupación del 10% y finalmente dentro de las comunidades más representativas de esta mancha se encuentran los cañaverales (*Arundo - Callystegietum sepionae*) con una ocupación del 15% de la mancha. Entre las especies que se pueden observar están: *Populus alba*, *Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Tamarix sp*, *Arundo donax*, *Rubus ulmifolius*, etc.

### **Mosaico 9. Matorral alto.**

Se han diferenciado dos mosaicos de matorral, un al norte del Guadalhorce mucho más xérico y de menor porte y otro al sur del río que es más húmedo y de más porte. Se trata de un matorral bien formado en la mayoría de los lugares donde se encuentra y muy diverso tanto en comunidades vegetales como en taxones. Las comunidades vegetales que principalmente los forman son: *Rhamno-Quercetum* de un 10% de ocupación, *Cisto-Ulicetum* de una ocupación en la mancha del 30%, *Teucro-Coridothymetum* de una ocupación del 10%, *Thymo-Stipetum* del 10% de ocupación, *Artemisio-Santolinetum* del 15% de ocupación, pastizales de un 15% de ocupación y un 10% que pueden llegar a ocupar las distintas manchas de pinar y pinos suelos que se pueden observar en la mancha. Entre las especies que se observan en este mosaico se encuentra:

*Juniperus oxycedrus, Cistus albidus, Thymbra capitata, Stipa tenacissima, Chamaerops humilis, Pinus halepensis, Quercus coccifera, Cosentinia vellea, Ephedra fragilis, etc.*

#### **Mosaico 10. Matorral.**

La mancha es un puzzle de cultivos, matorral, pastizal vegetación de ribera, etc., donde las comunidades vegetales naturales suelen estar en un estado medio-malo de conservación. Se puede decir que el 10% de la mancha está compuesta por cultivos; el 15% de comunidades monoespecíficas de palmitos; el 15% de la ocupación de la mancha por retamares; un 25% cubierto por tomillares, el 10% formado por pastizales y el resto ocupado por matorrales que acompañan a los cursos de agua. Entre las especies que se pueden observar están: *Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Quercus coccifera, Calicotome villosa, Olea europaea sylvestris, Nerium oleander, etc.*

#### **Mosaico 11. Encinar - Sabinar.**

Se trata del mosaico en donde la vegetación natural se encuentra mejor conservada. Compuesto principalmente por un sabinar *Chameropo-Junipereto* (40% de ocupación en la mancha), *Cisto - Ulicetum baetici* (15%), *Teucro lusitanici - Coridothymetum* (10%), *Rhamno-Quercetum* (25%), comunidades de roquedos (5%) y bolinares con un 5% de la ocupación en la mancha. Entre las especies que se pueden observar se encuentran: *Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Chaenorrhinum villosum, Quercus rotundifolia, Ruscus aculeatus, Rosmarinus officinalis, Rhamnus alaternus, etc.*

#### **Mosaico 12. Encinar - Matorral.**

Se trata de pequeños "bosque islas" donde la densidad de las encinas es bastante para llegar a regenerar en un futuro un buen encinar. Compuesto por encinares (*Smilaco-Quercetum*) en buen estado de conservación y con una ocupación del 50% de la mancha; matorral alto (*Rhamno-Quercetum*) y jaral (*Cisto-Ulicetum*) de una ocupación del 25% cada uno. Entre las especies que se pueden observar en este mosaico están: *Quercus rotundifolia, Quercus coccifera, Asparagus albus, Chamaerops humilis, etc.*

#### **Mosaico 13. Almedes.**

Se trata de una pequeña mancha de almedes (*Celtis australis*) que se encuentran acompañados de otras especies pero que nos ha parecido importante destacar, a pesar de existir esta especie en otros puntos del término municipal, por ser una especie protegida y por la densidad que presenta en este lugar.



### **2.5.3. Catálogo florístico**

En este punto hay que hacer la aclaración de que las especies que aparecen son aquellas que pudieron determinarse en la época en que se realizó el muestreo (mayo) y por lo tanto no son todas aquellas que están en el área.

En el siguiente listado aparecen los taxones encontrados en el área en la época del año en la que han sido realizados los muestreos. Cada taxón se encuentra acompañado por su corología, características ecológicas y nombre vulgar.

TAXÓN	NOMBRE VULGAR	ECOLOGÍA	COROLOGÍA
<i>Agave americana</i> L.	Pita	Naturalizada	Oriunda de Méjico
<i>Allium sphaerocephalon</i> L. subsp. <i>sphaerocephalon</i>	-	Terrenos incultos, grietas de rocas, taludes...	W, C y S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Pamplinas	Pastizales y terrenos incultos	Regiones templadas del globo
<i>Andryala integrifolia</i> L.	-	Ruderal y arvense	SE Europa, Regiones Mediterránea y Macaronesia
<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	Albaida	Sobre suelos margosos	S Francia, E y S Península Ibérica y NW África
<i>Arisarum simorrhinum</i> Deurieu	Candiles	Hierba perenne rizomatosa de lugares frescos	S Portugal; C, E y NE España, S Francia, NW África y Macaronesia
<i>Aristolochia baetica</i> L.	Farolitos	Trepadora en matorrales, bosques, setos...	S Península Ibérica y N África
<i>Arundo donax</i> L.	Caña de río	Ligada a cursos de agua	Naturalizada, oriunda de Asia, Subcosmopolita
<i>Arum italicum</i> (Miller) Gard, Dict.	Aro	Zonas húmedas y sotobosques	WS Europa, N África y SW Asia
<i>Asparagus albus</i> L.	Esparraguera	Matorral de sustitución	W y C de Reg Mediterránea
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Esparraguera	Cultivos, setos, taludes...	Región Mediterránea
<i>Asparagus horridus</i> L.	Esparraguera	Sobre suelos preferentemente básicos	Reg. Mediterránea
<i>Avena fatua</i> L.	-	Arvense	Regiones templadas
<i>Asphodelus albus</i> (Bassion) Miller	Varita de San José o gamón	Pastizal degradado. nitrófila	Se Europa y W África
<i>Ballota hirsuta</i> Betham	-	Suelos nitrificados	Península Ibérica, Baleares y NW África
<i>Bellis sylvestris</i> Rav.	Margarita	Muy abundante en todo el territorio	Reg. Mediterránea
<i>Borrago officinalis</i> L.	Borraja	Arvense y ruderal	Región Mediterránea, SW Asia y Macaronesia
<i>Briza maxima</i> L.	-	Herbazales sobre suelos oligotrofos	Regiones Mediterránea y Macaronesia
<i>Calendula arvensis</i> L.	Caléndula	Ruderal y arvense	C y S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link.	-	Matorral denso sobre suelos pedregosos	Región Mediterránea
<i>Capparis spinosa</i> L.	Alcaparrera	Terraplenes y pendientes	S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Celtis australis</i> L.	Almez	Lugares húmedos junto a cursos de agua	Europa, N África y SW Asia
<i>Centaurea melitensis</i> l.	-	Pastizales y lugares abiertos algo nitrificados	S Europa, N y W África y Macaronesia
<i>Centaurium erythraea</i> Roth.	-	Indiferente edáfico	SW Europa

TAXÓN	NOMBRE VULGAR	ECOLOGÍA	COROLOGÍA
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Algarrobo	Zonas rocosas	Región Mediterránea
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	doradilla	Grietas de roquedos y muros	W y S Europa, Reg. Mediterránea y Asia templada
<i>Chaenorrhinum villosum</i> (L.) Lange	-	Sobre calizas y areniscas	S España y NW África
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Palmito	Lugares rocosos y campos incultos	Región Mediterránea
<i>Cheilantes acróstica</i> (Balbis) Tod.	-	Rupícola	Región Mediterránea e Irano - Turánica
<i>Cichorium intybus</i> L.	Achicoria	Subnitrófila, ruderal y arvense	Eurasia
<i>Cistus albidus</i> L.	Jara blanca	Formando parte de los matorrales	W Reg. Mediterránea
<i>Cistus clussi</i> Dunal	Jarilla	Formando parte de los matorrales	Península Ibérica
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	Jaguarzo negro	Indiferente edáfico	S Europa, NW África, SW Asia y Macaronesia
<i>Cistus salvifolius</i> L.	Jara crispada	Indiferente edáfico	S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	Corriola, corregüela	Cunetas, taludes, laderas...	Región Mediterránea y Macaronesia
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Corregüela, tapacubos	Arvense	Subcosmopolita
<i>Cosentinia vellea</i> (Aiton) Tod. subsp. <i>bivalens</i>	-	Muros y paredones soleados	Región Mediterránea, Macaronesia e Irano - Irakí
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	-	Pastizales	Reg. Mediterránea, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Cytisus grandiflorus</i>			
<i>Dacthylis glomerata</i> L.		Taludes, bordes de caminos y sotobosques	Reg. Mediterránea, SW y C Asia y N África
<i>Daphne gnidium</i> L.	Olivilla	Sotobosques de encinares y matorrales	Reg. Mediterránea y Macaronesia
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Altabaca	Ruderal	Reg. Mediterránea y Macaronesia
<i>Ecbalium elaterium</i> (L.) A. Richard.	Pepinillo del diablo	Ruderal, frecuente en márgenes de cultivos y caminos	Europa, N y E África, Asia, introducida en América
<i>Echinops strigosus</i> L.	-	Cunetas, herbazales y matorrales	C y S Península Ibérica y NW África
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	-	Pedregales áridos	W Región Mediterránea
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Equiseto mayor	Taludes, bordes de arroyos y prados húmedos	Europa meridional y central, N África y Macaronesia
<i>Eryngium campestre</i> L.	Cardo de setas	Lugares secos y campos incultos	W, C y S Europa, N África y SW Asia
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Eucalipto	Cultivado	De origen australiano
<i>Ficus carica</i> L.	Higuera	Cultivada y subespontánea	S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Fresno	Sotos, riberas y sitios frescos	Europa, NW África y SW Asia
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach	Hierba del sillero	Matorrales esclerófilos	Región Mediterránea

TAXÓN	NOMBRE VULGAR	ECOLOGÍA	COROLOGÍA
<i>Genista umbellata</i> (L'Her) Dum. subsp. <i>equisetiformis</i>	Bolina	Taludes margosos y esquistosos	Endemismo del Sur de la Península Ibérica
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench.	-	Campos incultos y matorrales	S Europa y N África
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Heliotropo	Arvense y ruderal	Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf.	Cerrillos	Taludes, cunetas secas y suelos erosionados o pedregosos	S Europa, África, SW Asia y Macaronesia
<i>Iris planifolia</i> (Miller) Fiori&Paol	Lirio	Sobre suelos húmedos	W Europa, Reg. Mediterránea occidental
<i>Jasione montana</i> L.	-	Pastizales terofíticos, indiferente edáfica	Región Mediterránea
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	Enebro	Zonas elevadas	S Europa, N África y W Asia
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	Sabina	Montañas calcáreas	S Europa, NW África y SW Asia
<i>Lamarkia aurea</i> (L.) Moench.	-	Pastizales	Europa, N África, C y SW Asia y Macaronesia
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	--	En sembrados y terrenos baldíos	E Europa, N África y W Asia
<i>Lavandula multifida</i> L.	Alucemilla, espliego	Matorral degradado	W Reg. Mediterránea
<i>Lavandula stoechas</i> L.	Cantueso	Matorrales	Endémica del E de la Península Ibérica
<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Miller	-	Arenales	Región Mediterránea, SW Asia y Macaronesia
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Marrubio	Subnitrófila	Europa, N África, W y C Asia y Macaronesia
<i>Melica minuta</i> L.	-	Fisuras de rocas y lugares pedregosos	Región Mediterránea
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh	Menta	Lugares húmedos, ruderal	S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Mucizonia hispida</i> (Lam.) A. Berger	-	Roquedos y muros	Península Ibérica y NW África
<i>Narcissus papyraceus</i> Ker Gawler	Narciso	Suelos húmedos,	Reg. Mediterránea y Macaronesia
<i>Nasturtium officinale</i> R.BR.	Berros	Zonas húmedas y encharcadas	Cosmopolita
<i>Nerium oleander</i> L.	Adelfa	Fondos de barrancos y cursos de agua	Reg. Mediterránea y Macaronesia
<i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>europaea</i>	Olivo	Cultivado	S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Acebuche	Suelos pedregosos	S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Ononis natrix</i> L.	Pegamoscas	Campos incultos y bordes de caminos	W y S Europa y N África
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Millar	Chumbera	Cultivada	De origen desconocido
<i>Opuntia maxima</i>			
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	-	Campos incultos y lugares ruderalizados	Región Mediterránea y Macaronesia
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Amapola	Por todo el territorio	Europa, N África, Asia, C América y Macaronesia

TAXÓN	NOMBRE VULGAR	ECOLOGÍA	COROLOGÍA
<i>Paronychia argentea</i> Lam.	Nevadilla	Ruderal	Región Mediterránea y Macaronesia
<i>Phagnalon saxatile</i> L.	-	Caminos, pedregales, muros, taludes,...	S Europa, N África y Macaronesia
<i>Phlomis purpurea</i> L.	Matagallos	Suelos básicos	Península Ibérica y Macaronesia
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin	Enea	Bordes de cursos de agua	Cosmopolita
<i>Pinus halepensis</i> Miller	Pino halepo	En repoblaciones	S Europa, NW Asia, NW África
<i>Pipthapterum miliaceum</i> (L.) Cosson	-	Pastizales y herbazales	Reg. Mediterránea, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco	Formando parte de matorrales	Reg. Mediterránea y Macaronesia
<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Suelos básicos, nitrófilos, húmedos o encharcados	Regiones templadas de Euroasia, Macaronesia y N América
<i>Populus alba</i> L.	Álamo blanco, chopo	Cursos de agua y zonas inundadas	C y S Europa, W Asia y N África
<i>Populus nigra</i> L.	Álamo negro	Comunidades de ribera fluviales	Europa, N Asia y N África
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga	Todo el territorio	W, C y S Europa, Macaronesia y S Asia
<i>Prunus dulcis</i> (Miller) D.A. Webb.	Almendro	Naturalizado y cultivado	Mediterráneo
<i>Psoralea bituminosa</i> L.	Hierba del gitano	Ambientes nitrificados	S Europa, W Asia, N África y Canarias
<i>Punica granatum</i> L.	Granado	Ribazos, cunetas y setos	Originario de la región Irano-Turánica
<i>Quercus coccifera</i> L.	Coscoja	Matorrales de degradación	S Europa, NW África y SW Asia
<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	Encina, chaparro	Cobertura forestal, dehesas o aislados	W Reg. Mediterránea
<i>Retama sphaerocarpa</i> L.	Retama	En matorrales degradados	Península Ibérica y NW África
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Aladierno	Poblaciones arbóreas y arbustivas y matorral de sustitución	Reg. Mediterránea
<i>Rhamnus lycioides</i> L. <i>oleoides</i>	Espino prieto	Matorrales y comunidades arbustivas	W Reg. Mediterránea
<i>Ricinus communis</i> L.	Ricino	Lugares nitrificados	Paleotropical
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	En matorrales y sotobosque	Región Mediterránea
<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa	Sotobosques y matorrales de lugares umbríos	S y W Europa, N África y SW Asia
<i>Rubia peregrina</i> L.	Cazanovios	Abundantes en el sotobosque	W y S Europa, N África, SW Asia y Macaronesia
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	Zarza	Claros y orlas de bosque	W Europa, NW África y Macaronesia
<i>Rumex induratus</i> Boiss. & Reuter	Acedera	Pedregales, setos y laderas secas	Península Ibérica y Norte de África
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Rusco	Zonas húmedas, matorral y sotobosque	W, C y S Europa, NW África, Turquía y Macaronesia
<i>Ruta angustifolia</i> L.	Ruda	Suelos básicos	W Región Mediterránea
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Manzanilla	Suelos calcáreos	W Reg. Mediterránea

TAXÓN	NOMBRE VULGAR	ECOLOGÍA	COROLOGÍA
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Hierba jabonera	Márgenes de arroyos y ríos	W, C y S Europa, C Rusia, Cáucaso y Macaronesia
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L.	-	Ruderal y Nitrófila	Región Mediterránea y Macaronesia
<i>Scirpus holoschoenus</i> L.	Junco churrero	Lugares encharcados	Europa, N y S África, Asia y N América
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Cardo español	Nitrófila, de campos abandonados	Eurasia
<i>Scrophularia lyrata</i> Willd	-	Lugares húmedos y encharcados	W y SW de la Península Ibérica
<i>Sedum sediformis</i> (Jarq.) Pau.	Uña de gato	Substratos áridos, preferentemente calcáreos	C Francia, España Reg. Mediterránea
<i>Smilax aspera</i> Poiret	Zarzaparrilla	Sotobosques y lugares húmedos	Reg. Mediterránea, W Asia y Macaronesia
<i>Spartium junceum</i> L.	Gayomba	Suelos básicos	S Europa, N África, S Asia y Australia
<i>Stipa tenacissima</i> L.	Esparto	Pastizales vivaces	Región Mediterránea
<i>Tamarix africana</i> L.	Taray	Bordes de cursos de agua, depresiones sobre suelos húmedos, salinos o subsalinos	Europa occidental, Marruecos y Macaronesia
<i>Tamus communis</i> L.	-	Sotos, setos y bordes húmedos	W, C y S Europa, NW África y SW Asia
<i>Teucrium fruticans</i> L.	-	Formando parte del matorral	W Reg. Mediterránea
<i>Teucrium lusitanicum</i> Schreber	-	Sobre calizas y dolomías	W y S Península Ibérica y NW África
<i>Teucrium pseudochamaepytis</i> L.	-	Lugares secos y soleados	Península Ibérica, SE Francia y NW África
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Ende.	Bufalaga	Arenales y pedregales, salinizados o nitrificados	Región Mediterránea
<i>Thymbra capitata</i> (L.) Cav.	-	Lugares secos y soleados	Región Mediterránea
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmans & Link	Tomillo	Lugares secos y soleados	Región Mediterránea
<i>Typha domingensis</i> (Pers.) Stendel	Enea	Arroyos, lagunas, marismas	Región Mediterránea, Asia, Macaronesia y regiones tropicales de América y África
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	-	Prefiere suelos ácidos	C y S Europa, NW África, SW Asia y Macaronesia
<i>Umbilicus rupestris</i> (Sabish) Dandy	Ombligo de Venus	Frecuente en muros, grietas, etc.	W Reg. Mediterránea y Macaronesia
<i>Ulex baeticus</i> Boiis.	Aulaga	Suelos básicos	Endemismo del Sur de España
<i>Ulex parviflorus</i> Pourret	Aulaga	Suelos básicos	W Región Mediterránea
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Olmo	Bosque mixtos y de ribera	Europa, N y W Asia y N América
<i>Verbascum giganteum</i> Willk	Gordolobo	Muy frecuente	Endémico del S y SE España
<i>Verónica anagalloides</i> Guss.	-	Suelos húmedos o bordes de cursos de agua	Europa, N África y W Asia
<i>Vinca difformis</i> Pourret	Alcandorea	Zonas húmedas y sombrías	W Reg. Mediterránea y Macaronesia

TAXÓN	NOMBRE VULGAR	ECOLOGÍA	COROLOGÍA
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vid	Lugares frescos	C y S Europa, W África y SW Asia

Además de los taxones aquí enumerados también se citan, por distintos autores, en el área taxones como el *Rupicapnos africana* subsp. *decipiens* y el alcornoque (*Quercus súber*) que al ser taxones de interés los citamos para que puedan ser tenidos en cuenta.

### Taxones de Interés.

Según la legislación vigente, tanto a nivel comunitario como estatal o autonómico, existen en el municipio distintos taxones catalogados. Así a continuación se citan dichos taxones y la legislación que lo cataloga.

- Anexo I del Convenio de Berna, se encuentra catalogada en el Anexo I de este convenio el *Rupicapnos africana*.
- Real Decreto 439/1990 por el que se regula el Catálogo General De Especies Amenazadas, se encuentra incluida en el Anexo I (EN PELIGRO) el *Rupicapnos africana*.
- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Silvestre Amenazada; se encuentra catalogada en el Anexo I (EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) el *Rupicapnos africana* (Lam.) Pomel subsp. *decipiens* (Pugsley) Maire; en el Anexo II (VULNERABLES) se encuentra los taxones *Cosentinia vellea* (Aiton) Tod. subsp. *bivalens* (Reichs.) Rivas Mart. & Salvo y *Celtis australis* L.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, Reglamento Forestal de Andalucía; se encuentran incluidas en el anexo de este reglamento los siguientes taxones: *Ceratonia silicua*, *Eucalyptus sp.*, *Fraxinus angustifolia*, *Juniperus sp*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex* (=Q. *rotundifolia*), *Populus sp*, *Ulmus sp*, *Salix sp*, *Cistus sp*, *Chamaerops humilis*, *Ficus carica*, *Lavandula sp*, *Nerium oleander*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus sp*, *Retama*, *Rosmarinus officinalis*, *Rubus sp*, *Stipa tenacísima* y *Tamarix africana*.

### Zonas Protegidas.

En el Término Municipal de Cártama se encuentra parte del Lugar de Interés Comunitario (LIC) denominado "Ríos Guadalhorce, Fahala y Pereilas". perteneciente a la Región Biogeográfica Mediterránea de código ES6170012.

Las características de éste lugar son las siguientes:

- Área: 83,84m<sup>2</sup>.
- Latitud: N 36° 43'36''.
- Longitud: W 4° 41'21''.
- Altitud: 20m/283m.
- Altitud Media: 92 m.
- Los rasgos principales del lugar viene definidos por la descripción de sus clases de hábitats (código del hábitat y descripción):
  - 5334 Todos los tipos.
  - 92AO Bosques galerías de *Salix alba* y *Populus alba*.
  - 92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudoeste de la Península Ibérica (*Securinegion tinctoriae*).

El 87% de la superficie de éste LIC tiene un grado de vulnerabilidad muy alto, el 11% alto y el 1% moderado.

Se trata de un lugar importante para *Chondrostoma polylepis* y *Cobitis paludica* (peces).

Además la Sierra de Cártama se encuentra incluida como Complejo Serrano (CS-16) en el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia.

## 2.6. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA (VÉASE PLANO DE FAUNA)

### 2.6.1. Descripción y valoración de hábitats

Dentro del término municipal de Cártama se ha diferenciado los distintos ambientes representativos para la fauna: Forestal (encinar/coscojar y matorral mediterráneo, coníferas), matorral serial, riberas, cultivos (secano, y cítricos y huertas), roquedos, y medio urbano y suburbano (edificaciones y áreas verdes).

Cada especie detectada se ha encuadrado en su(s) biotopo(s) característico(s). Sin embargo, la fuerte plasticidad que presentan algunos taxones en el sentido de selección de hábitat, junto con la reducida superficie de algunos medios (construcciones rurales abandonadas, cortados, bosquetes de coníferas), y el uso que muchas de ellas realizan de los ecotonos o del mosaicismo paisajístico propio de las áreas rurales, hace que muchas especies compartan alternativamente varios biotopos, bien durante el mismo periodo estacional, o en distintos momentos de su fenología. Un ejemplo característico lo constituyen las aves migratorias, las cuales ocupan medios muy diferentes en las sedimentaciones durante el paso migratorio de los que habitualmente hacen uso en la estación reproductora o durante la invernada. Otro caso es el de



algunas especies (quirópteros, carnívoros, algunos ofidios durante el estío) que durante las horas de descanso o hibernación utilizan medios diferentes a los seleccionados para la búsqueda de alimento.

#### **A. Forestal.**

Se incluye en este epígrafe las áreas de matorral termomediterráneo, asociado o no a pequeños bosquetes de chaparros o pies aislados de encinas, algarrobos y coscojas. Igualmente se consideran aquí los escasos bosquetes de pinares de repoblación presentes en el término.

#### **B. Matorral Mediterráneo y Encinar - Coscojar.**

La garriga constituye un biotopo escaso y localizado dentro del término municipal; presente únicamente en las áreas más montañosas cercanas al núcleo urbano de Cártama, dentro de los macizos de la Sierra de los Espartales y Sierra Llana, donde lo escarpado de sus laderas y los abundantes afloramientos rocosos han impedido la intervención humana agrícola, y en aquellas parcelas de cultivos de secano abandonados que están siendo recolonizados por la vegetación natural. De manera más puntual, aparece también como pequeñas formaciones-isla dentro del sector más árido que constituye toda la zona norte del término. Se incluyen también las áreas de matorral más termófilo, caracterizado por una comunidad de palmital-lentiscar con algunos pies de algarrobo. Este medio queda relegado generalmente a los suelos más escarpados, pobres y pedregosos, poco aptos por tanto para el cultivo.

Dentro de las aves, las rapaces quedan bien representadas en el ambiente del matorral. Falconiformes y Estrigiformes son los grupos más singulares asociados a estas masas forestales. Las aves de presa nidificantes en estas islas de vegetación son la Culebrera europea\*, antes, águila culebrera (*Circaetus gallicus*), Aguililla calzada, antes llamada águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el Gavilán común (*Accipiter nisus*), el Busardo ratonero, antes, simplemente ratonero (*Buteo buteo*), y el Cárabo (*Strix aluco*). Las dos primeras especies se encuentran protegidas por el R.D. 439/90 (anexo II), la Directiva Aves (anexo I), el Convenio de Berna (anexo II), el Convenio de Bonn (anexo II) y en el Reglamento CITES (categoría C1). *Accipiter nisus* y *Buteo buteo* se encuentran igualmente protegidos, excepto por la Directivas Aves. *Strix aluco* se encuentra también protegido, salvo por la Directiva Aves y el Convenio de Bonn.

(\*) NOTA: Las especies de avifauna se denominarán en todos los ambientes utilizando la nueva nomenclatura propuesta por la Sociedad Española de Ornitología para designar los nombres vernáculos de las aves.

Entre los coraciformes, destaca el Abejaruco común (*Merops apiaster*), especie estival común y migradora abundante. Bastante generalista en cuanto a selección de hábitat, muestra sin embargo preferencias por los espacios abiertos. *Interés Especial* (R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.).

El orden de los passeriformes tiene sus representantes en los hábitats más cerrados en las currucas: la Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), común también en ambientes de cultivo, la Curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*), estival y migradora escasa; la Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), como migradora resulta más propia de sotos fluviales. Incluida esta última especie en la clasificación de la UICN-2000 con la categoría de DD (*Datos insuficientes*) para Andalucía (CMA, 2001). Un sílvido abundante es el Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), aunque sólo como invernante. La Perdiz roja (*Alectoris rufa*) en laderas con orientación favorable y no excesiva cobertura vegetal; el Alcaudón común (*Lanius senator*), como reproductor. Cuando el matorral se enriquece con pies de encina aislados, se detecta la presencia invernante de la especie congénérica, el Alcaudón real meridional (*Lanius meridionalis*). No obstante, esta especie suele ocupar los cultivos arbóreos (olivares y almendrales, principalmente) aledaños. Por último, la familia de los túrdidos, con especies como el Mirlo común (*Turdus merula*), abundante, y el Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), como sedentaria escasa de áreas abiertas de matorral con encinas y coscojas. Es probable que la caza suponga la pérdida de numerosos efectivos para esta especie.

La comunidad de mamíferos del matorral arbustivo mediterráneo es también diversa y abundante. En este sentido, la vegetación que conforma el sotobosque de los encinares proporciona un mayor número de nichos ecológicos para la fauna mastozoológica. Igualmente, procede destacar que muchas de las especies detectadas en esta comunidad vegetal son plantas productoras de frutos silvestres. Este recurso trófico estacional es aprovechado por algunas especies de carnívoros, junto con la comunidad de aves de la zona, especialmente durante la invernada (véase TELLERIA, 1988).

Se destaca de este modo la presencia de carnívoros como el Zorro (*Vulpes vulpes*), la Garduña (*Martes foina*) y el Tejón (*Meles meles*); de estas especies se han tenido evidencias directas de su presencia a partir de restos de presas en refugios ocupados, excrementos e individuos atropellados (véase el anexo de material y métodos). Otros carnívoros, como la Comadreja (*Mustela nivalis*) y la Gineta (*Genetta genetta*) se citan aquí a partir de referencias bibliográficas. Todas estas especies cuentan con una categoría de *Preocupación menor* (LC), según la UICN en su clasificación de 2001. El tejón cuenta además con la protección del Convenio de Berna (anexo III). Otros mamíferos presentes en este medio son el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), especie endémica de la Península e introducida en ambos archipiélagos que constituye la especie-presa clave de muchos ecosistemas mediterráneos. Su abundancia es relativa, debido a la alta presión cinegética que soporta y al efecto de las infecciones epidémicas de la mixomatosis y, más recientemente, la nemonía hemorrágico vírica (NHV). Catalogada como especie de *Preocupación menor* (LC), según las categorías de la UICN de 2001. Los micromamíferos constituyen otro grupo de especies-presa de importancia vital para el sostenimiento de este ecosistema; entre ellos se

encuentra el Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*) -Datos insuficientes (DD)-, la Musaraña gris (*Crocidura russula*) -Preocupación menor (LC)-, el Lirón careto (*Eliomys quercinus*) -LC-, la Rata negra (*Rattus rattus*) -DD-, el Topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*) -LC-, y el Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) -LC- .

Finalmente, destacar el orden de los quirópteros, que cuenta en este medio con dos especies generalistas, el Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) y el Murciélago de Cabrera (*Pipistrellus mediterraneus*), declaradas ambas *De interés especial* en el Catálogo Nacional de especies amenazadas -anexo II- (R.D. 439/90) y en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. Incluidos además en el Convenio de Berna (anexo II) y el Convenio de Bonn (anexo II). Están catalogados como especie *Vulnerable* a la extinción (VU), el primero (BLANCO y GONZÁLEZ, 1992, a nivel nacional; CMA, 2001, en el territorio de la comunidad autónoma), y con *Datos insuficientes* (DD), el segundo, para la comunidad andaluza, según categorías UICN -2000 (CMA, 2001). Se hallan asimismo protegidos por el R.D. 439/90 (anexo II), la Directiva Hábitat (anexos II y IV), el Convenio de Berna (anexo II) y el Convenio de Bonn (anexo II).

Entre los reptiles, destacar la presencia en este medio del Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), Lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*), Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), Salamanguera costera (*Hemidactylus turcicus*), en medios pedregosos, y entre las especies fosoriales, el Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) y la Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), ambas en suelos aptos para la excavación.

El eslizón ibérico, endémico de la Península Ibérica, se halla incluido en el Anexo II (Especies de fauna estrictamente protegidas) del Convenio de Berna (1979) y considerado especie de interés que requiere una protección estricta en la UE (Anexo IV, Directiva 92/43/CEE). Ausente de la Lista Roja de los animales amenazados de la UICN, la legislación española la incluye en el Anexo II (Especies y subespecies catalogadas de interés especial) del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990). Las poblaciones peninsulares ibéricas poseen la categoría de *Casi amenazado* (NT), según la última edición del libro rojo de los anfibios y reptiles de España (POLLO, 2002), y parecen estar sufriendo fuertes regresiones en determinadas zonas, entre ellas, el litoral mediterráneo andaluz y en general en toda la costa de levante (SANTOS *et al.*, 1998), debido principalmente a la reducción en la extensión y la calidad de los hábitats ocupados, como consecuencia de una urbanización indiscriminada y la creación de numerosas infraestructuras turísticas, así como a la presión humana en determinadas áreas (POLLO, 1997). En el territorio de Cártama muestra un reducido hábitat óptimo para la especie, parches clareados de matorral mediterráneo con abundancia de zonas pedregosas que proporcionan abundantes refugios.

Por último, citar el grupo de los ofidios, con la Culebra bastarda (*Malpolon mospessulanus*) como principal habitante del matorral aclarado, medio en el que resulta relativamente abundante, merced a la alta disponibilidad de micromamíferos y conejos. Catalogada por la UICN dentro de la categoría de *Preocupación menor* (LC).

### **C. Bosquetes de coníferas**

Se han localizado dos manchas de pinar de cierta entidad, una situada en la Loma de los Muertos, al O. del término, y el bosquete periurbano junto a la urbanización *Nueva Aljaima*. Estas pequeñas formaciones compactas y homogéneas, más antropógenas que naturales, presentan un sotobosque prácticamente nulo, de escaso valor por tanto desde el punto de vista faunístico. La falta de huecos en estos árboles debido a la naturaleza artificial de estas plantaciones hace que sean medios poco apropiados para la nidificación de muchas aves. Frente al encinar adhesionado de las zonas más montañas, este pinar aparece como un medio mucho más pobre en biodiversidad y abundancia de especies, más propias de un parque que de un bosque de coníferas seminatural.

Con todo, se han encontrado algunas especies de avifauna próximas al ambiente forestal. Entre ellas, destaca por su abundancia relativa el Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) y la Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), mientras que otras aves comunes en la foresta de coníferas, como el Carbonero garrapinos (*Parus ater*) y el Agateador común (*Certhia brachydactyla*) no han sido detectadas durante los muestreos, aunque tampoco se descarta su presencia en este medio. Sí otras especies, como el Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli*), en muy baja densidad, el estornino negro (*Sturnus unicolor*) y la Paloma doméstica (*Columba livia* var. *domesticus*). El Autillo europeo (*Otus scops*), probablemente encuentre en estos ambientes un cazadero apropiado.

En el grupo de los reptiles, cabe destacar la Culebra bastarda (*Malpolon mospessulanus*) y la Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), entre los ofidios; el Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la Lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la Salamandrina rosada (*Hemidactylus turcicus*), entre los saurios. Estas especies de herpetos pueden detectarse, en las bandas ecotónicas entre las formaciones de los cultivos o matorral nitrófilo circundantes.

No ha sido detectado ningún mamífero en este medio, pero es muy probable que especies como el zorro, la garduña, la Rata negra, el Ratón moruno o el Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*) se internen aquí en sus correrías nocturnas.

### **D. Matorral Serial.**

Como comunidad vegetal se caracteriza por constituir un tomillar nitrófilo con formaciones de retamar, bolinar y espartales. Las aves esteparias

ocupan aquí su biotopo preferencial: los aláudidos, como las cogujadas y terreras, la Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), y, si existe hábitat adecuado para la nidificación, también la negra (*Oenanthe leucura*); currucas, como la rabilarga (*Sylvia undata*) y la tomillera (*Sylvia conspicillata*) -DD (Datos insuficientes)-. Se hace de nuevo referencia a la Perdiz roja (*Alectoris rufa*), frecuente en las laderas más expuestas orientadas al mediodía, y principal recurso cinegético en este ambiente, junto con el Conejo. Como otras aves abundantes, el Abejaruco común (*Merops apiaster*) y la Abubilla (*Upupa epops*). Se menciona con carácter especial la Carraca (*Coracias garrulus*), presente en las áreas más áridas del norte del municipio. Categoría UICN: LR, nt (Andalucía) y K (España). El cielo de primavera y verano en estos ambientes está surcado por los vencejos (común *Apus apus*, y pálido *Apus pallida*), el Aviión común (*Delichon urbica*) y probablemente el Aviión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*), aunque no se ha llegado a localizar en los muestreos. La Tarabilla común (*Saxicola torquata*), conspicuo habitante de los tomillares y espartales, y fringílicos como el Verdecillo (*Serinus serinus*), el Jilguero (*Carduelis carduelis*) o el Pardillo común (*Carduelis cannabina*), más abundante en invierno. Finalmente, el único escribano frecuente en la zona, el Triguero (*Miliaria calandra*).

Las rapaces cuentan aquí con un representante muy familiar en ambientes rurales, el Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*); destacar también aquí la ya mencionada Culebrera europea (*Circaetus gallicus*), principal depredador del siguiente grupo que se pasa a comentar, el de los reptiles.

Entre los escamosos, destaca el orden de los saurios, con diversas especies de lacértidos, como el Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la Lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*) y su especie congénérica, la Lagartija cenicienta (*P. hispanicus*). Más escasa resulta la Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), que también ocupa las zonas más despejadas del biotopo anterior. Por último, citar un anfisbenio, la Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*) y dos ofidios, la Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), que aunque ha sido citada en la literatura como especie propia de sotos fluviales, existen también varios avistamientos en zonas xéricas y expuestas.

Entre los mamíferos, el Musgano enano (*Suncus etruscus*) -LR, nt-, Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), el Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) y el Ratón moruno (*Mus spretus*), que, con unos requerimientos hídricos muy bajos coloniza sin problemas las áreas más expuestas de zonas xéricas. Dentro de los lagomorfos, dos especies: la Liebre ibérica (*Lepus granatensis*), endémica de la península, y el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), ambas especies comparten categoría UICN (2001): Preocupación menor LC y se consideran especies cinegéticas (R.D. 1095/89, R.D. 1118/89). Destacar el declive generalizado del conejo en la provincia de Málaga; sólo entre 1998 y 2000 se registró un descenso del 36% en la población malagueña.

## E. Riberas.

Este hábitat está representado en la zona de estudio por diversas formaciones vegetales con diferente grado de desarrollo. Las formaciones mejor estructuradas están constituidas por bosque de galería (formaciones de álamos blancos, mimbreras, tarajales, adelfares, con algunos fresnos dispersos); junto a estos, destaca el ambiente del cañaveral (carrizales, espadañales y juncales), y las formaciones de zarzas ligadas a ambientes hidrófilo-edáficos. Por último, mencionar las formaciones de eucaliptos plantados en algunos tramos de ribera de los ríos Grande y Guadalhorce.

Lo primero destacable de la comunidad faunística asociada a estos biotopos palustres es su alta biodiversidad, ya que ellos recogen el inventario de especies más extenso de todo el término. Por el contrario, la importante deforestación que presentan las márgenes y la fuerte presión antrópica existente en este ambiente, al ser zonas de esparcimiento recreativo de fin de semana y lugares de pesca (se ha comprobado esto *in situ* en la zona catalogada como LIC de Río Grande), constituyen factores importantes que condicionan la presencia de la fauna. Además, el aporte de productos fitosanitarios a los cursos de agua más los vertidos de granjas y apriscos de ganado, junto con la estacionalidad de los cursos limita también la complejidad de la comunidad que ocupa este hábitat, sobre todo en lo referente a densidad de su poblaciones.

En este sentido, sólo algunos cauces tienen importancia, bien por su mayor amplitud y caudal, o por el grado de complejidad de la vegetación riparia. De este modo, sólo dos cursos fluviales son importantes en la zona analizada; los ya mencionados río Grande y Guadalhorce, en su tramo que discurre por la vega de Cártama.

Asimismo, son varios los cauces de menor entidad que presentan un considerable interés. Bajo esta perspectiva, cabe mencionar que la fauna asociada a este hábitat se encuentra muy localizada y escasamente interconectada, constituyendo estos cauces el único medio de dispersión de fauna. Este aspecto se tratará de un modo más extenso en el apartado de dinámica faunística.

Salvo en los cursos fluviales de menor entidad, con importantes fluctuaciones del caudal a lo largo del año, la comunidad faunística asociada a los ambientes ribereños resulta, en general, más estable que en los anteriores hábitats, presentando un menor índice de reemplazamiento específico.

La comunidad íctica detectada en los cursos fluviales estudiados se restringe a seis especies, el Barbo gitano (*Barbus sclateri*), (categoría LR, nt para Andalucía y España) endemismo peninsular que resulta la especie predominante en algunos tramos del sistema Grande-Guadalhorce, siendo además la especie mejor distribuida a nivel provincial, con presencia en el 50%

de los ríos y arroyos de Málaga; la Carpa (*Ciprinus carpio*), también muy abundante, el Cacho o cachuelo (*Leuciscus pyrenaicus*), VU en Andalucía y España (CMA, 2001; DOADRIO ed, 2001 -para toda las especies-); la Boga del Guadiana (*Chondrostoma polylepis willkommii*), endemismo peninsular, con la misma categoría de amenaza que la especie anterior; la Colmilleja (*Cobitis paludica*), especie de hábitos nocturnos (categoría UICN-2000 de LR, nt para España; VU, en Andalucía); la Anguila (*Anguilla anguilla*), especie catádruma cada vez más escasa por los obstáculos infranqueables de las presas (categoría LR, nt en Andalucía; VU para el territorio nacional) y la Lisa (*Liza aurata*), especie propia de estuarios, no catalogada. La Gambusia (*Gambusia holbrooki*), pese a ser una especie exótica de fácil aclimatación en tramos medios y bajos de cursos fluviales, no ha sido localizada dentro del término de Cártama.

El ambiente ripario constituye el biotopo seleccionado para algunas especies de anfibios, entre las que cabe mencionar la Ranita meridional (*Hyla meridionalis*), afín a zonas de prados con cañaveral y juncales (Casi amenazada NT -PLEGUEZUELOS et al. eds, 2002-); el Sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), endemismo ibérico propio de acequias y cursos temporales provistos de vegetación (Casi amenazada NT - PLEGUEZUELOS et al. eds, 2002-); los sapos, común (*Bufo bufo*) y corredor (*Bufo calamita*) y el Sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*), endemismo peninsular de reciente descripción. Esta última especie, asociada a ramblas en el sector más árido del término, cuenta con una categoría nacional y autonómica de *Datos insuficientes*, DD (PLEGUEZUELOS et al. eds, 2002). No está contemplado aún por ninguna legislación, al ser especie de reciente aparición. Finalmente, cabe mencionar la Rana común (*Rana perezi*), especie muy acuática asociada a cualquier punto de agua.

La comunidad de reptiles se encuentra representada en este hábitat mediante dos especies acuáticas, dos ligadas a ambientes húmedos y cinco más de ecología más generalista: en el primer grupo, el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), muy abundante en la vega de Cártama en los tramos remansados de los ríos Guadalhorce y Grande, y un ofidio, la Culebra viperina (*Natrix maura*), también frecuente en estos medios riparios y en acequias y depósitos de agua para regadío. Dentro del segundo grupo, se encuentra el Eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*), que ocuparía dentro del ambiente de ribera las manchas de pastizal húmedo con piedras. Esta especie se halla incluida en la categoría de *Preocupación menor* de la UICN (versión 3.1, 2001). Por último, la Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), típico habitante de los sotos ribereños en comarcas de vocación agrícola (PLEGUEZUELOS y HONRUBIA, 2002), con la misma categoría que la especie anterior. Otras especies más generalistas presentes en estos medios son la Salamaguesa común, el Lagarto ocelado, dos especies de lagartijas, la ibérica y la colilarga y una de serpiente: La culebra bastarda, muy abundante en cualquier zona de vega donde exista una buena población de micromamíferos.

La comunidad de aves asociada a este medio destaca por su abundancia relativa y riqueza específica. Familias de aves como los ardeidos y los sílvidos encuentran aquí su mejor representación. Así, en el tramo fluvial de vega, es frecuente detectar varias especies de ardeidas que, aunque crían fuera de la provincia sin embargo invernan en la zona. Este es el caso de especies como la Garza real (*Ardea cinerea*), Garceta común (*Egretta garzetta*), y Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*). Se han observado también individuos en época de reproducción, en lo que posiblemente sean movimientos de alimentación, al igual que de la siguiente especie, el Martinete común (*Nycticorax nycticorax*), catalogado como especie *Rara*, para el territorio nacional, y de *Riesgo menor: casi amenazada*, para Andalucía (UICN-2000). Protegido además por la legislación europea y nacional: Anexo I Dva. Aves (97/49/CE); de *Interés especial* (R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.).

Otra especie relevante es el Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), *VU* en Andalucía (UICN-2000), Anexo I Dva. Aves (97/49/CE); *Interés especial* (R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.), con observaciones de ejemplares en época reproductora en ambiente de vegetación palustre (carrizos y enneas) en tramos tranquilos del Guadalhorce. Antiguamente nidificante en este río (Aljaima), sus últimas colonias de cría desaparecieron por destrucción de la vegetación de cañaveral debido al encauzamiento de un tramo del río.

La Garza imperial (*Ardea prupurea*) aparece en igual situación, con observación de ejemplares dispersos en movimientos de alimentación durante la época reproductora. La colonia de cría más cercana se encuentra en el Paraje Natural de la desembocadura el Gualdalhorce. Esta ave se halla incluida en el Anexo I de la Dva. Aves (97/49/CE), a nivel estatal está protegida por la Ley 4/89. Catalogada además como *Vulnerable* a la extinción, tanto a nivel estatal como autonómico.

Un elemento de especial importancia como especie migratoria e invernante es la Cigüeña negra (*Ciconia nigra*). En migración, sobre todo durante el paso postnupcial de otoño, es observada en muchas localidades de la provincia, si bien sólo utiliza en sus paradas de sedimentación algunos humedales y ríos, como el Guadalhorce. A lo largo del otoño-invierno de 2000/01 un grupo de unas diez aves permanecieron en un tramo del río Guadalhorce que va desde Álora hasta Campanillas, en lo que constituye el primer caso conocido de invernada en Málaga. Esta especie está catalogada en la categoría de *En peligro* (EN/ E, según distintas clasificaciones de la UICN). Incluida en la ley 97/49/CE (Dva. Aves, Anexo I), y en el Cat. Nac. Esp. Amen. (R.D. 439/90): *Peligro de Extinción*.

Destacar por último dentro de las zancudas la presencia de dos elementos divagantes que actualmente se hallan en fase de expansión en las áreas palustres continentales de España; la Garceta dimorfa (*Egretta gularis*), con una observación propia de esta ave el 30.V.03 en río Grande (posiblemente la



primera cita conocida de esta especie para la provincia de Málaga), y la Garceta grande (*Egretta alba*), ésta como invernante en la vega del Guadalhorce.

Otras aves presentes en este ambiente, como el Zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), nidificante en la Charca del Sexmo, el Ánade real o Azulón (*Anas platyrhynchos*), nidificante en cualquier tramo de los ríos principales, la Gallineta, antes conocida como Polla de agua (*Gallinula chloropus*) no catalogada por la UICN, aparece sin embargo en el Anexo II/2 de la Directiva Aves (94/24/CE); protegida también a nivel estatal por la Ley 4/89. Se trata de una especie generalista, que ocupa gran variedad de hábitats, incluso en acequias y canales, siempre que encuentre en ellos zonas encharcadas y vegetación palustre donde ocultarse. Entre los charadriiformes, el Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), es otra especie fluvial nidificante, lo hace en los tramos de orillas de grava y guijarros de los cursos del río Grande y Guadalhorce. Esta especie, catalogada como DD (*Datos insuficientes*) para Andalucía (CMA, 2001) e *Insuficientemente conocida* (K), según el libro rojo nacional (BLANCO y GONZÁLEZ, 1992), y de *Interés especial* dentro del Cat. Nac. Esp. Amen. (R.D. 439/90), cuenta con una densidad poblacional relativamente alta. Las dos especies de andarríos más comunes, el grande (*Tringa ochropus*), invernante, y el chico (*Actitis hypoleucos*), sedentario con contingentes invernantes y abundante sedimentación durante los pasos migratorios, se citan también para este medio. Este último probablemente llegue a criar en Cártama, los nidos más cercanos fueron hallados en el Río Grande, dentro del término de Coín. La Gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) es otra especie abundante en el medio ripario, al igual que la Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*).

Destacar entre los coraciformes el Abejaruco común (*Merops apiaster*), especie estival, muy abundante y nidificante en ambientes terrosos y arenosos de este medio, y el Martín pescador (*Alcedo atthis*), presente como invernante (Dva. Aves 97/49/CE, Anexo I; especie de *Interés Especial* -anexo II-, R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.-), *VU* en Andalucía; *K*, para el resto de España (BLANCO y GONZÁLEZ, 1992). Protegido por el Convenio de Berna (anexo II). Se trata de una especie bioindicadora del grado de conservación que presenta un curso fluvial. La Oropéndola (*Oriolus oriolus*) ocupa los principales valles fluviales, si bien su densidad resulta siempre escasa. La Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) es frecuente también en el medio ripario.

Entre las rapaces, falconiformes como el Ratonero común o Busardo ratonero (*Buteo buteo*), de *Interés Especial* (R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.), y estrigiformes como el Autillo europeo (*Otus scops*) -DD *Datos insuficientes* (CMA, 2001)- nidifica en olivares y cultivos de cítricos, bosques de ribera (oído también en las áreas verdes de algunas urbanizaciones). La lechuza común (*Tyto alba*) frecuenta también las riberas de los cursos fluviales por su abundancia en micromamíferos.

El Torcecuello (*Jynx torquilla*) es un pícido presente siempre en muy bajas densidades. Reproductor en zonas de bosquetes de ribera, con algunos individuos sedentarios. De *Interés Especial* (R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.); categoría UICN-2000 de LR, nt (*Menor riesgo, casi amenazada*), en Andalucía. Se ha constatado un descenso poblacional a nivel europeo, cuya culpa se atribuye a la intensificación agrícola. Otra especie de esta familia que ocupa el mismo tipo de hábitat es el Pito real (*Picus viridis*), cuyos agujeros en los árboles constituyen un hábitat muy valioso para la reproducción de la especie anterior.

La comunidad de paseriformes asociada a los dos grandes cursos (el río Grande y el Guadalhorce) es diversa y abundante. La mayoría de las especies, sin embargo, se dan también en ambientes de acequias. Entre las más significativas, las golondrinas, común (*Hirundo rustica*) y dáurica (*Hirundo daurica*), el Avión común (*Delichon urbica*) y el Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*), la Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*), y la blanca (*Motacilla alba*), ésta sobre todo en invierno.

Otros paseriformes característicos de este ambiente son el Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), Petirrojo (*Erithacus rubecula*), Mirlo común (*Turdus merula*), ambas especies de papamoscas, el gris (*Muscicapa striata*) y el cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), éste sólo durante el paso postnupcial de otoño. Entre los sílvidos, el Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), abundante por doquier en cualquier curso de agua con vegetación freatófila, el Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), el Zarcero pálido (*Hippolais pallida*), este último incluido en el libro rojo andaluz con la categoría de *Datos insuficientes* (DD). Las currucas, cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), capiroxada (*Sylvia atricapilla*), ésta muy común en invierno, zarcera (*Sylvia communis*) -LR, nt (UICN-2000)-, como migradora escasa (en cultivos de frutales y zarzales asociados a acequias y suelos húmedos), y la curruca mirlona (*Sylvia hortensis*), DD, para Andalucía (CMA, 2001). Otros sílvidos como el Buitrón (*Cisticola juncidis*), el Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli*), estival, y el común (*Phylloscopus collybita*) como invernante, resultan comunes en estos medios.

La familia de los estrilídidos (bengalíes, picos de coral, etc.) cuenta con una especie de aves exótica asilvestrada en el ambiente de cañaveral de la vega de Cártama. Se trata de la Estrilda del Senegal, también conocida como Pico de coral colinegro (*Estrilda troglodytes*). Se ha verificado su nidificación en cultivos de caña de azúcar.

El Alcaudón común, Verderón común, Verdecillo, Jilguero, Pinzón vulgar y el Carbonero común son otras especies de lánidos, fringílidos y páridos hallados durante los muestreos. La familia de los gorriones, cuenta aquí con tres especies: el Gorrión común (*Passer domesticus*), la más abundante, sobre todo cerca de alguna construcción, el Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), en eucaliptales y bosquetes de ribera junto a zonas cultivadas y no muy cerca de núcleos urbanos; puede asociarse con el Gorrión común para formar las

colonias de cría. Por último, el Gorrión molinero (*Passer montanus*), principalmente ligado a medios agrícolas, en mayor medida de regadío, nidifica sin embargo en los sotos fluviales. En sus movimientos migratorios se hace algo frecuente por la costa.

Finalmente, citar algunas especies poco dadas a priori a ambientes riparios de vega, pero que se acercan a este medio en busca de alimento. Tal es el caso del Cuervo, la Abubilla o el Cernícalo vulgar.

Entre los mamíferos detectados en este hábitat, cabe destacar la presencia de la Nutria paleártica (*Lutra lutra*), localizada en diversos tramos de los ríos Grande y Guadalhorce; la cuenca de este río constituye el límite oriental del área de distribución de la especie en la provincia de Málaga. En años de abundantes lluvias la Nutria es detectada en su curso bajo, incluida la desembocadura. Utiliza zonas con una abundante cobertura vegetal en las márgenes y siempre con abundante presencia de peces. Esta especie está considerada en España como *Casi amenazada* NT (PALOMO y GISBERT, 2002) y se halla protegida por el R.D. 439/90 (anexo II: *especies de interés especial*), la Directiva Hábitats (97/62/CE, anexos II y IV), el Convenio de Berna (anexo II) y el Reglamento CITES (anexo I).

Otros carnívoros presentes en este medio son el Zorro (*Vulpes vulpes*), el Tejón (*Meles meles*), la Garduña (*Martes foina*), y la Gineta (*Genetta genetta*), ésta bastante escasa.

Una especie de roedor acuático es la Rata de agua (*Arvicola sapidus*), presente tanto en los principales cursos fluviales como en acequias y charcas terrógenas con buena vegetación hidrófila asociada. Especie *Vulnerable* a la extinción (VU), para el territorio nacional y andaluz (UICN, 2001 y 2000, respectivamente). Protegida por la Ley 4/89. Este roedor es desplazado por la Rata parda (*Rattus norvegicus*) en canales y acequias, darros, y cursos en general más degradados y eutrofizados. Las mayores poblaciones en medio natural se dan en espacios con alta cobertura de vegetación cerca del agua.

Por último, las zonas próximas a las riberas son empleadas por los quirópteros como áreas de alimentación (murciélagos hortelano, enano, y de herradura grande).

## **F. Cultivos.**

### **1. Cultivos de secano:**

Los agrosistemas de secano se extienden de manera extensiva dentro del término municipal de Cártama. Existen dos grandes unidades ocupadas por estas formaciones agronómicas: la del sector norte del término, por encima de la vega de los ríos Grande y Guadalhorce, y la de la Sierra de Gibralgalia. Las dos grandes unidades están caracterizada por una superficie casi total dedicada a

cultivos arbóreos de secano, aprovechando hasta las áreas de mayor pendiente, siempre que no tengan un alto rango de pedregosidad. Estos cultivos están dedicados al almendro fundamentalmente, con algunos olivos y pequeñas parcelas de cultivos de cereal.

La proximidad de estas unidades a formaciones más agrestes, en las que participan formaciones de matorral y roquedos, implica la incursión en el biotopo de especies representativas de los biotopos vecinos. De este modo, la comunidad faunística asociada a estas unidades de cultivos presenta una riqueza específica mayor que la inicialmente esperada para un medio homogéneo de estas características.

No obstante, la fuerte estacionalidad de estos cultivos, la simplicidad de la estructura vegetal y la elevada presión antropozoógena sobre ellos (pastoreo, sobrecaza) reducen de una forma importante la densidad faunística de este medio.

Cabe mencionar que este medio agrícola de secano proporciona un importante recurso trófico estacional a una amplia comunidad de fauna. El grano, la almendra y la aceituna son una importante fuente alimentaria temporal para muchas especies de aves (MUÑOZ-COBOS, 1979; BERNIS, 1988), constituyendo la base de la dieta de algunas especies durante el período estacional de la maduración de sus frutos. Sin embargo, la acusada estacionalidad de este recurso conlleva un importante reemplazamiento de la comunidad ornítica que ocupa en algún momento del ciclo anual este medio (SUÁREZ y MUÑOZ-COBOS, 1984, BERNIS, 1988).

Los pies de planta observados pertenecen en su mayoría a la clase I y III que establece MUÑOZ-COBOZ (1979). Estos árboles presentan una media de edad en torno a los 100 años, aunque hay algunas parcelas de ejemplares muy jóvenes, implantados como consecuencia de las subvenciones recibidas en los últimos años. Los almendros y olivos viejos, frente a los de reciente implantación, proporcionan abundantes huecos, que son aprovechados por la fauna como lugares de nidificación, estivación, dormideros, etc.

A pesar del porte arbóreo y de su mayor complejidad estructural, sin embargo, el factor antropógeno ligado a ellos supone un condicionamiento importante para muchas especies. Las labores que se desarrollan para su conservación, limpieza del estrato de herbáceas, recogida de frutos, etc. ejercen durante la temporada un impacto negativo sobre las especies que habitan este medio.

La comunidad faunística con mejor representación en los cultivos de secano vuelve a ser la ornítica. Entre las especies más representativas cabe destacar la Perdiz común (*Alectoris rufa*), la familia de los aláudidos, con las cogujadas, común (*Galerida cristata*) y montesina (*Galerida theklae*), y la terrera

común (*Calandrella brachydactyla*); fringílicos como el Verderón común (*Carduelis chloris*), el Jilguero (*Carduelis carduelis*), el Verdecillo (*Serinus serinus*), el Pardillo común (*Carduelis cannabina*) o el Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), éste más escaso en el medio.

Currucas, como la cabecinegra (*Sylvia melanocephala*); túrdidos, como el Mirlo común (*Turdus merula*) y el zorzal común (*Turdus philomelos*), ambos acuden a los olivos atraídos por la disponibilidad de frutos durante el invierno. Más especies de la misma familia presentes en estas formaciones agronómicas son la Tarabilla común (*Saxicola torquata*) y, en menor medida, la Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*). Otras aves insectívoras detectadas en este medio son el Abejaruco común (*Merops apiaster*), que llega a excavar sus nidos en los taludes de los caminos rurales, la Abubilla (*Upupa epops*) y, más escaso, el Pito real (*Picus viridis*), más propio de los bosquetes de ribera, o el Estornino negro (*Sturnus unicolor*), ave gregaria y muy abundante en este medio. Entre las palomas, hemos detectado la Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), y la europea (*Streptopelia turtur*), mucho más escasa y en acusada regresión, esta especie se tratará de un modo extenso más abajo. La paloma torcaz, de existir, debe de ser muy escasa, ya que únicamente ha aparecido en su lugar durante los muestreos la variedad domestica de *Columba livia*, siempre cercana a viviendas rurales. Rapaces, diurnas y nocturnas, detectadas en este medio, el Cernícalo vulgar (nidificante), el Busardo ratonero (como territorio de campeo), el Mochuelo común y el Autillo europeo, ambos también como nidificantes en almendros y olivos.

El Chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*) aparece en áreas de cultivos agrícolas, abandonados preferentemente. Especie de *Interés Especial* (R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.), DD (*Datos insuficientes*) para Andalucía, e *Insuficientemente conocida*, K, para España. Los atropellos en carretera acaban ocasionando muchas bajas en la carretera de Gibralgalia en primavera/verano.

El Triguero (*Miliaria calandra*) es el único escribano detectado aquí, aunque resulta muy abundante y conspicuo durante la estación vernal y en el estío. El Buitrón (*Cisticola juncidis*), aunque más ligado a ambientes de cañaveral, realiza incursiones en aquellas parcelas próximas a una acequia.

Durante los meses invernales, la comunidad de aves se enriquece con más especies, mientras otras ven aumentados sus contingentes, como la Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) y el Alcaudón real meridional (*Lanius meridionalis*), que durante los meses más fríos recogen la llegada de individuos procedentes de latitudes más septentrionales. En esa época ocupan la práctica totalidad de la provincia. Igualmente, el Bisbita común (*Anthus pratensis*), Lavandera blanca (*Motacilla alba*), y la Alondra común (*Alauda arvensis*), aparte de los ya mencionados mirlos y zorzales. Los vencejos, común (*Apus apus*) y pálido (*Aus pallida*), el Avión común (*Delichon urbica*), la Golondrina común (*Hirundo rustica*), el Alcaudón común (*Lanius senator*) y el Abejaruco común

(*Merops apiaster*), aparecen sin embargo mayoritariamente durante la estación reproductora.

Mencionar igualmente al Cuervo (*Corvus corax*), un paseriforme localizado en zonas de cultivos arbóreos de secano con unidades de matorral próximas y cercanos a roquedos de la Sierra de los Espartales y Gibralgalia. Las poblaciones de esta especie están sufriendo en todo el sur de la Península Ibérica un fuerte retroceso como consecuencia del resurgimiento de los cebos envenenados. Se cita en Andalucía como especie con *Datos insuficientes* para evaluar su estado de conservación -DD- (CMA, 2001).

La Tórtola europea o común (*Sreptopelia turtur*) es una especie cinegética típicamente mediterránea en claro retroceso en los últimos veinte años (LUCIO & PURROY, 1992; ROCHA e HIDALGO, 2002). Catalogada como *Vulnerable*, tanto a nivel nacional (BLANCO y GONZÁLEZ, 1992), como autonómico (CMA, 2001). Se halla protegida por la Directiva Aves (anexo II) y el Convenio de Berna (anexo III). Los factores implicados en la rarificación de esta especie se enumeran en el uso masivo de herbicidas sobre la vegetación ruderal, las consecuencias de la "humanización" (molestias en época de cría por vías de acceso, factores agroganaderos, etc.), la sobrecaza, y posiblemente la competencia de su homóloga alóctona, la Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), cada vez más abundante por doquier (ROCHA e HIDALGO, 2002). Se ha observado unos descensos importantes en sus poblaciones durante los últimos años en toda España. En los olivares del piso termomediterráneo, el que ocupa la totalidad del término de Cártama, presenta sus mayores densidades (2,7 ind./Km.) (PLEGUEZUELOS, 1992).

Otra especie de interés conservacionista por el precario estado de sus poblaciones, con tendencia a la disminución de sus efectivos en toda su área de distribución, es el Alzacola (*Cercotrichas galactotes*): *En peligro* de extinción, EN (Andalucía); *Insuficientemente conocida*, K, en España. De *Interés especial* por R.D. 439/90 (Cat. Nac. Esp. Amen.). Hallado en la Hoya de Málaga como nidificante disperso, se reproduce en agrosistemas con predominancia de leñosas, principalmente olivos, cítricos, viñas y almendros. Observado un descenso paulatino de la población reproductora en Málaga si bien hace años era considerado como abundante en la Axarquía. El uso de herbicidas se ha apuntado como el principal factor negativo, aunque algunos autores apuntan hacia las desfavorables condiciones climáticas en sus áreas de invernada como el factor de mayor importancia. Como medidas urgentes de protección de sus poblaciones, requiere de un seguimiento de la especie y una protección estricta de sus puntos de nidificación. El mantenimiento de pequeñas parcelas de viñedo y de los setos y matorral de linderos y bordes de caminos se apuntan también como posibles medidas correctoras para evitar su desaparición como ave nidificante dentro del término municipal.

Los mamíferos terrestres de este medio son el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la Liebre ibérica (*Lepus granatensis*), Topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*), Ratón moruno (*Mus spretus*) y Rata negra (*Rattus rattus*), así como algunos carnívoros entre los que cabe destacar el Zorro (*Vulpes vulpes*) y la Garduña (*Martes foina*), que acuden al almendral-olivar en sus incursiones de alimentación. Este medio es también utilizado por varias especies de quirópteros como áreas de campeo. Entre ellas, el Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), propio de zonas bajas, y el Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), especie ubiquista propia de ambientes arbolados abiertos. *Vulnerable* a la extinción (CMA, 2001).

Dentro del grupo de los reptiles, la Salamanesca común, Lagartija colilarga, Lagarto ocelado, Culebrilla ciega, Culebra de herradura y Culebra bastarda (cita propia).

Como especie representativa de este biotopo, destacar el Camaleón común (*Chamaeleo Chamaeleon*), especie *Casi amenazada* de extinción en Andalucía y por tanto, para todo el territorio nacional (PLEGUEZUELOS *et al.*, 2002; CMA, 2001). Habita principalmente cultivos de olivo y almendro, zonas de matorral bajo con retamas, cultivos subtropicales. Sus poblaciones se hallan en regresión en la zona costera de su núcleo poblacional más importante, la Axarquía. La captura y translocación de ejemplares ocasiona la desestabilización de sus poblaciones más consolidadas.

Los anfibios quedan representados únicamente por el Sapo corredor (*Bufo calamita*), que resulta relativamente común en superficie en áreas roturadas de secano durante periodos de lluvias. Habría que mencionar también a la rana común y al sapillo pintojo si se incluyen las balsas terrizas dentro de este medio.

## 2. Cultivos de regadío:

Aparecen como cultivo de cítricos fundamentalmente y ocupan toda la vega y áreas próximas a cursos de agua en paisajes llanos o de laderas generalmente suaves.

Entre las aves, se ha detectado más de 20 especies, Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), Curruca cabecinegra y capirotada, abundantes cada una en su estación, la Curruca zarcera (*Sylvia communis*), muy escasa y sólo como migradora aparece en cultivos de cítricos. Otros paseriformes presentes son el mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), invernante, el Papamoscas gris (*Muscicapa striata*), el Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), especie migradora común (no se tiene evidencia de la nidificación de esta especie en Málaga), el Petirrojo (*Erithacus rubecula*), el Mirlo común (*Turdus merula*), el Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), como invernante en grandes bandos, el Gorrión molinero (*Passer montanus*), y pinzones, verderones, verdecillos,

jilgueros, gorrión común, etc. Entre las rapaces, citar la presencia de la Lechuza común, el Autillo europeo y el Mochuelo común, aunque bastante más escaso que en el ambiente del olivar/almendral. El Cernícalo vulgar y el Busardo ratonero, entre los falconiformes.

Destacar la posible presencia del Elanio común (*Elanus caeruleus*) VU (UICN-2000); Directiva Aves, Anexo I (97/49/CE); Cat. Nac. Esp. Amen., *Interés Especial* (R.D. 439/90), el cual llegó a nidificar en los naranjales de la localidad cercana de Torre Alquería, durante la temporada de cría pasada. Posibles movimientos de alimentación lo traigan hacia los cultivos de regadío de Cártama. Sería recomendable un seguimiento específico de esta rapaz en toda la Vega del Guadalhorce.

Los mamíferos encontrados en este medio son la Garduña (cita propia), musaraña gris, ratas negra y parda, ratón moruno y ratón de campo. Otras especies, como la Comadreja o el lirón careto es posible que colonicen también este medio.

Los reptiles constituyen un grupo mal diversificado en este medio; consta la presencia de ambas especies de salamanquesas, la Lagartija colilarga, Lagartija ibérica, Lagarto ocelado, Culebrilla ciega, Culebra de herradura y Culebra bastarda.

Los anfibios conforman un grupo de escasa representación en estos ambientes; únicamente el Sapo común (*Bufo bufo*) ha sido detectado en los cultivos de cítricos (se podría incluir el sapillo pintojo meridional y la rana común, si se tienen en cuenta también las balsas de riego y acequias asociadas a estos medios).

## **G. Roquedos.**

Este hábitat, de carácter puntual dentro del término, se encuentra escasamente distribuido por el norte y especialmente en las serrezuelas que ocupan el extremo sureste del término municipal (Llana y de los Espartales), por debajo del valle fluvial del Guadalhorce. La presencia cercana de otros cortados y pendientes escarpadas más potentes (Sierra del Hacho, Pico Hacho, Sierra de Alcaparaín) hace que las especies aquí encontradas aparezcan en densidades siempre muy bajas en estos medios naturales.

Seis especies de aves rupícolas son destacables en las áreas anteriormente citadas: el Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), clasificada como *Vulnerable*, tanto a nivel nacional como autonómico, según categorías UICN de 2000 (CMA, 2001), el Búho real (*Bubo bubo*), especie *Rara* en España, según criterios UICN de 2000. Estas dos especies están además protegidas por el R.D. 439/90 (anexo II), la Directiva Aves (anexo I), el Convenio de Berna (anexo II), el Convenio de Bonn (anexo II) y el Reglamento CITES (C1). El Búho real,



además de las otras protecciones se incluye en el caso del Reglamento CITES en el anexo II. El Cuervo (*Corvus corax*), la Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), el Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*) y la Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*) son las otras especies. El primero de este grupo se halla en situación de DD (Datos insuficientes); con todo, se considera una especie cinegética por R.D. 1095/89. La chova, por su parte, queda incluida dentro del Anexo I (Dva. Aves 97/49/CE), y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como de *Interés especial* (R.D. 439/90). Aparece igualmente con la categoría de *Datos insuficientes* DD, en el libro rojo andaluz (CMA, 2001). La golondrina dáurica, nidificante en este medio, posee la misma categoría de conservación.

Las antiguas canteras abandonadas han sido colonizadas de forma secundaria por otras formas rupícolas de fauna. En este sentido, son destacables las situadas en las inmediaciones de la carretera A-337 cercanas al núcleo de Cártama, las cuales poseen casi todas una o varias parejas de Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), Roquero solitario (*Monticola solitarius*), Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochrurus*), o Collalba negra (*Oenanthe leucura*) nidificantes. Esta última especie aparece recogida en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía con la categoría de *Riesgo menor: casi amenazada* de extinción, LR, nt (CMA, 2001). Incluida en el Anexo I de la Dva. Aves 97/49/CE; de *Interés especial*, según R.D. 439/90, Cat. Nac. Esp. Amen.

Los reptiles aparecen bien representados en el medio rupícola; la Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) y la Salamanguera común (*Tarentola mauritanica*) son las especies más comunes. Asimismo, en las zonas en las áreas externas de matorral en contacto con este hábitat se incorporan a la comunidad varias especies, entre las que cabe mencionar el Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y la Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), la especie de ofidio más trepador.

Entre los mamíferos, destacar un roedor: el Lirón careto (*Eliomys quercinus*), y un carnívoro, la Garduña (*Martes foina*). Ambos suelen establecer sus refugios en el medio del roquedo.

## **H. Áreas urbanizadas.**

### **1. Edificaciones:**

El término municipal de Cártama se halla casi en su totalidad muy alterado por la acción antrópica. Los núcleos poblacionales de Cártama, La Estación, El Sexmo y Gibralgalia, junto con nuevos núcleos urbanos construidos en los últimos años (urbanizaciones, chalets y casas de labor reconvertidas en segundas viviendas) constituyen un potencial medio al que se han adaptado bien diversas especies antropófilas de aves, mamíferos, anfibios y reptiles.

Se incluye igualmente en este epígrafe las ruinas del castillo y restos de murallas de Cártama, las cortijadas y otras edificaciones rurales, muy abundantes y diseminadas por todo el término municipal, sobre todo por el sector norte, si bien muchas de ellas, deshabitadas desde hace décadas, presentan en la actualidad un estado ruinoso. Este abandono durante años ha favorecido su colonización por especies rupícolas y fisurícolas, que aprovechan la verticalidad de muros, y las grietas y vanos abiertos en ellos con el paso del tiempo. También suelen ocupar los huecos que proporcionan los tiros de las chimeneas, alacenas y viejos estantes, que utilizan como improvisados refugios. Junto a éstas, aparecen especies que utilizan las vigas y techos ruinosos como posaderos o lugares de descanso.

Gran parte de la fauna ligada a estas estructuras no naturales comparten también el uso de enclaves rupícolas naturales, formando parte asimismo del elenco de especies descritas en el apartado anterior. Simplemente, su carácter ecléctico hace que se adapten también a este medio antropógeno.

De la comunidad de aves detectada, quince especies nidifican en este hábitat: el Aviión común (*Delichon urbica*) utiliza aleros de tejados y balconadas; destaca las colonias de cría existentes en poblaciones como Cártama o El Sexmo. El Gorrión común (*Passer domesticus*) por su parte hace uso de las juntas de dilatación de edificios y puentes, huecos de aparatos de aire acondicionado y farolas para ubicar sus nidales. La golondrina común (*Hirundo rustica*), por el contrario, suele nidificar en construcciones a poca altura del suelo, como viejos garajes y casetas de aperos, trasteros, establos y silos; su homóloga, la Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*), construye su característico nido en techos bajos de casas abandonadas y bajo puentes y canalizaciones cerradas.

Otras nidificantes, el Estornino negro (*Sturnus unicolor*), la Paloma bravía (*Columba livia*), en su variedad doméstica; el Vencejo común (*Apus apus*), muy abundante en el núcleo de Cártama, y el Vencejo pálido (*Apus pallida*). Otras especies como la abubilla (*Upupa epops*), la Collalba negra (*Oenanthe leucura*), el Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochrurus*) y el Roquero solitario (*Monticola solitarius*) lo hacen en murallas y en cortijos abandonados de las zonas más abiertas. Esto parece estar relacionado con la escasez en estos ambientes de árboles y roquedos apropiados, respectivamente.

Rapaces nocturnas como el Mochuelo europeo (*Athene noctua*), de hábitos sin embargo más crepusculares y diurnos, y la Lechuza común (*Tyto alba*) son huéspedes habituales de cortijadas, si bien el primero prefiere los cortijos y casetas abandonados para establecer sus oteaderos y dormitorios, mientras que la segunda gusta de los silos y viviendas rurales habitadas, por su abundancia en micromamíferos. No se ha detectado por el contrario ninguna utilización de los roquedos naturales, en cuyas oquedades suele establecerse en otras regiones para criar. Tampoco se ha encontrado evidencia de la ocupación de construcciones humanas por parte del Cernícalo vulgar.

Entre los mamíferos, destacar al grupo de los roedores, que con cuatro especies (*Rattus norvegicus*, *Mus domesticus*, *Mus spretus* y *Eliomys quercinus*) es el grupo más beneficiado en el entorno de las construcciones humanas, ocupando igualmente algunas especies, como la ecléctica rata parda, las zonas más degradadas por la actividad humana (subsuelo urbano, escombreras y otros vertidos sólidos). El último, el lirón careto, suele ocupar también el hábitat que ofrecen los roquedos, cuyas oquedades suele emplear como comederos y despensas.

Tres especies de reptiles, ya tratados anteriormente (*Tarentola mauritanica*, *Podarcis hispanica* y *Coluber hippocrepis*) son también frecuentes en este medio, sobre todo la Salamandrina común.

## 2. Áreas verdes urbanas y suburbanas:

Otro medio utilizado por la avifauna urbana es el que constituye las áreas verdes urbanas, sobre todo los jardines y paseos arbolados. Especies de páridos y fringílicos, como los ya mencionados Carbonero común, Pinzón vulgar, Verdecillo, Verderón, Jilguero; otras especies como el Mirlo común, el Petirrojo, la Curruca cabecinegra o el Papamoscas gris ocupan las áreas más frondosas. Los gorriones comunes, tórtolas turcas y palomas domésticas hacen también uso de este medio en la búsqueda de alimento, si bien no se ha encontrado nidificación alguna de estas aves en árbol. Los estorninos negros hacen también uso de la cobertura arbórea urbana y suburbana para establecer sus nidales. Incluso se ha detectado la presencia de la Collalba rubia cerca de escombreras en solares del núcleo de Cártama. El autillo europeo ha sido oído en época primaveral en algunos núcleos urbanos.

### 2.6.2. Dinámica faunística.

Los datos obtenidos han permitido en la cartografía un atisbo de los principales corredores de paso utilizados por la fauna en sus desplazamientos. Se han considerado tanto aquellos que realiza la fauna frecuentemente (desplazamientos diarios) como los clasificados como estacionales y que siguen algunas aves durante sus rutas migratorias. Cabe destacar en este punto la importancia de la red fluvial del término, sobre todo aquellos tramos en los que se da una buena cobertura vegetal ya que representan importantes puntos de sedimentación de aves acuáticas y paseriformes durante sus desplazamientos migratorios y de nomadeo.

En la zona sur del término municipal se ha detectado un importante corredor que se articula siguiendo un gran eje fluvial E-O que recorre toda la zona de vega, marcada por los cauces de los ríos Grande y tramos medios del Guadalhorce. Este corredor tiene a su vez varios cauces tributarios arramblados en disposición transversal N-S que convergen en él desde las sierras norteñas,

en especial en la zona oeste. Este corredor es el más importante del municipio y en él se desarrolla el biotopo más rico en biodiversidad de vertebrados de todo el término, albergando además un tramo declarado Lugar de Interés Comunitario. Especies de mamíferos, reptiles, anfibios y aves encuentran en él la única posibilidad de dispersión, si bien la escasa cobertura vegetal de algunos tramos supone una alta exposición durante los movimientos de fauna, por lo que muchas especies los realizan al amparo de la oscuridad nocturna.

Asimismo, en el sector Norte del término se ha detectado varias vías de menor entidad que interconectan en algunos puntos con el corredor mencionado anteriormente. Tal es el caso de las ramblas y barranqueras, en especial aquellas en las que se desarrolla una comunidad de adelfar. Entre ellas resulta importante la rambla central de Arroyo del Peral la más larga del término, que atraviesa longitudinalmente todas las serrezuelas del norte de Cártama para confluir en la vega con el Guadalhorce entre los núcleos de La Estación y El Sexmo.

Otra red de ramblas y cárcavas que discurre por el sector oriental de estas sierras confluye en el Arroyo de Torres en un tramo situado cerca del Cerro de Casa Bandera. Algunas de estas ramblas vienen desde el término de Almogía, más allá de los límites del municipio.

Los pequeños relieves orográficos que conforman las Sierras Llana y de los Espartales, suponen áreas ricas en especies, como ya se ha visto en la descripción de los biotopos. Sin embargo, el núcleo de Cártama, al norte, junto con las grandes infraestructuras viarias de la red de carreteras y ferrocarriles cortan prácticamente el acceso a la fauna vertebrada terrestre hacia la vega del Guadalhorce. Únicamente el llamado *Canal Principal de la Margen Derecha* podría asumir la función de corredor verde que conectase el término de Alhaurín el Grande con la Hoya de Málaga, sin embargo, su fisiognomía de cemento estéril lo hacen poco apropiado para este uso. Algunos barrancos de estas sierras meridionales caen por la falda sur de estas sierras, vertiendo a cauce de mayor entidad como el Arroyo de la Braña, que vierte al Guadalhorce 4 kilómetros más al este del saliente más oriental del término, con la consiguiente importancia para la conectividad de fauna.

Finalmente, mencionar brevemente la importancia de la Hoya de Málaga y del propio río Guadalhorce al albergar una importante vía migratoria de especies planeadoras que practican la llamada “migración de cabotaje” siguiendo las sierras costeras de la región corológica Mediterránea, en dirección a la zona del Estrecho de Gibraltar, paso hacia África que recoge todas las rutas migratorias de Europa occidental.

## 2.7.- CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

El municipio de Cártama, se encuentra incluido en su totalidad dentro de la comarca del Valle del Guadalhorce, el río marca un signo de distinción en este municipio ya que al cruzarlo en dirección Oeste-Este deja a sus márgenes una amplia llanura agrícola donde predominan los cítricos.

Este paisaje llano contrasta con la denominada Sierra de Cártama al Sur y por la presencia de los Montes de Málaga al Norte.

La Sierra de Cártama está formada por dos pequeñas sierras (Espartales 400 m y Llana 405 m) y aunque su aspecto visto desde el municipio de Málaga es de lomas redondeadas, la imagen que presenta desde el núcleo urbano de Cártama y desde el valle es de una mayor abruptosidad debido a los escarpes existentes en estas laderas de la cara Norte. Esta Sierra está protegida por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga como Complejo Serrano de Interés Ambiental y constituye una zona de gran calidad ambiental, emisora y, a su vez, receptora de vistas de calidad, sobre todo, y como ya se ha comentado, por su ladera Norte, las panorámicas del pueblo de Cártama con la ermita y los escarpes conforman un paisaje de gran belleza.

Por otro lado, la vega del Río Guadalhorce, con sus huertas y las plantaciones de cítricos, sus cortijos, su vegetación ripícola, etc. constituyen un paisaje singular, este valle fue catalogado por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga como paisaje de protección cautelar, aunque el Planeamiento Municipal la protegió como Complejo Serrano de Interés Ambiental.

La mitad Norte del municipio se encuentra ocupada por los Montes de Málaga, paisaje alomado donde la vegetación basada en olivar, almendro y cultivos abandonados contrasta con el verde intenso del valle.

También, el propio casco urbano de Cártama, como elemento construido del territorio, integrado en el paisaje natural, del cual forma parte, constituye un hito paisajístico.

A continuación se va a hacer una descripción paisajística del término municipal, basada en un análisis que contempla una división de diferentes tipologías.

La división paisajística que se ha hecho del municipio está realizada en función de la naturaleza de cada una de sus zonas, según criterios fisiográficos y/o de ocupación. Así, por ejemplo, se han individualizado terrenos de ladera, ondulados y llanos, junto con espacios agrícolas o urbanos. Cada una de estas áreas posee un determinado grado de homogeneidad perceptual relativa en

base al cual han sido individualizados. De este modo, hemos obtenido siete tipos de paisajes que componen globalmente el Paisaje Intrínseco del municipio.

En la segunda fase del trabajo, se ha tratado de analizar el territorio en función de la capacidad de cada zona para emitir paisajes de calidad, visualizar o recibir paisajes de calidad o alternar simultáneamente ambas funciones. En base a esto se han obtenido una serie de zonas “emisoras”, “receptoras” y “emisoras-receptoras”.

Finalmente, también se han señalado una serie de puntos, denominados, “puntos singulares de observación”, desde los que la contemplación del paisaje presenta un especial interés, bien por la amplitud de campo visualizada, bien por las singulares características del espacio visualizado o por ambas razones a la vez.

### **2.7.1. Paisaje alomado escarpado.**

Corresponde a las vertientes septentrionales de las Sierra de Cártama. Se trata de un paisaje de gran belleza, que actúa como telón de fondo del núcleo tradicional del municipio por su extremo Sur.

La abruptosidad del terreno en esta zona contrasta con la suavidad de formas que ofrece la sierra por su vertiente meridional a modo de suave domo, que no destaca excesivamente del paisaje que le rodea.

La vegetación dominante es el matorral con algunas zonas de arbolado. En este apartado es necesario decir que es la ladera norte, la más escarpada, la que presenta también una vegetación más frondosa puesto que cuenta con grandes rodales de encinar junto con sabinar lo que potencia la calidad tanto ambiental como paisajística de la zona.

Como se puede suponer, los puntos singulares de observación dentro de esta unidad paisajística corresponden con las cotas más elevadas, cerro del Águila (405 metros) y Campo Viejo (433 metros), siendo estos de tipo circular, existen otros de menor altura pero de tipo semicircular.

### **2.7.2. Paisaje alomado de matorral y cultivos de secano**

Corresponde en su totalidad a los Montes de Málaga donde las suaves lomas redondeadas se encuentran salpicadas de casas de labor asociadas en algunos casos al cultivo del olivo y del almendro. Decir también que la superficie de monte cubierta por matorral con arbolado disperso (encinas) y la que ocupan los cultivos abandonados (olivar en su mayor parte), es más paisajística que productiva. Las zonas arboladas no cultivadas se localizan junto a los arroyos como es el caso del arroyo Torres.

Se debe añadir en este apartado la Sierra de Gibralgalia que siendo un conjunto de lomas que se extienden por los montes cartameños hasta el corazón del Valle del Guadalhorce, presenta una superficie compuesta de matorral y matorral con arbolado disperso que conforman un paisaje atípico dentro del valle.

Los puntos singulares de observación son muy numerosos en los Montes debido, como se ha comentado, a la propia estructura de la zona a base de lomas redondeadas que aumentan de altura a medida que ascienden en latitud, destacando entre ellos la zona de El Mellado de unos 500 metros de altura. Desde la zona denominada los “pechos de Cártama” también se pueden contemplar excelentes panorámicas sobre el valle del Guadalhorce y el resto del municipio.

### **2.7.3. Paisaje de laderas suavemente onduladas**

En el enunciado de este tipo de paisaje quedan prácticamente recogidas las características del mismo. La zona a que corresponde queda al pie del paisaje anteriormente descrito. Es un terreno de pendientes más suaves, en el que la abruptosidad que antes veíamos ahora desaparece y se convierte en una zona de terrenos ligeramente ondulados. La vegetación basada en herbáceas de regadío junto con los cítricos y algunas parcelas de erial, conforman un paisaje continuo junto con el valle aunque el relieve sea menos llano.

Es un paisaje de menor espectacularidad que el anterior, pero que al poseer una vegetación tan frondosa como es el frutal de regadío ofrece también unas vistas de calidad

### **2.7.4. Paisaje llano de fondo de Valle**

El río Guadalhorce, en su discurrir por el municipio de Cártama deja a ambos lados una amplia llanura donde el cultivo dominante es el de arbolado de regadío (cítricos). Esta zona, la más productiva dentro del territorio municipal, presenta un paisaje típico de valle que se puede empezar a contemplar desde que se llega a Cártama desde el Municipio de Málaga, aunque las vistas más interesantes y más amplias se observan si se llega desde Pizarra. Por supuesto que desde las zonas más elevadas, anteriormente descritas las perspectivas son mejores y las panorámicas más extensas.

Decir que el poblamiento del valle es cada vez más intenso y por lo tanto ejerce una mayor presión en el medio. En la actualidad a las viviendas tradicionalmente vinculadas a las actividades puramente agrícolas se unen las residenciales, esta segunda tipología cada vez es más importante en la zona lo

que propicia un paisaje muy urbanizado ya muy lejos del que fuera en el pasado un paisaje meramente agrícola.

#### **2.7.5. Paisaje urbano pintoresco.**

Corresponde al casco antiguo de Cártama. Se trata de un paisaje dominado por elementos típicos de urbanismo popular propios de la arquitectura rural andaluza, que le confiere un aspecto bastante homogéneo y diferenciado con respecto a las edificaciones de reciente construcción.

Su posición, en la ladera norte de la sierra de Cártama, le convierte en un paraje abierto hacia el valle del río Guadalhorce con una incidencia visual nula hacia el Sur; en cambio hacia el Norte, ésta aumenta considerablemente, sobre todo tras la construcción del nuevo tramo de la carretera A-357 que la convierte en vía rápida a su paso por el municipio. Su potencial de visualización –sobre todo desde las zonas más elevadas- es alto, pudiéndose disfrutar de panorámicas de gran valor estético.

#### **2.7.6. Paisaje urbano reciente.**

Corresponde a la zona de expansión del segundo núcleo de población, Cártama Estación, y del mismo casco urbano de Cártama pueblo, sobre todo por sus flancos noreste y suroeste. En el segundo de los casos se trata de un paisaje en el que sigue abundando la arquitectura popular, pero carece de la cohesión que presenta la unidad de paisaje anterior, ofreciendo una imagen más fragmentada y carente de rasgos fuertes de identificación, y donde el predominio es casi absoluto de las viviendas unifamiliares adosadas que aprovechando la pendiente cuentan en muchos casos con planta baja más 2 y baja más 3.

En el caso de Cártama Estación las viviendas unifamiliares adosadas y las de autoconstrucción tipo casco conforman la ampliación de un núcleo urbano que empezó a crecer en torno a la estación de ferrocarril y que con los años ha ido en aumento hasta conformar el trazado actual, bastante desordenado. Decir también que este segundo núcleo secundario es mayor en extensión que el propio pueblo y que el crecimiento económico también ha sido aquí más importante.

Aquí, la incidencia visual sobre el entorno es menor que en el núcleo principal, primero porque estamos tratando una zona más llana y segundo porque se encuentra al otro lado del río Guadalhorce y por tanto que queda más alejada de las principales vías de comunicación, como es el caso de la A-357. El potencial de visualización también es menor ya que la altura máxima no supera los 100 metros



### **2.7.7. Paisaje antropizado tipo urbanización residencial.**

Otro fenómeno que se está produciendo recientemente en el municipio de Cártama es el de urbanización exenta de tipo residencial (sin ningún vínculo con los núcleos de población), en su mayoría son conjuntos de viviendas adosadas que conforman pequeños núcleos residenciales y que conforman un paisaje totalmente distinto al que existía a priori, en la mayoría de los casos agrícola.

### **3.- EL MEDIO FÍSICO COMO RECURSO DE ACTIVIDADES**

#### **3.1. EL AGUA COMO RECURSO**

##### **3.1.1. Aprovechamientos actuales**

###### **A. Extracciones Por Bombeos**

En general, los recursos hidrogeológicos de la zona de estudio están bastante explotados, donde existe un aprovechamiento de los recursos del acuífero, en muchos casos más allá de los límites aconsejables. La presencia importante de zonas regables hace que exista un aprovechamiento igualmente importante de las aguas subterráneas, dado que las aguas superficiales del Guadalhorce, a pesar de su importancia territorial, no tienen un caudal muy regular, y se encuentra expuesto a largos periodos de sequía, lo que hace que su aprovechamiento sea más bien escaso.

En los periodos de estiaje los niveles de acuífero se encuentran bastante deprimidos debido al exceso de explotación, que pueden provocar que dichas zonas se prolonguen hasta la desembocadura del río en el mar, lo que provoca la intrusión de agua salada. Estas oscilaciones son estacionales y tienen una correlación en la mayoría de los casos, con los datos relativos a la pluviometría de la zona, lo que nos hace pensar que los descensos de los niveles piezométricos no indique una sobre explotación del acuífero en sentido estricto.

Así mismo, el acuífero cuenta con una gran capacidad de recuperación, como ha quedado demostrado en las fuentes consultadas, una vez que cesan las extracciones por bombeos, lo que pone de manifiesto las buenas características del acuífero y la importante alimentación que puede recibir en un momento determinado desde otros acuíferos suprayacentes.

###### **B. Usos Consuntivos**

###### **B.1. Uso urbano**

Por lo que se refiere al *consumo humano* de agua, y de acuerdo con los datos aportados por el Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Málaga, el municipio de Cártama dispone de una dotación de agua real que cumple con lo estrictamente recomendable para uso urbano, no existiendo déficit según la fuente mencionada. El aumento de población y la clasificación de abundantes suelos urbanos-urbanizables, hacen previsible que dicha dotación de agua real sea superada significativamente.

De acuerdo con los datos obtenidos relativos a caudales de explotación y población censada en el municipio de Cártama, las dotaciones reales y los caudales necesarios para cubrir la demanda del núcleo, una vez asignada la dotación urbanística, es la siguiente<sup>1</sup>:

NÚCLEO	CAUDAL MÍNIMO DISPONIBLE (l/seg)	Población censada (hab)	Dotación (l/hab/día)		Déficit de Caudal (l/seg)
			Real	Urbanística	
CÁRTAMA <sup>2</sup>	25,0	4.460	438	250	Se define el déficit de agua anualmente
ESTACIÓN DE CÁRTAMA	20,9	3589	438	250	Se define el déficit de agua anualmente
GIBRALGALIA	2,6	174	1.291	200	Se define el déficit de agua anualmente
EL SEXMO	5,0	985	438	200	Se define el déficit de agua anualmente

## B.2. Uso industrial

- Aguas minero-medicinales

El uso minero-medicinal del agua dentro del municipio viene dado por la presencia de dos tipos de manantiales, según los datos aportados por el Atlas Hidrogeológico, que son de tipo termales en la Fuente Relumbrosa, con una temperatura de surgencia de 20°C, y por otra parte dos manantiales de agua minero-medicinales, el primero de carácter bicarbonatadas y ferruginosas, y el segundo de aguas sulfatadas.

- Abastecimiento industrial

Dada la escasa actividad industrial en la zona, el consumo de agua en este sector no se ha considerado importante. Únicamente es destacable la posible utilización de agua para uso industrial en diversas industrias cárnicas o de transformación de piensos. Aún así, el agua utilizada en estos tipos de industrias apenas representa un muy pequeño porcentaje del total utilizado.

## B.3. Uso agrícola y ganadero

Los espacios agrícolas del municipio están ocupados mayoritariamente por cultivos de regadío en toda la franja central del término municipal, a ambos márgenes del río Guadalhorce, y en menor medida en las márgenes de los ríos Grande y Fahala. Se trata pues de un área relativamente grande e importante a nivel municipal, por lo que parece previsible que los recursos necesarios para el riego de estas superficies sea también importante. A esto habría que unirle los métodos de riego, que en la mayoría de los casos son antiguos, donde se producen cuantiosas pérdidas y donde todavía son demasiado frecuentes los riegos a manta. El caudal del río Guadalhorce junto a las aguas subterráneas de acuífero detrítico existente puede parecer suficiente para el riego de estas superficies, y de hecho podría serlo si el régimen pluviométrico fuera regular y continuo, pero como ya hemos visto, existen periodos de sequía prolongados

<sup>1</sup> Datos anteriores a 1.988.

<sup>2</sup> Incluye los núcleos Cártama y Ampliación de Cártama.

que son los que verdaderamente hacen mella en los recursos hídricos. Es en estos periodos donde se reabren pozos y se construyen nuevos, en la mayoría de los casos sin control por parte de la Administración que prácticamente agotan el acuífero.

Por tanto las medidas a adoptar vendrían principalmente en la modernización de los regadíos, sobre todo de las conducciones y canales de riego, para minimizar lo más posible las pérdidas que se producen en la actualidad a lo largo de su recorrido, junto a un sistema de riego que aproveche al máximo el agua y que dicho sistema se generalice lo más posible, y que haga sostenible, o mejor dicho sustentable este cultivo de cítricos tan característico del fondo de valle del río Guadalhorce.

## C. Usos No Consuntivos

### C.1. Usos recreativos

En la actualidad los usos recreativos que se pueden practicar en la riberas de los ríos se relacionan con actividades de pesca y en menor medida de caza. Con la previsión de la construcción del parque fluvial, que a pesar de estar localizado sobre terrenos inundables y será impracticable a buen seguro en épocas de crecida del río, aumentará la escasa oferta de áreas libres y de esparcimiento con que cuenta el municipio, así como aumentará la calidad visual de la zona, que en la actualidad se encentra degradada.

### C.2. Uso sanitario

No existe un uso concreto con carácter sanitario, ni la previsión de tal, habida cuenta de que no existe en la actualidad una explotación de los manantiales de aguas termales o de aguas mineromedicinales que existen en el término municipal.

### C.3. Uso energético

En el municipio de Cártama, el uso energético del agua es prácticamente inexistente, dada la ausencia de embalses o infraestructuras capaces para producir energía hidroeléctrica.

## **3.1.2. Aprovechamientos potenciales de aguas subterráneas**

La determinación del balance hídrico de los acuíferos entraña serias dificultades, ya que no se dispone de un inventario reciente de las captaciones que se realizan y que permita conocer el volumen que se está bombeando anualmente de los sistemas acuíferos del término municipal.

En función del bajo caudal de aguas subterráneas existente, los aprovechamientos en el término municipal de Cártama son bastante importantes. Fundamentalmente se utiliza para el riego de cultivos de regadío, así como para el uso industrial, de riego urbano, etc.

### **3.1.3. Agresiones al sistema hidrológico**

El sistema hidrológico del municipio de Cártama recibe una serie de agresiones de las cuales destacamos las siguientes:

#### *1.- Contaminación de aguas por vertidos incontrolados de centros urbanos y residenciales*

Teniendo en cuenta que el término municipal de Cártama no cuenta con ninguna estación depuradora (aunque está prevista), y se encuentra en fase de proyecto el colector principal que discurrirá por las márgenes del río Guadalhorce y Fahala, el riesgo de contaminación de las aguas puede ser considerado como muy alto, máxime cuando deben existir otros focos de vertidos incontrolados que acaban en los cauces principales del municipio, tanto de origen agrícola como urbano.

#### *2.- Sobreexplotación del nivel freático de los acuíferos y del caudal de aguas superficiales*

Igualmente, la importancia de los cultivos de regadío presentes en la práctica totalidad del valle del Guadalhorce así como la presencia e un diseminado importante, hacen prever que el sistema acuífero se encuentra sobreexplotado, principalmente en las épocas de estio y en años con pocos y escasas precipitaciones, y sobre todo cuando el periodo de sequía se prolonga más de lo habitual, con la aparición de pozos ilegales que pueden llegar a reducir seriamente el agua subterránea

#### *3.- Contaminación por fertilizantes*

En las aguas subterráneas se ha detectado en los últimos años un empeoramiento progresivo en la calidad de las aguas, especialmente en lo referente a cloruros, nitratos, sulfatos, magnesio, sodio, bicarbonatos y conductividad eléctrica, en su mayor parte ligados al empleo de fertilizantes, especialmente por el empleo abusivo de abonos nitrogenados.

## **3.2. EL SUELO COMO RECURSO**

### **3.2.1. Potencialidad agrícola y forestal**

En este apartado se indican las potencialidades que presentan, desde el punto de vista agrícola, los suelos del municipio de Cártama en función de la pendiente donde se encuentran.

**CUADRO N° 11**

	PENDIENTES	POTENCIALIDAD AGRÍCOLA
1. Zonas llanas	< 3%	Muy alta
2. Zonas con pendiente suave	3-10%	Alta
3. Zonas con pendiente moderada	10-20%	Media
4. Zonas con pendiente fuerte	20-30%	Baja
5. Zonas con pendiente muy fuerte	30-50%	Muy baja
6. Zonas escarpadas	> 50%	Nula

Siguiendo la tabla anterior (adaptada de los criterios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) que define la aptitud agrícola de un suelo en función de su pendiente, se hace un análisis de las mismas en el que se diferencian los tipos existentes en el municipio y la superficie aproximada que ocupa cada uno.

**CUADRO N° 12**

TIPOS DE PENDIENTE							
	POTENCIALMENTE APTOS PARA AGRICULTURA			POTENCIALMENTE INADECUADOS EN AGRICULTURA			
% PENDIENTE	< 3%	3-10%	10-20%	20-30%	30-40%	40-50%	> 50%
% SUPERFICIE	20%	15%	15%	5%	5%	10%	30%

Observando la tabla precedente se pone de manifiesto que el 70% del territorio de Cártama tiene aproximadamente la misma cantidad de terreno tanto con aptitud forestal (supera el 20% de pendiente) como con aptitud agrícola (menos del 20% de pendiente).

### **3.2.2. Tipos de cultivos potenciales**

En base a la clara potencialidad derivada del tipo de suelos en algunas zonas, y atendiendo a las características climáticas del municipio, los cultivos potenciales a desarrollar serían los siguientes:

- El olivo y el almendro en las zonas donde la topografía es más abrupta.
- El viñedo en zonas semiabruptas.
- Los cultivos de huerta, cítricos y otros frutales en las llanuras aluviales y allí donde la explotación de agua subterránea sea posible bombear, además de cultivos subtropicales inicialmente en zonas puntuales donde el clima lo permita.

En este último caso, de la importancia del regadío para estos cultivos antes mencionados da cuenta el “Inventario y Caracterización de los Regadíos de Andalucía”, realizado por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, que ofrece una valiosa información por la actualización que se ha obtenido mediante encuestas y entrevistas muy diversificadas.

### **3.2.3. Especies forestales potenciales**

Hay que indicar en primer lugar la necesidad de hacer un estudio pormenorizado y exhaustivo de las características del municipio antes de realizar el programa de repoblación forestal.

Las plantaciones que se lleven a cabo, deben desarrollarse de acuerdo con unas líneas de actuación que den prioridad a la repoblación de especies autóctonas en vez de realizarlo con especies de crecimiento rápido.

La vegetación actual o real de la provincia de Málaga aparece como un mosaico muy fragmentado de restos de vegetación climática, de sus etapas de sustitución (tales como los retamares, aulagares, tomillares, romerales, espartales, etc.). Por esto, la breve descripción que vamos a abordar seguidamente se ha realizado en base a las correlaciones existentes entre los parajes que podemos apreciar en la actualidad, lo que supone, a fin de cuentas, una abstracción de la realidad.

La totalidad del término municipal tiene como especie climática el encinar, como la gran mayoría de los espacios de clima mediterráneo en España. Las distintas especies de encinas que mejor se adaptarían a las características del territorio y de manera general serían la de faciación acidófila que se extendería por todo el territorio al norte de la autovía, y la faciación basófila que ocuparía toda la zona al sur de dicha infraestructura viaria.

## **3.3. LA LITOLOGÍA COMO RECURSO**

### **3.3.1. Explotaciones mineras**

No se han detectado explotaciones mineras de importancia dentro del término municipal. Existe una zona en el Valle del Río Guadalhorce, al oeste del

término municipal en estudio en la cual aparece un uso minero dedicado a la extracción de áridos.

### 3.4. EL CLIMA COMO RECURSO

#### 3.4.1. Influencia del clima en el turismo

El clima, como recurso turístico, presenta una serie de connotaciones de las cuales las tres más importantes son:

- ✓ Es una riqueza permanente y renovable.
- ✓ Se encuentra muy desigualmente repartida.
- ✓ No es ni transportable, ni almacenable, por lo que el consumidor tiene que desplazarse.

El turismo está afectado a corto plazo por el tiempo que hace y a largo plazo por el clima, definido éste como la serie de estados sucesivos de la atmósfera. En general, y teniendo en cuenta el uso que hace del clima la mayor parte de las personas, las exigencias fundamentales son: el soleamiento, la ausencia de precipitación diurna (las precipitaciones nocturnas no dejan demasiadas trazas a la mañana siguiente, no importan) y, en definitiva, el confort en sentido fisiológico, es decir el reposo del organismo en relación a la agresión exterior.

Las variables que influyen de manera más acusada en el turismo son:

- a) Para el turismo costero y estival las variables climáticas más representativas son: las temperaturas, la duración de la insolación y la ausencia o presencia de precipitaciones, fundamental para la potencialidad turística, inexistente en el municipio de Cártama.
- b) En otros casos se intenta evaluar las posibilidades del clima para actividades al aire libre en general, independientemente de la época del año.

En principio el llamado turismo de masas se concentra a lo largo de la estación veraniega y no se concibe sin un máximo de luz y calor (de insolación). Es evidente que en el sol y el buen tiempo del periodo estival se ha basado tradicionalmente la fortuna turística de la cuenca mediterránea, lo que a pesar de la cercanía de Cártama a la costa no afecta de ninguna manera al municipio. Sin embargo, en los últimos años han aparecido otras formas de turismo cuyas exigencias climáticas son también diferentes entre los que cabe destacar el turismo rural, cultural, ecológico, etc, el cual está relativamente desarrollado dentro del término municipal. En el caso de Cártama, la situación de numerosas viviendas utilizadas como segunda residencia permiten, por un lado la



presencia de numerosas personas que vienen a pasar el fin de semana a Cártama, y en segundo lugar a extranjeros que utilizan igualmente las casas dispersas por el municipio como viviendas durante numerosos meses al año (incluso pueden llegar a pasar 6 meses aquí). Este turismo rural se ve beneficiado por la aparición muy cercana de la costa y de la zona de montaña, fundamentalmente la Sierra de las Nieves y los Montes de Málaga, que hace que el turista pueda disfrutar de ambos medios, playa y montaña, en un mismo municipio.

La disposición topográfica crea a menudo una variedad de microclimas desigualmente favorables para la actividad turística; aunque esta característica apenas afecta al municipio estudiado.

El turista evita tanto el frío extremo como el fuerte calor, la sequedad extrema o la humedad excesivamente alta, por lo que entre sus exigencias está la búsqueda de zonas de cierta proximidad a superficies de agua (baño, actividades acuáticas), espacios vacíos aptos para terrenos de golf, acampadas... y por último el denominado "turismo verde", con ausencia de polución, aire libre y tranquilidad, parajes naturales,... donde Cártama puede jugar una baza importante, principalmente ligada a las explotaciones agrícolas.

El clima del municipio presenta unas condiciones buenas para este tipo de turismo, ya que su situación más interior que costera, con una gran parte del municipio orientada a solana y la presencia de enclaves de atractivo paisajístico, unido a la proximidad de la capital provincial y las buenas comunicaciones, hacen que Cártama tenga buenas actitudes para satisfacer la demanda del visitante.

### 3.5. EL PAISAJE COMO RECURSO

En cuanto al paisaje, las zonas con más calidad visual con que cuenta el término municipal, se sitúan fundamentalmente en la Sierra de Cártama, concretamente el frontal en el que sitúa la ermita y por otro lado el paisaje de cítricos que pueblan todo el valle del Guadalhorce y que se pueden observar desde las zonas más altas del término.

**ZONA SEPTENTRIONAL DE LA SIERRA DE CÁRTAMA.-** Se trata del elemento paisajístico más importante con que cuenta el término municipal. Se corresponde con una ladera de cuarcitas, anfibolitas y gneises anfibólicos orientada al norte, en la cual se sitúa la Ermita de Nuestra Señora de los Remedios. Pasa por ser la zona más escarpada del término municipal, lo que favorece la aparición de numerosas zonas donde aún aparece vegetación natural abundante, con rodales de encinares dispersos, aunque su densidad no es alta.

**VALLE DEL GUADALHORCE.-** Se trata de una zona con presencia muy importante de frutales que ocupan la mayor parte del Valle. Son frutales con un patrón de parcelación claramente definido, con una densidad de cultivo bastante importante, y por tanto un aprovechamiento del suelo muy intensivo. Esto da lugar a un paisaje formado por continuas copas de árboles de color verde oscuro que prácticamente tamizan toda la llanura del Guadalhorce. Su efecto paisajístico más importante se observa claramente desde las zonas más altas del término municipal, desde donde se puede observar como tapizan de verde todo el fondo del valle.

**LOS PECHOS DE CÁRTAMA.-** A pesar de que los Montes de Málaga no tienen un relieve sumamente espectacular, ni contar con una vegetación forestal sobresaliente de manera generalizada, la presencia de este paraje donde aún persisten algunos bosquetes de encinas, como testigo de lo que en un pasado poblaron estos montes, dan una singularidad, aunque puntual, a este paraje.

## 4. AFECCIONES JURÍDICO-ADMINISTRATIVAS

### 4.1. PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE

El planeamiento urbano vigente en el término municipal de Cártama se rige por las Normas Subsidiarias (NN.SS) aprobadas definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo el 20 de febrero de 1996, y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia el día 17 de abril de 1996, según el cual el régimen general de suelos de este municipio se clasifica de la siguiente manera:

CUADRO Nº 13

RÉGIMEN GENERAL DEL SUELO MUNICIPIO DE CÁRTAMA	
CLASIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
1. Suelo Urbano	Residencial; Industrial o Servicios
2. Suelo Urbanizable Programado y Transitorio	Residencial; Industrial o Servicios
3. Suelo Urbanizable No Programado	Residencial; Industrial o Servicios
4. Sistemas Generales	Áreas Libres; Equipamientos
5. Suelo No Urbanizable Simple	
6. Suelo No Urbanizable Protegido	

El Suelo No Urbanizable Protegido tiene los siguientes grupos y categorías:

- ✓ **Ecosistemas naturales o cuasinaturales:** la categoría perteneciente a este grupo está representada en primer lugar por la Zona Húmeda de las Lagunas de Aljaima, en segundo lugar por los *Parajes Sobresalientes* de la Ladera Norte de la Sierra de los Esapartales y Almotaje, y de Los Alcornocales de Los Pechos de Cártama, y por último los *Complejos Serranos de Interés Ambiental* de la Sierra de Cártama y de Los Montes de Málaga.
- ✓ **Sistemas Productivos:** las categorías pertenecientes a este grupo sería y el *Paisaje Agrario Singular* denominado Regadíos del Guadalhorce-Grande.
- ✓ **Sistema Cultural Recreativo:** las categorías pertenecientes a este grupo serían los *Yacimientos Arqueológicos con categoría de Monumento*, y el *Espacio Forestal de Interés Recreativo* del Bosquete de Aljaima.

- ✓ **Vías Pecuarias:** Por el municipio de Cártama discurren las siguientes Vías Pecuarias: 1º. Vereda de Antequera; 2º. Vereda de la Alquería y Judío; 3º. Vereda de Alhaurín de la Torre a Álora por Cártama; 4º. Vereda de Cártama; 5º. Vereda de Pizarra a Cártama.

De todo lo expuesto, se está analizando este planeamiento para su modificación.

#### 4.2. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA

El P.E.P.M.F. aprobado en 1987 y por lo tanto anterior a la aprobación del planeamiento urbano municipal, recogió como zona cautelar todos los terrenos municipales situados al norte del Río Guadalhorce, a partir de la cota 100; así como la inclusión dentro del Cautelar “Regadíos del Guadalhorce” en la zona de contacto del piedemonte con la llanura aluvial. El Plan General de Ordenación Urbana vigente (el aprobado por la Comisión Provincial de Urbanismo el 30/04/92) determinó que zonas deberían segregarse y pasar a formar parte de los suelos no urbanizables sin protección específica (Suelo No Urbanizable Simple) y aquellos otros terrenos que debían acogerse a Protección Especial Compatible en la categoría de Complejo Serrano de Interés Ambiental, según la Norma 45 de P.E.P.M.F..

Por tanto, la zona protegida por el P.E.P.M.F. en el municipio de Cártama queda incluida en el siguiente espacio:

- Sierra de Cártama (CS-16).
- Cautelar Montes de Málaga y Axarquía.
- Cautelar Regadíos del Guadalhorce.

##### 4.2.1. Características del espacio protegido

###### 1. SIERRA DE CÁRTAMA.

- a).- **Categoría:** Complejo Serrano de Interés Ambiental.
- b).- **Clave del Catálogo:** CS
- c).- **Situación:** Zona Sur del Municipio
- d).- **Hojas del M.T.N.:** 1052
- e).- **Superficie total del espacio:** 663,32 Has.
- f).- **Normativa aplicable específica:**

Con carácter particular son de aplicación en este espacio las disposiciones establecidas por el P.E.P.M.F en su Norma 39, referida a Complejos Serranos de Interés Ambiental.

Con carácter complementario también le serán de aplicación las Normas Generales referidas a:

- Protección de Aguas Subterráneas (N. 14.3)
- Protección de la Vegetación (N. 15)
- Protección de la Fauna (N. 16)
- Protección del Suelo (N. 17)
- Protección del Paisaje (N. 18)
- Infraestructuras (N. 23)
- Actividades relacionadas con la explotación de recursos vivos (N. 25)
- Actividades turísticas y recreativas (N. 27)
- Vertederos (N. 28)

## **2. MONTES DE MÁLAGA-AXARQUÍA.**

**a).- Categoría:** Complejo Serrano de Interés Ambiental (regularizado por el planeamiento).

**b).- Clave del Catálogo:** CS

**c).- Situación:** Zona norte del municipio

**d).- Hojas del M.T.N.:** 1052

**e).- Superficie total del espacio:** 2.941,38 Has.

**f).- Normativa aplicable específica:**

Con carácter particular son de aplicación en este espacio las disposiciones establecidas por el P.E.P.M.F en su Norma 39, referida a Complejos Serranos de Interés Ambiental.

Con carácter complementario también le serán de aplicación las Normas Generales referidas a:

- Protección de Aguas Subterráneas (N. 14.3)
- Protección de la Vegetación (N. 15)
- Protección de la Fauna (N. 16)
- Protección del Suelo (N. 17)
- Protección del Paisaje (N. 18)
- Infraestructuras (N. 23)
- Actividades Extractivas (N. 24)

- Actividades relacionadas con la explotación de recursos vivos (N. 25)
- Actividades turísticas y recreativas (N. 27)
- Vertederos (N. 28)

### **3. REGADÍOS DEL GUADALHORCE.**

**a).- Categoría:** Paisajes Agrarios Singulares (regularizado por el planeamiento).

**b).- Clave del Catálogo:** AG

**c).- Situación:** Zona centro del municipio

**d).- Hojas del M.T.N.:** 1052

**e).- Superficie total aproximada del espacio:** 2.756,66 Has.

**f).- Normativa aplicable específica:**

Con carácter particular son de aplicación en este espacio las disposiciones establecidas por el P.E.P.M.F en su Norma 42, referida a Paisajes Agrarios Singulares (AG).

Con carácter complementario también le serán de aplicación las Normas Generales referidas a:

- Protección de Recursos Hidrológicos (N. 14)
- Protección del Paisaje (N. 18)
- Protección de las Vías Pecuarias (N. 20)
- Infraestructuras (N. 23)
- Actividades Extractivas (N. 24)

#### **4.2.2. Normas particulares de protección**

##### **A. PARA LOS COMPLEJOS SERRANOS DE INTERÉS AMBIENTAL**

Son de aplicación las contenidas en la Norma 39 del P.E.P.M.F. y que se exponen a continuación:

##### **NORMA 39.- COMPLEJOS SERRANOS DE INTERÉS AMBIENTAL (CS)**

1.- Constituyen estos espacios relativamente extensos y/o de caracteres diversificados, con utilización y/o vocación principalmente forestal, y en los cuales la cubierta forestal cumple y debe cumplir una función ambiental equilibradora de destacada importancia. Comportan en general importantes

valores paisajísticos y en ocasiones valores faunísticos destacados. Igualmente suelen presentar importante interés productivo.

2.- En estos espacios se prohíbe:

- a) Las construcciones y edificaciones industriales excepto las de almacén de productos asociados a las actividades agrarias o similares.
- b) Los parques de atracciones.
- c) Aeropuertos y helipuertos.
- d) Viviendas aisladas de nueva planta no vinculadas a actividades productivas directas, o de servicio público, o las de guardería.
- e) Instalaciones publicitarias y símbolos e imágenes conmemorativos.
- f) La tala de árboles para transformación de usos.

3.- Se consideran usos compatibles, de acuerdo a la regulación que en cada caso se establece, los siguientes:

- a) La tala de árboles integrada en las labores de mantenimiento debidamente autorizada por el organismo competente. La eventual realización de talas que puedan implicar. La transformación del uso forestal del suelo requeriría en todo caso un Estudio de Impacto Ambiental.
- b) Las actividades, instalaciones y construcciones relacionadas con la explotación de los recursos vivos. En el caso de obras de desmontes, aterrazamientos y rellenos, estabulación de ganado según características del Anejo 1 y piscifactorías será requisito indispensable la aportación de un Proyecto de Estudio de Impacto Ambiental.
- c) Las actuaciones relacionadas con la explotación de recursos mineros, que deberán contar siempre con la declaración de Utilidad Pública y con Estudio de Impacto Ambiental.
- d) Los vertederos de residuos sólidos de cualquier clase que ineludiblemente deban localizarse en estas zonas, previo proyecto y realización de Estudio de Impacto Ambiental.
- e) Las adecuaciones naturalísticas y recreativas, y los parques rurales, de acuerdo a lo dispuesto en la Norma 27.
- f) Los campamentos de turismo, albergues sociales, e instalaciones deportivas aisladas de acuerdo a las siguientes limitaciones:

- No situarse a distancias mayores de 1 Km., del núcleo de población más próximo.
- No afectar a una superficie superior al 5% del espacio protegido.
- No deberá implicar ninguna alteración de la cobertura arbórea ni la topografía originaria de los terrenos.
- Que no suponga una restricción al disfrute público del resto del espacio protegido.

En cualquier caso será preceptivo con la documentación de proyecto el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

g) La construcción de instalaciones hoteleras de nueva planta y los usos turísticos recreativos y residenciales en edificaciones legales existentes según lo dispuesto en la Norma 27.

h) Las viviendas familiares aisladas ligadas a la explotación de recursos agrarios, al entretenimiento de obras públicas y la guardería de complejos situados en medio rural. La licencia deberá ser denegada cuando se encuentre en algunas de las siguientes circunstancias:

- La explotación a la que está vinculada se sitúa a menos de 2 Kms. de un núcleo de población.
- La explotación vinculada al uso residencial contuviera terrenos no protegidos especialmente y el emplazamiento previsto para la vivienda se encontrara en espacios protegidos.
- El promotor no demostrara inequívocamente la condición imprescindible de la vivienda agraria para la atención de las necesidades normales de la explotación.

i) Las actuaciones de carácter infraestructural que ineludiblemente deban localizarse en estos espacios de acuerdo a lo establecido en la Norma 23. Cuando se trate de infraestructuras viarias, energéticas, hidráulicas, de saneamiento o abastecimiento o vinculadas al sistema general de telecomunicaciones será preceptiva la aportación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Los contenidos de las Normas a que se hace referencia en la anteriormente expuesta son los siguientes:



## NORMA 23.- INFRAESTRUCTURAS

1.- La realización de obras para la instalación de infraestructuras de cualquier clase deberá sujetarse, además de a las disposiciones que le sean propias en razón de la materia, a las normas siguientes.

2.- Durante la realización de las obras deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar la destrucción de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes, debiéndose proceder a la terminación de las obras a la restauración del terreno mediante la plantación de especies fijadoras. Asimismo asegurarán el drenaje de las cuencas vertientes en forma suficiente para la evacuación de las avenidas, cuyo periodo de retorno sea función de los daños previsibles.

3.- La realización de obras de infraestructura deberá llevarse a cabo atendiendo, entre otros aspectos, a la minimización de los impactos ambientales. A tal fin los proyectos de obras para la construcción de nuevos tendidos eléctricos, infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de agua, instalaciones de tratamiento de residuos sólidos, carreteras y vías férreas, aeropuertos y helipuertos y cualesquiera otras infraestructuras análogas, deberán acompañarse del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, sin el cual no podrá tramitarse la correspondiente licencia urbanística.

Dentro de dicho Estudio se contemplarán expresamente, entre otros extremos, las actuaciones de restauración ambiental y paisajística que hayan de emprenderse, y se analizará no sólo el impacto final de la infraestructura sino el de las obras necesarias para su realización, presentando las alternativas de trazado y emplazamiento consideradas, los criterios de evaluación utilizados y la justificación de la alternativa escogida.

## NORMA 27.- ACTIVIDADES TURÍSTICAS Y RECREATIVAS

1.- La creación o ampliación de instalaciones deportivas y recreativas, Parques Rurales o Áreas de Adecuación Recreativa, y campamentos y albergues juveniles o similares, en Suelo No Urbanizable, serán objeto de autorización previa de la Comisión Provincial de Urbanismo con arreglo a lo dispuesto en el Art. 44.2 del Reglamento de Gestión, mediante presentación de proyecto en el que se contemple el conjunto de la actuación y su incidencia en el medio.

2.- La construcción de instalaciones de cualquier clase que hayan de emplazarse en el interior de zonas deportivas, parques rurales o adecuaciones recreativas, estará en todo caso, sujeta a la previa obtención de licencia urbanística, aunque se trate de construcciones desmontables de carácter provisional.

3.- Los campamentos de turismo se localizarán en suelos clasificados de urbanizables o en áreas expresamente designadas para este uso por el planeamiento general. En caso de ausencia de este tipo de determinaciones se

considerará uso excepcionalmente autorizable en Suelo No Urbanizable siempre que no medie disposición sectorial o de planeamiento en contrario.

En este supuesto, la obtención de licencia urbanística requerirá la expresa declaración de Utilidad Pública o Interés Social de acuerdo con lo establecido en las Normas Subsidiarias Provinciales y tramitado con arreglo al Art. 44.2. del Reglamento de Gestión Urbanística.

4.- Para la obtención de licencia deberá presentarse el proyecto de campamento de turismo con los datos técnicos y de diseño referentes a accesos, zonas de acampada, instalaciones y servicios comunes, zonas de protección, dotación de agua y evacuación de residuales, que justifiquen su adecuación a lo dispuesto en este Plan, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Real Decreto de 27 de Agosto de 1.982, la Orden Ministerial de 28 de Julio de 1.966 y demás normativa sectorial aplicable. En ningún caso podrá autorizarse la instalación de albergues, con excepción de los dedicados al personal de servicio, que no sean enteramente transportables entendiendo por tales aquellos que cuentan con sus propios medios de propulsión o pueden ser fácilmente transportados por un automóvil de turismo.

Cuando lo juzgue necesario, la Comisión Provincial de Urbanismo podrá autorizar la instalación del campamento a título de precario, con arreglo a lo dispuesto en el Art. 58.2 de la Ley del Suelo fijando las garantías a exigir por el Ayuntamiento para garantizar la restitución del terreno a su estado primitivo.

Las fincas sobre las que se autorice la instalación de campamentos de turismo adquirirán la condición de indivisibles, haciéndose constar la misma mediante anotación en el Registro de la Propiedad. Para la cancelación de dicha anotación será necesario presentar certificación acreditativa de la terminación del uso de la finca como campamento de turismo, expedida por la Comisión Provincial de Urbanismo. La existencia de viario o infraestructuras exigidas para la instalación del campamento no podrá en ningún caso generar derechos de reclasificación del suelo.

5.-La implantación de actividades de hostelería, bien mediante construcción de nuevas instalaciones o por cambio de uso o ampliación en las existentes se hará en los suelos expresamente calificados para este uso por el planeamiento general. En caso de ausencia de este tipo de determinaciones se considerará excepcionalmente autorizables en Suelo No Urbanizable, siempre que no medie disposición sectorial o de planeamiento en contrario.

En este supuesto la obtención de licencia urbanística requerirá la expresa declaración de Utilidad Pública o Interés Social de acuerdo con lo establecido en las Normas Subsidiarias Provinciales y tramitado con arreglo al Art. 44.2, del Reglamento de Gestión Urbanística. En la documentación de proyecto que se

presente deberá figurar expresamente la propuesta de eliminación de los residuos y vertidos que haya de generarse y un Estudio de Impacto Ambiental.

6.- El planeamiento urbanístico municipal valorará las características de su territorio en orden a sus posibilidades recreativas y de ocio ligadas a la naturaleza, señalando para ello las áreas aptas para su adecuación y el diseño apropiado según las actividades que vaya a soportar, todo ello de acuerdo con lo dispuesto en este Plan.

## B. PARA LOS PAISAJES AGRARIOS SINGULARES

Son de aplicación las contenidas en la Norma 42 del P.E.P.M.F. y que se exponen a continuación:

### NORMA 42.- PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG)

1.- Se entiende por tales aquellos espacios que presentan una notable singularidad productiva, condicionada por determinantes geográficos y/o por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental. Comportarán en general acusada personalidad e interés paisajístico.

2.- En estos espacios se prohíbe:

- a) Las actuaciones mineras, instalaciones e infraestructuras anexas.
- b) Las industrias no agrarias incompatibles en medio-urbano.
- c) Las actividades recreativas, excepto las instalaciones no permanentes de restauración y aquellas otras que resulten compatibles y apoyadas en las edificaciones legalizadas existentes.
- d) Construcciones y edificaciones públicas vinculadas a la sanidad y la defensa.
- e) Los vertederos de residuos sólidos urbanos, industriales y mineros.
- f) Las instalaciones de entretenimiento de las obras públicas, aeropuertos y helipuertos.
- g) Las imágenes y símbolos conmemorativos y las instalaciones de publicidad exterior.

3.- Se consideran usos compatibles, de acuerdo a la regulación que en cada caso se establece, los siguientes:

- a) Todas las actuaciones relacionadas con la explotación de los recursos vivos. Cuando se trate de la tala de árboles para la transformación de uso, obras de desmonte y aterrazamientos, instalaciones agrarias de primera transformación y vertederos de residuos sólidos agrarios será requisito imprescindible la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.
- b) Las instalaciones industriales ligadas a los recursos agrarios y sus respectivas infraestructuras de servicios.
- c) Las adecuaciones naturalísticas, las instalaciones de restauración no permanentes y usos turísticos recreativos en edificaciones existentes.
- d) Edificios públicos singulares vinculados a actividades educativas especiales relacionadas con el medio y la producción agraria, cuyo proyecto deberá incorporar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.
- e) Los usos residenciales ligados a la explotación de los recursos primarios, el entretenimientos de la obra pública y la guardería de edificaciones y complejos situados en le medio rural, en las condiciones establecidas en la Norma 39.3.h.
- f) Las redes infraestructurales que necesariamente deben localizarse en estos espacios, de acuerdo a lo dispuesto en la Norma 23. En cualquier caso será preceptiva la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.

Los contenidos de las Normas a que se hace referencia en la anteriormente expuesta son los siguientes:

#### NORMA 23.- INFRAESTRUCTURAS

- 1.- La realización de obras para la instalación de infraestructuras de cualquier clase deberá sujetarse, además de a las disposiciones que le sean propias en razón de la materia, a las normas siguientes.
- 2.- Durante la realización de las obras deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar la destrucción de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes, debiéndose proceder a la terminación de las obras a la restauración del terreno mediante la plantación de especies fijadoras. Asimismo asegurarán el drenaje de las cuencas vertientes en forma suficiente para la evacuación de las avenidas, cuyo periodo de retorno sea función de los daños previsibles.
- 3.- La realización de obras de infraestructura deberá llevarse a cabo atendiendo, entre otros aspectos, a la minimización de los impactos ambientales. A tal fin los proyectos de obras para la construcción de nuevos tendidos eléctricos, infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de agua, instalaciones de

tratamiento de residuos sólidos, carreteras y vías férreas, aeropuertos y helipuertos y cualesquiera otras infraestructuras análogas, deberán acompañarse del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, sin el cual no podrá tramitarse la correspondiente licencia urbanística.

Dentro de dicho Estudio se contemplarán expresamente, entre otros extremos, las actuaciones de restauración ambiental y paisajística que hayan de emprenderse, y se analizará no sólo el impacto final de la infraestructura sino el de las obras necesarias para su realización, presentando las alternativas de trazado y emplazamiento consideradas, los criterios de evaluación utilizados y la justificación de la alternativa escogida.

NORMA 39.3.h. (ver "Complejos Serranos de Interés Ambiental")

#### **4.2.3. Normas de régimen jurídico**

Al igual que en el apartado anterior se recogen aquí íntegramente las Normas que sobre esta materia incluye el P.E.P.M.F. en el Título II con el mismo epígrafe de este apartado.

NORMA 8.- LICENCIAS URBANÍSTICAS

1.- Actuaciones sujetas a licencia.

Para garantizar la efectividad de las disposiciones de este Plan se consideran actos sometidos a la exigencia de previa obtención de licencia urbanística todas las actuaciones previstas en los artículos 178 de la Ley sobre Régimen del Suelo y ordenación urbana, y 1 del Reglamento de Disciplina Urbanística, así como aquellos para los que se establezca dicho requisito en estas normas y que a continuación se relacionan:

- a) Tala o destrucción por otros medio de árboles de acuerdo con lo establecido en este Plan.
- b) Carteles de propaganda, inscripciones o artefactos de cualquier naturaleza con fines publicitarios.
- c) Construcción de imágenes y símbolos conmemorativos.
- d) Adecuaciones naturalistas y recreativas, parques rurales y zonas o instalaciones deportivas en medio rural, tanto náuticos como terrestres.
- e) Construcciones y usos destinados a la hostelería y esparcimiento, incluidas las instalaciones no permanentes y de carácter desmontable.

f ) Instalación de campamentos de turismo y campamentos públicos y sociales, así como la construcción en su interior de instalaciones de cualquier naturaleza.

g) Actividades extractivas e instalaciones a su servicio.

h) Infraestructuras de todas clases, así como las instalaciones y edificios necesarios para su construcción y mantenimiento, excepto aquellas que se contemplan en el Decreto Ley 52/1.962 de 29 de noviembre.

i) Instalaciones y tendidos eléctricos.

j) Vertederos y depósitos de residuos o deshechos.

k) Obras para la realización de captaciones de agua.

## 2.- Tramitación de licencias:

La tramitación de las licencias urbanísticas se hará de acuerdo con lo establecido en los artículos 1 a 9 del Reglamento de Disciplina Urbanística, los artículos 9 a 12 y siguientes del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales y, en su caso, el planeamiento general o las Normas Subsidiarias o Complementarias de Planeamiento de ámbito Provincial.

Con carácter general, y sin perjuicio de lo que se disponga para casos particulares en estas normas, las solicitudes de licencia referentes a usos o actuaciones incluidos entre los enumerados en el párrafo anterior, y de todos los que pretendan desarrollarse en suelo no urbanizable, deberán incluir una memoria en la que se justifique el emplazamiento, se describan las transformaciones o repercusiones territoriales o paisajísticas que comporten y se expliquen las medidas a adoptar para garantizar su adaptación al medio.

## NORMA 9.- AUTORIZACIONES O CONCESIONES ADMINISTRATIVAS

Además de la licencia urbanística será necesario obtener también la correspondiente autorización o concesión administrativa para aquellas actuaciones sujetas a dicho requisito por la legislación sectorial aplicable en función de la materia de que se trate o del lugar en que se hayan de realizarse. En cualquier caso el otorgamiento de la licencia urbanística se realizará con carácter condicionado a la obtención de la autorización o concesión administrativa.

La obtención de las autorizaciones o concesiones administrativas que resulten exigibles para el desarrollo de una actividad no eximirá nunca de la necesidad de obtener la correspondiente licencia urbanística ni presupondrá el otorgamiento de la misma.

La tramitación de las autorizaciones o concesiones administrativas que resulte necesario obtener se realizará con arreglo a la normativa sectorial aplicable.

#### NORMA 10.- CONSULTA PREVIA

Para las actividades expresamente indicadas y con carácter previo a la obtención de licencia urbanística, podrá elevarse consulta a la Comisión Provincial de Urbanismo aportando los datos necesarios para estimar la compatibilidad de la actuación propuesta con las determinaciones de este Plan y la legalidad urbanística. El contenido y plazos de dicha consulta serán definidos posteriormente mediante Orden de la Consejería de Política Territorial de la Junta de Andalucía.

#### NORMA 11.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A los efectos de este Plan Especial se entenderá por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de informes y análisis encaminados a identificar, predecir, interpretar y prevenir las consecuencias o los efectos que los proyectos o actuaciones puedan originar sobre los distintos sectores del medio ambiente. Sin perjuicio de las exigencias concretas que para los distintos tipos de actividad puedan plantearse, el contenido genérico de los Estudios de Impacto Ambiental abarcará los siguientes extremos:

- a) Descripción general del Proyecto o actuación en el que se incluya la justificación de su emplazamiento y las alternativas consideradas.
- b) Descripción del estado inicial del entorno territorial-ambiental en que ha de situarse el proyecto o actuación.
- c) Evaluación de los efectos ambientales previsibles y descripción de las medidas correctoras previstas.
- d) Previsiones de evolución ambiental y territorial a medio y largo plazo.
- e) Identificación de los principales aspectos socio-económicos del proyecto o actuación.
- f) Relación de los criterios e indicadores utilizados en el estudio, y descripción de la metodología empleada.

Los Estudios de Impacto Ambiental serán presentados por el promotor de la actividad o proyecto a que se refieran y se integrarán dentro de la documentación necesaria para la tramitación de la autorización o licencia.

## NORMA 12.- INFORMES ADMINISTRATIVOS

En todos los casos en que expresamente lo requiera este Plan Especial o la normativa sectorial aplicable, así como en aquellas ocasiones en que lo consideren necesario, los Ayuntamientos o la Comisión Provincial de Urbanismo solicitarán del organismo competente informe sobre la procedencia o no de autorizar la actuación propuesta a la luz de las normas y planes sectoriales que rijan la materia de que se trate.

El informe positivo del organismo sectorial competente no presupondrá la concesión de la licencia o autorización solicitada.

## NORMA 13.- INFRACCIONES Y SANCIONES

1.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 52 del Reglamento de Disciplina Urbanística, toda vulneración del planeamiento que suponga la destrucción o puesta en peligro de los valores protegidos por este Plan obligará, en todo caso, y en la medida en que sea posible, a la restitución del bien dañado a la situación en que se pretendía conservarlo, independientemente de las sanciones que, en aplicación del Reglamento de Disciplina Urbanística, puedan imponerse. En ningún caso, aún mediando la imposibilidad de restituir el valor vulnerado, podrán levantarse las limitaciones de uso que con arreglo a este Plan pesen sobre el predio afectado.

2.- Asimismo, toda infracción de las normas sectoriales sobre montes, aguas, minas, etc. cuyos mecanismos de protección hayan sido expresamente invocados en este Plan al servicio de los fines del mismo, será puesta por la Administración urbanística en conocimiento del organismo competente, para que se inicie, en su caso, el correspondiente expediente sancionador. Todo ello sin perjuicio de la inmediata aplicación de las medidas contempladas en el párrafo anterior para corregir el daño causado por la vulneración de las normas del presente Plan.

### **4.2.4. Análisis de la afección territorial**

#### **A. DISTRIBUCIÓN DE LOS GRADOS DE PROTECCIÓN**

Todos los espacios protegidos tienen un grado de Protección, lo que supone, lógicamente, el 100% de la superficie sujeta a dicha protección.

En el término municipal de Cártama el espacio acogido al grado de Protección Especial Compatible son la Sierra de Cártama (CS-16), el cautelar Montes de Málaga, tratado en el planeamiento como Complejo Serrano de Interés Ambiental, y el cautelar Regadíos del Guadalhorce, tratado en el planeamiento como Paisajes Agrarios Singulares. Por tanto, podemos decir que



la suma de espacios protegidos dentro del término municipal de Cártama es de 6.361,37 hectáreas.

## B. DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE LA SUPERFICIE PROTEGIDA

De los 105,41 Km<sup>2</sup> que tiene la superficie del término municipal de Cártama, 63,61 Km<sup>2</sup> corresponden a espacios protegidos por el P.E.P.M.F., lo que supone que algo más de la mitad (en concreto el 60.35%) del total de la extensión municipal se encuentra afectada por dicho Plan.

CUADRO N° 14

ESPACIOS PROTEGIDOS POR EL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO (P.E.P.M.F.)					
Espacio Protegido	Clave	Grado de Protección	Categoría	Superficie (Has)	%
SIERRA DE CÁRTAMA	CS-16	ESPECIAL COMPATIBLE	COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS AMBIENTAL	663,32	10.4
MONTES DE MÁLAGA	C-6	CAUTELAR	ESPACIO CAUTELAR	2.941,38	46.2
REGADÍOS DEL GUADALHORCE	C-5	CAUTELAR	ESPACIO CAUTELAR	2.756,66	43.3
PORCENTAJE DE SUPERFICIE PROTEGIDA CON RESPECTO A LA SUPERFICIE TOTAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁRTAMA $(105,41 \text{ km}^2 \times 100) / 88,54 \text{ km}^2$					<b>60,35</b>

### 4.3. ORDENACIÓN SECTORIAL

#### 4.3.1. Montes gestionados por la consejería de medio ambiente

Los montes públicos son aquellos que pertenecen al Estado, Entidades Locales y demás Corporaciones o Entidades de Derecho Público, pudiendo ser o no de Utilidad Pública. Para adquirir la condición de Utilidad Pública deben ser declarados como tales e incorporados al Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

Cuando un monte es declarado de Utilidad Pública y como tal incluido en el Catálogo, sobre él se producen los siguientes efectos:

1. *Es inalienable*, con las únicas excepciones de promulgación de Ley Especial en relación con un monte determinado y expropiación en montes cuyo interés general prevalezca sobre la Utilidad Pública que califica al monte afectado.
2. *Es inembargable*, con la excepción de Institución de garantía hipotecaria sobre los aprovechamientos.
3. *Es imprescindible*. Sólo prescriben por la posesión en concepto de dueño, pública, pacífica e ininterrumpidamente durante treinta años.

Dentro del término Municipal de Cártama, los espacios gestionados por la Consejería de Medio Ambiente e incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (aunque su localización se sitúa en las márgenes de los principales ríos del municipio) se distribuyen de la siguiente manera:

**CUADRO N° 16**

<b>MONTES GESTIONADOS POR MEDIO AMBIENTE</b>			
<b>Denominación</b>	<b>Elenco</b>	<b>Superficie (Has.)</b>	<b>%</b>
RIBERAS DEL GUADALHORCE	MA-10010	834	19
	MA-10011	149	100
RIBERAS DE RÍO GRANDE	MA-10017	134	100
<b>PORCENTAJE DE SUPERFICIE AFECTADA EN RELACIÓN A LA SUPERFICIE TOTAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL (11,21 KM<sup>2</sup>/105,41 KM<sup>2</sup> X 100).....</b>			<b>0,10</b>

### **4.3.2. Vías pecuarias**

#### **A. DEFINICIÓN Y COMPETENCIAS**

La vigente Ley 3/1995, de 23 de Marzo, entiende como vías pecuarias "las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo el tránsito ganadero" (Art. 1.2) y concede a las Comunidades Autónomas, en nuestro caso la Comunidad Autónoma Andaluza, las "potestades administrativas" sobre las mismas, teniendo el deber de conservarlas, defenderlas, crearlas, ampliarlas y restablecerlas. Dichas actuaciones llevan aparejadas la declaración de utilidad pública a efectos expropiatorios de los bienes y derechos afectados (Art. 5 y 6).

Esta Ley concede a las vías pecuarias la naturaleza de bienes de dominio público y, en consecuencia, son inalienables, imprescriptibles e inembargables (Art.2).

#### **B. DESAFECCIONES Y MODIFICACIONES**

Así mismo, las Comunidades Autónomas podrán desafectar del dominio público las vías pecuarias que no resulten adecuadas para el tránsito del ganado y no sean susceptibles de los usos compatibles y complementarios a los que más adelante nos referiremos.

Estos terrenos desafectados o que en lo sucesivo lo sean, tienen la condición de bienes patrimoniales de las Comunidades Autónomas, prevaleciendo, en su destino, el interés público o social (Art. 10).

También las vías pecuarias pueden ser modificadas en cuanto a su trazado, siempre por razones de interés público y, excepcionalmente de forma motivada, por interés particular previa su desafectación. Se podrá variar o desviar el trazado de la vía pecuaria siempre que se reúnan los siguientes requisitos:

- a) Que se asegure el mantenimiento de la integridad superficial.
- b) Que prevalezca la idoneidad de los trazados para asegurar el tránsito ganadero y de los demás usos compatibles y complementarios.

Esta modificación de trazado se someterá previamente a consulta de Corporaciones locales, Cámaras Agrarias, organizaciones agrarias afectadas y organizaciones o colectivos que defiendan el medio ambiente. La modificación se someterá a información pública por espacio de 1 mes (Art. 11).

Otras modificaciones del trazado, contenidas en el Art. 12, pueden efectuarse como consecuencia de una nueva ordenación territorial, siempre que se aseguren los mismos requisitos establecidos en el Art. 11.1.

De igual forma, en el Art. 13 de la Ley admite la posibilidad de modificaciones por realizaciones de obras públicas en el caso en que se proyecte una obra pública en el terreno por el que discurra una vía pecuaria, siempre que la administración actuante asegure que el trazado alternativo de la vía pecuaria garantice el mantenimiento de sus características y la continuidad del tránsito ganadero y su itinerario así como los demás usos compatibles y complementarios a los mismos.

Cuando las vías pecuarias fueran cruzadas con líneas férreas o carreteras deberán habilitarse suficientes pasos al mismo o distinto nivel que garanticen el tránsito en condiciones de rapidez y comodidad de los ganados.

### C. OCUPACIONES Y APROVECHAMIENTOS

En el Art. 14 se establece que por razones de interés público y excepcionalmente, y de forma motivada, por razones de interés particular, se podrá autorizar ocupaciones de carácter temporal, siempre que dichas ocupaciones no alteren el tránsito ganadero ni impidan los demás usos compatibles y complementarios con el mismo. Estas ocupaciones no podrán tener, en ningún caso, una duración superior a los 10 años, sin perjuicio de una ulterior renovación, y serán sometidas a información pública por espacio de 1 mes, debiendo contar con el informe del Ayuntamiento en cuyo término radiquen.

Del mismo modo, el Art. 15 establece que podrán ser objeto de aprovechamiento aquellos frutos y productos no utilizados por el ganado en su tránsito normal; estos aprovechamientos serán de carácter temporal y con un plazo no superior a 10 años. El Ayuntamiento, por su parte, deberá respetar en su otorgamiento los principios de publicidad y concurrencia.

Estos aprovechamientos pueden ser revisados en los siguientes casos:

- a) Cuando se hayan modificado los supuestos determinantes de su otorgamiento, es decir, cuando cambian las condiciones físicas en el momento de la concesión.
- b) En el caso de fuerza mayor a petición de los beneficiarios.

#### D. USOS COMPATIBLES Y COMPLEMENTARIOS

Se entiende por usos compatibles aquellos usos tradicionales ganaderos que no supongan ocupación y puedan ejercitarse en armonía con el uso ganadero, definidos en el Art. 16.1.

En cambio, son usos complementarios el paseo, la práctica del senderismo, la cabalgada y otras formas de desplazamientos deportivos sobre vehículos no motorizados, debiendo respetar en todos los casos la prioridad del tránsito ganadero.

Del mismo modo, podrán establecerse sobre las vías pecuarias instalaciones desmontables que sean necesarias para el ejercicio de las actividades anteriormente mencionadas, siempre que se respete lo establecido en el Art. 14 y cuente con el informe del Ayuntamiento y la autorización de la Comunidad Autónoma.

Por último cuando éstos usos puedan suponer incompatibilidad con la protección de ecosistemas sensibles y practicas deportivas tradicionales, las Administraciones competentes podrán establecer determinadas restricciones temporales a dichos usos.

#### E. DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA DE LA AFECCIÓN EN EL MUNICIPIO

De los cuatro tipos que el Art. 4 de la Ley 3/1995, de 23 de marzo califica las vías pecuarias (Cañadas, Coladas, Cordeles y Veredas), están presentes en el municipio de Cártama cinco veredas, cuya descripción sigue ahora.

#### F. DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias que existen en el término municipal de Cártama son las siguientes, según la descripción realizada por la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura (octubre de 1969):

##### **1. VEREDA DE ANTEQUERA.-**

*Procede del término de Alhaurín el Grande penetra en este término llevando como eje el camino conocido como de Alhaurín el Grande a Pizarra; recibe por su izquierda el camino de las Carretas, atravesando después tierras del Cortijo de Pajares y Choza del Gato. Pasa cerca de la Ermita de Casa Palma y continúa por tierras de Casa Palma*

hasta llegar al cauce del Río Grande, que cruza, así como la Acequia de Riegos por tierras del Cortijo del Chopo, siguiendo en dirección Norte hasta meterse en término de Pizarra. Este último tramo fue asfaltado con cargo al Plan Guadalhorce.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m. y su longitud aproximada de 4.250 m, solicitándose su reducción a colada de 10 m. Su dirección es de Norte a Sur.

## **2. VEREDA DE LA ALQUERÍA Y JUDIO.-**

Como La anterior entra en este término procedente del de Alhaurín el Grande, arrancando de un punto donde se une la vía pecuaria al Arroyo del Judío que le da nombre; sigue por tierras del Cortijo de las Criaderas, atraviesa después la carretera de Málaga a Coín y un poco más al Norte del río Fahala, continuando por tierras de la Dehesa Alta. Cruza el camino asfaltado llamado de la Dehesa de Arriba y después el Río Grande, siguiendo paralela a la Acequia de Riegos al Oeste y al Este del Río Guadalhorce, dejando en medio tierras del Cortijo de Agramazanos y del Cerro de la Horca. En este último tramo hay una serie de trozos asfaltados, entrando por fin en término de Pizarra.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m. y su longitud aproximada de 6.650 m, solicitándose su reducción a colada de 10 metros. Su dirección es SE-NO.

## **3. VEREDA DE ALHAURÍN DE LA TORRE A ÁLORA POR CÁRTAMA.-**

Siguiendo el camino del Lagar del Inglés, entra en el término de Cártama procedente del de Alhaurín de la Torre atraviesa el partido judicial de las Viñas, pasando por los terrenos denominados "Viñas de Miranda". Continúa por el lado oriental del Cerro de la Ermita o Castillo hasta llegar al pueblo, del que sale por el extremo Este, para unírsele por su margen izquierda el camino llamado Cruz de Melilla, cruza el río Guadalhorce, pasa por tierras del Cortijo de las Tres Leguas, atraviesa después el ferrocarril y el camino de Málaga a Álora. Toma después el nombre de Camino del Comendador siguiendo en dirección Norte, paralela al arroyo de Canito; pasa después por tierras del lagar de las Margaritas y más tarde por las del lagar de Canito, dejando a su derecha el cerro denominado "Camino del Canito". Recibe por la derecha el camino de las Tres Cruces, más al Norte pasa cerca de la casa de las Jaboneras y después junto al lagar de Cárdenas, entrando por último en término de Álora junto al cerro del acebuche, una vez que ha atravesado el camino de Pizarra a Almogía que forma límite entre los términos de Cártama y el de Álora.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m. y su longitud aproximada de 14.500 metros, solicitándose su reducción a colada de 10 metros. Atraviesa el término de Norte a Sur.

## **4.- VEREDA DE CÁRTAMA.-**

Del término de Alhaurín de la Torre penetra en éste por el camino de Alhaurinejo, estando asfaltada en toda su longitud hasta llegar a la carretera de Málaga a Cártama. Continúa por esta carretera hasta entrar en el pueblo por la calle de González Marín

*saliendo del casco de la población por esta misma calle. Toma la carretera de Málaga a Coín, dejándola a unos 500 m de la población para seguir el camino de Pizarra a Cártama hoy asfaltado en toda su longitud hasta penetrar en término de Pizarra.*

*La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m y su longitud aproximada dentro del término de 11.200 metros, solicitándose su reducción a Colada de 10 m. Su dirección es de Este a Oeste.*

#### **5.- VEREDA DE PIZARRA A MÁLAGA.-**

*Penetra en este término procedente del de Málaga por la cuesta del Carmen, siguiendo la carretera de Málaga a Pizarra, deja la carretera a la altura del paso a nivel y Cortijo de Torre y continúa sensiblemente paralela al ferrocarril hasta llegar al lugar conocido por la Cerería, donde se bifurca, yendo un ramal a cruzar el río por el puente y enlazar con la vía pecuaria nº 4 por la curva del Caminero y el otro ramal, cruzando el ferrocarril, continúa por la carretera de Málaga a Pizarra que discurre paralela a la vía férrea hasta llegar al término de Pizarra.*

*La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m y su longitud dentro del término es de 10.925 metros (los dos ramales),m solicitando su reducción a colada de 10 metros. Su dirección es de Este a Oeste.*

#### **4.3.3. Espacios naturales protegidos**

La Directiva 92/43/CEE, *relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, conocida con Directiva Hábitats, tiene como objeto garantizar la biodiversidad en el territorio europeo de los Estados miembros. Esta Directiva crea una red ecológica europea de *Zonas Especiales de Conservación* (ZEC) denominada **Red Natura 2000** que deberá asegurar el mantenimiento en un estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de fauna y flora silvestres.

Para la constitución de esta red de espacios naturales, cada Estado Miembro está elaborando una lista de espacios naturales presentes en su territorio, de acuerdo a criterios científicos, en la que están representados los hábitats y las especies de flora y fauna de interés europeo. En estos momentos, el proceso de definición de listas está muy desigualmente desarrollado en los diferentes países. En España son las Comunidades Autónomas las responsables de elaborar estas listas.

La directiva Establece tres categorías diferentes de espacios susceptibles de protección y que formarán parte de la Red Natura 2000:

- ✓ Lugares de Interés Comunitario.
- ✓ Hábitats de Especies Animales y Vegetales de Interés Comunitario.
- ✓ Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS) establecidas en la Directiva 79/409/CEE.

## A. LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO

En el Término Municipal de Cártama se encuentra parte del Lugar de Interés Comunitario (LIC) denominado “Ríos Guadalhorce, Fahala y Pereilas”. perteneciente a la Región Biogeográfica Mediterránea de código ES6170012.

Las características de éste lugar son las siguientes:

- Área: 83,84m<sup>2</sup>.
- Latitud: N 36° 43'36''.
- Longitud: W 4° 41'21''.
- Altitud: 20m/283m.
- Altitud Media: 92 m.
- Los rasgos principales del lugar viene definidos por la descripción de sus clases de hábitats (código del hábitat y descripción):
  - 5334 Todos los tipos.
  - 92AO Bosques galerías de *Salix alba* y *Populus alba*.
  - 92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudoeste de la Península Ibérica (*Securinegion tinctoriae*).

El 87% de la superficie de éste LIC tiene un grado de vulnerabilidad muy alto, el 11% alto y el 1% moderado.

Se trata de un lugar importante para *Chondrostoma polylepis* y *Cobitis paludica* (peces).

## B. PROTECCIÓN DE ESPECIES EN TODO EL TERRITORIO

La segunda consecuencia importante tras la aplicación de la Directiva Hábitats es la protección en todo el territorio de la Unión Europea de un número de especies de flora y fauna consideradas como vulnerables, y que son de interés comunitario.

Esta es, por tanto, una medida horizontal de aplicación en todo el territorio. Las especies más vulnerables, listadas en el Anexo IV de la Directiva, requieren una protección estricta. Sin embargo, la Directiva contempla otras especies, que aparecen en su Anexo V, que están menos amenazadas y pueden ser explotadas por el hombre, en ellas se incluyen, entre otras las especies cinegéticas.

## C. GESTIÓN EN LAS ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

De acuerdo al estudio de vegetación realizado para la aprobación de este plan, no existe ninguna zona de especial conservación en el término municipal.



#### 4.3.4. Carreteras

##### 1.- Consideraciones generales

La legislación específica de la Comunidad Autónoma de Andalucía sobre esta materia entró en vigor en julio del 2001, mediante la Ley Autonómica 8/2001, de 12 de julio, de carreteras (BOJA de 26 de julio).

De las clases de carreteras que se recogen en la normativa anteriormente mencionada en el municipio de Cártama existen las correspondiente a la categoría de "vías de gran capacidad" y "carreteras convencionales".

La Ley (Art. 15) define las vías de gran capacidad las autopistas, autovías y las vías rápidas. Asimismo, en el término municipal de Cártama existe un tipos de vía de gran capacidad, como es la Autovía A-357, que pasa a ser carretera convencional en el interior del término municipal en estudio. Se definen autovías como "las carreteras que, no reuniendo todos los requisitos de las autopistas, tienen calzadas separadas por cada sentido de la circulación y limitación de accesos a las propiedades colindantes".

La Ley (Art.15) define a las carreteras convencionales como "las que no reúnen las características propias de las autopistas, autovías y vías rápidas".

Así mismo tanto la Ley de carreteras de Andalucía excluyen de la categoría de carreteras (Art.8):

- a) Los caminos agrícolas y forestales.
- b) Los caminos de servicio, entendiéndose por tales los construidos como elementos auxiliares o complementarios de las actividades específicas realizadas en los terrenos por los que desarrollen su trazado por sus propietarios y titulares de otros derechos reales y personales.
- c) Cualquier otro camino que tenga una finalidad análoga a la de los caminos de servicios.
- d) Todas aquellas otra vías que, aun destinadas al tránsito rodado, no estén incluidas en alguna de las categorías de la red de carreteras de Andalucía.

Pero se prevé que "cuando las circunstancias de los caminos de servicio y vías contemplados en el artículo 8 lo permitan y lo exija el interés general deberán estos abrirse al uso público, debiendo observarse las normas de uso, seguridad, defensa y características técnicas de las carreteras".

## **2.- Protección del dominio público y limitaciones de la propiedad**

### ZONA DE DOMINIO PÚBLICO

#### **Delimitación**

Es distinto según el tipo de carreteras que aparezca. Así las vías de gran capacidad presentan una zona de afección de dos franjas de terreno de 8 metros de anchura cada una a ambos lados de la carretera, medidas en horizontal y perpendicularmente a eje de ella desde la **arista exterior de explanación**, mientras que las carreteras convencionales esta zona está constituida por dos franjas de terreno de 3 metros de anchura. Se entiende por arista exterior de protección la intersección del talud de desmonte o terraplén con el terreno natural circundante. Cuando este se encuentre al mismo nivel que la carretera, se entenderá por tal el borde exterior de la cuneta. En casos especiales como puentes, viaductos, túneles, etc. existen normas especiales para cada caso. Por ejemplo, en el caso de túneles de determinación de la zona de dominio público podrá extenderse a la superficie de los terrenos necesarios para asegurar la conservación y mantenimiento de la obra.

#### **Obras e instalaciones**

Solo podrán realizarse obras o instalaciones en la zona de dominio público de la carretera, previa autorización del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (hoy Ministerio de Fomento) o el órgano competente de la Comunidad Autónoma Andaluza y, en su caso, de la Administración Local, cuando la prestación de un servicio de interés general así lo exija.

En ningún caso se autorizarán obras o instalaciones que puedan afectar a la seguridad de la circulación vial, perjudiquen la estructura de la carretera y sus elementos funcionales, o impidan su adecuada explotación.

Si se permitirán las obras relacionadas con los accesos de una estación de servicio debidamente autorizada y excepcionalmente la utilización del subsuelo para la implantación o construcción de infraestructuras imprescindibles para la prestación de servicios públicos de interés general. En estos casos las obras o instalaciones se situarán fuera de la explanación de la carretera, salvo en los casos de cruces, túneles, puentes y viaductos.

### ZONA DE SERVIDUMBRE

#### **Delimitación**

La zona de servidumbre de las carreteras convencionales consistirá en dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las

aristas exteriores de la explanación a una distancia 25 metros en vías de gran capacidad y de 8 metros en vías convencionales, medidos desde las citadas aristas.

### **Usos permitidos**

Se permitirán sólo aquellos usos que sean compatibles con la seguridad vial, previa autorización del Ministerio de Fomento, o del órgano competente de la Comunidad Autónoma Andaluza, y en su caso, de la Administración Local.

La zona de servidumbre se podrá utilizar para los siguientes fines:

- a) Encauzamiento y canalización de aguas que discurran por la carretera.
- b) Depósito temporal de objetos que se encuentren sobre la plataforma de la carretera y constituyan peligro u obstáculo para la circulación.
- c) Estacionamiento temporal de vehículos o remolques que no puedan circular por cualquier causa.
- d) Conducciones vinculadas a servicios de interés general, si no existe posibilidad de llevarlas más lejos de la carretera.
- e) Almacenamiento temporal de materiales, maquinaria y herramientas destinadas a las obras de construcción, reparación o conservación de la carretera.
- f) Otros análogos que contribuyan al mejor servicio de la carretera, tales como caminos agrícolas o de servicio, y zonas de aparcamiento.

### ZONA DE AFECCIÓN

#### **Delimitación**

La zona de afección de las vías de gran capacidad estarán compuestas por dos franjas de terrenos a ambos lados de la misma, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de explanación a una distancia de 100 metros, medida desde las citadas aristas, mientras que en las carreteras convencionales consistirá en dos franjas similares a las anteriores, pero con 50 metros de anchura si pertenece a la red básica autonómica y de 25 metros de anchura para el resto de carreteras convencionales.

#### **Obras e instalaciones**

Para ejecutar en la zona de afección cualquier tipo de obras o instalaciones fijas o provisionales, cambiar el uso o destino de las mismas y plantar o talar árboles, se requerirá la previa autorización del Ministerio de Fomento o del órgano competente de la Comunidad Autónoma Andaluza y en su caso de la Administración Local.

En las construcciones e instalaciones ya existentes en la zona de afección podrán realizarse obras de reparación o mejora, previa la autorización correspondiente, una vez constatados su finalidad y contenido, siempre que no supongan aumento de volumen de la construcción y sin que el incremento de valor que aquellas comporten pueda ser tenido en cuenta a efectos expropiatorios.

La denegación de la autorización deberá fundarse en las previsiones de los planes o proyectos de ampliación o variación de la carretera, en su futuro no superior a diez años.

## LÍNEA DE EDIFICACIÓN

### **Delimitación**

A ambos lados de las carreteras convencionales la línea límite de edificación, desde la cual hasta la carretera queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resulten imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones existentes.

La línea de edificación se sitúa a 100 metros en las vías de gran capacidad, de 50 metros para las vías convencionales pertenecientes a la red básica autonómica y de 25 metros para el resto de carreteras convencionales, desde la arista exterior de la calzada más próxima, medidos horizontalmente a partir de la mencionada arista. Se entiende que la arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos.

### **Casos especiales**

Con carácter general, en las carreteras estatales que discurran total o parcialmente por zonas urbanas, el Ministerio de Fomento o el órgano competente de la Comunidad Autónoma Andaluza, podrá establecer la línea límite de edificación a una distancia inferior a la fijada en el artículo anterior, siempre que lo permita el planeamiento urbanístico correspondiente, con arreglo al procedimiento que reglamentariamente se establezca.

Asimismo, el Ministerio de Fomento previo informe de las Comunidades Autónomas y Entidades Locales afectadas, podrá, por razones geográficas o socioeconómicas, fijar una línea límite de edificación inferior a la establecida con carácter general, aplicable a determinadas carreteras estatales en zonas o comarcas perfectamente delimitadas.

No obstante lo dispuesto en los apartados anteriores, en las variantes o carreteras de circunvalación que se construyan con el objeto de eliminar las travesías de las poblaciones, la línea límite de edificación se situará a 100

metros, medidos horizontalmente a partir de la arista exterior de la calzada en toda la longitud de la variante.

### **Coincidencia de las Zonas**

Donde, por ser muy grande la proyección horizontal del talud de las explanaciones, la línea límite de edificación quede dentro de las zonas de dominio público o de servidumbre, la citada línea se hará coincidir con el borde exterior de la zona de servidumbre.

Donde las líneas límite de edificación se superpongan, en función de que su medición se realice desde la carretera principal o desde los ramales de enlaces y vías de giro de intersecciones, prevalecerá, en todo caso, la más alejada de la carretera, cualquiera que sea la carretera o elemento determinante.

### **Obras e instalaciones**

Se podrán ejecutar obras de conservación y mantenimiento de las construcciones existentes dentro de la línea límite de edificación, así como obras de reparación por razones de higiene y ornato de los inmuebles.

La Dirección General de Carreteras podrá autorizar la colocación de instalaciones fácilmente desmontables, así como de cerramientos diáfanos, entre el borde exterior de la zona de servidumbre y la línea límite de edificación, siempre que no resulten mermadas las condiciones de visibilidad y seguridad de la circulación vial.

Los depósitos subterráneos, surtidores de aprovisionamiento y marquesinas de una estación de servicio deberán quedar situados más allá de la línea límite de edificación.

Entre el borde exterior de la zona de servidumbre y la línea límite de edificación no se podrán ejecutar obras que supongan una edificación por debajo del nivel del terreno, ni realizar instalaciones aéreas o subterráneas que constituyan parte integrante de industrias o establecimientos, salvo las instalaciones que tengan carácter provisional o sean fácilmente desmontables.

Las limitaciones anteriormente señaladas no confieren a los titulares de derechos reales sobre las fincas incluidas en la línea límite de edificación, ningún derecho a indemnización.

### **PUBLICIDAD**

#### **Prohibición**

Fuera de los tramos urbanos de las carreteras estatales queda prohibido realizar publicidad en cualquier lugar visible desde la zona de dominio público

de la carretera, sin que esta prohibición dé en ningún caso derecho a indemnización.

La prohibición afectará a todos los elementos de la instalación publicitaria, comprendiendo la fijación de carteles, colocación de soportes y cualquier otra manifestación de la citada actividad publicitaria, salvo las exceptuadas en la Ley de Carreteras y en presente Reglamento.

### **Carteles informativos**

No se consideran publicidad los carteles informativos autorizados por el Ministerio de Fomento o el Órgano Competente de la Comunidad Autónoma y en su caso de la Administración Local.

Son carteles informativos:

- a) Las señales de servicio.
- b) Los carteles que indiquen lugares de interés cultural, turístico, poblaciones urbanizaciones y centros importantes de atracción con acceso directo e inmediato desde la carretera.
- c) Los que se refieran a actividades y obras que afecten a la carretera.
- d) Los rótulos de los establecimientos mercantiles o industriales que sean indicativos de su actividad, en las condiciones fijadas en el artículo siguiente.

En los casos a), b) y c) del número anterior, la forma, colores y dimensiones de los carteles informativos se determinarán por el Ministerio de Fomento o el Órgano Competente de la Comunidad Autónoma y en su caso de la Administración Local.

### **Rótulos y anuncios**

Los rótulos de establecimientos mercantiles o industriales tendrán la consideración de carteles informativos si están situados sobre los inmuebles en que aquellos tengan su sede o en su inmediata proximidad, y no podrán incluir comunicación adicional alguna tendente a promover la contratación de bienes o servicios.

Los rótulos y anuncios deberán ser autorizados por la Dirección General de Carreteras. En ningún caso se autorizarán:

- a) Los rótulos cuya segunda mayor dimensión sea superior al diez por ciento de su distancia a la arista exterior de la calzada.
- b) Los rótulos que, por sus características o luminosidad, vistos desde cualquier punto de plataforma de la carretera, puedan producir deslumbramientos, confusión o distracción a los usuarios de ésta, o sean incompatibles con la seguridad de la circulación vial.

No se considerarán publicidad los rótulos o dibujos que figuren sobre los vehículos automóviles, y se refieran exclusivamente al propietario del mismo o a la carga que transporte. No se podrán utilizar sustancias reflectantes, colores o composiciones que puedan inducir a confusión con señales de circulación u obstaculizar el tráfico rodado.

### **Excepción**

Excepcionalmente, tendrán la consideración de información los avisos de carácter eventual relativos a pruebas deportivas o acontecimientos similares, reglamentariamente autorizados y que se desarrollen en la propia carretera, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 24.1 de la Ley de Carreteras y 88.1 de su Reglamento.

#### **4.3.5. Patrimonio histórico-artístico**

Los espacios sujetos a Protección Arqueológica, se han dividido en tres categorías, atendiendo a su diferente grado de protección.

##### **ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA DE TIPO 1**

Engloba *yacimientos arqueológicos con protección integral*, estando prohibido por la legislación vigente cualquier operación de desarrollo, incluyendo la edificación y urbanización. Cualquier operación de otra índole en la zona de protección integral deberá contar con la preceptiva autorización de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Esta categoría comprende:

Conjuntos Arqueológicos y yacimientos arqueológicos declarados Bien de Interés Cultura (B.I.C).

Los yacimientos en proceso de incoación de expediente.

Los yacimientos sin declaración legal expresa aunque si recomendada como zona o yacimiento arqueológico.

##### **ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA DE TIPO 2**

Previamente a cualquier operación de desarrollo o movimiento de tierras en la zona de catalogación, resulta preceptivo un informe arqueológico negativo, para lo cual se recurrirá a la realización de un sondeo arqueológico previo. Este tipo se aplica fundamentalmente en el casco urbano o zonas con evidentes vestigios de yacimiento oculto.

Engloba fundamentalmente a los yacimientos arqueológicos detectados en superficie o cuya situación permita suponer la existencia de restos arqueológicos.

De forma previa a la obtención de la Licencia de obras se acometerán los oportunos sondeos, de cuyos resultados, positivos o negativos (según valoración de la Comisión Provincial de Patrimonio a tenor del informe arqueológico derivado y emitido por el técnico arqueólogo responsable de los trabajos), dependerá la concesión o no de la misma por parte de los Servicios Municipales correspondientes.

La redacción y tramitación de los correspondientes proyectos de sondeos, normalmente bajo la fórmula de intervenciones de urgencia o emergencia, al igual que la puesta en práctica de los mismos se llevará a cabo por los procedimientos mencionados.

En caso de que los sondeos arrojen resultados positivos con la documentación de restos estructurales arquitectónicos o paquetes sedimentarios arqueológicos asociados a estructuras, y de forma anterior a su consolidación, el Ayuntamiento podrá conceder licencia de construcción, siempre que el proyecto de obras contemple la debida protección de las estructuras descubiertas.

Ocasionalmente, cuando las estructuras o restos arqueológicos exhumados ofrezcan gran interés por su valor monumental, científico, didáctico, expositivo o por poseer un carácter de elemento único, estos pasarán a ocupar un grado superior en la escala de protección (Integral), debiendo la Administración competente resarcir a su propietario en los términos que marca la Ley.

En caso de sondeo negativo, la parcela quedará libre de trabas en el orden arqueológico y patrimonial, pudiendo el Ayuntamiento conceder la licencia de construcción.

### **ZONIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA DE TIPO 3**

El tipo 3 de la escala de zonificaciones adoptadas suele denominar de forma habitual a las "*Zonas de Servidumbre Arqueológica*". Se aplica exclusivamente en aquellas zonas donde, aún sin confirmar el yacimiento, algún vestigio no definitorio externo o superficial, la proximidad a un yacimiento arqueológico o cualquier cita bibliográfica pudiese indicar la existencia de restos arqueológicos de interés y se considere necesario adoptar medidas precautorias o cautelares. En las zonas catalogadas con este tipo, se efectuará una labor de vigilancia arqueológica previa o simultánea a todo movimiento de terreno, estando prohibido por la legislación vigente que estos se realicen sin el control de un técnico arqueólogo.



Afecta a los terrenos englobados dentro de las *“Zonas de Servidumbre Arqueológica”*, con documentación bibliográfica o arqueológica que puedan presuponer la existencia de restos enterrados y ocultos.

La realización de obras de edificación, rehabilitación, reedificación o cualesquiera otras actuaciones que lleven aparejada la remoción de terrenos en *“Zonas de Servidumbre Arqueológica”*, se notificará a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, a través de su Delegación Provincial con un mínimo de quince días de anticipación. Durante este plazo dicha Consejería podrá ordenar la realización de sondeos en cata, estudios complementarios informativos o prospecciones arqueológicas.

Si durante las labores de vigilancia el técnico arqueólogo responsable de los trabajos observara estructuras arqueológicas, depósitos arqueológicos, o los suficientes indicios de cultura material susceptibles de interés para su estudio Científico, la parcela o solar pasaría automáticamente a la consideración de zona de sondeos, aplicándosele la normativa correspondiente. En el supuesto de que la vigilancia arqueológica resulte infructuosa, aportando resultados claramente negativos, el solar o los terrenos afectos quedarán libres de servidumbre o cargas patrimoniales de este tipo.

En cualquier caso, se ha seguido la fórmula de zonificación más amplia, al objeto de evitar riesgos innecesarios a los bienes integrantes del Patrimonio Histórico. De esta forma, cada zona cautelada presenta un margen de seguridad externo que garantiza la protección del mismo.

En el caso de aquellos Bienes insertos ya en el tejido urbano, el polígono de protección se ha ceñido al espacio máximo que permiten las edificaciones o infraestructuras que los circundan.

## TIPO 1

### 1. CASTILLO DE CÁRTAMA.

Es un asentamiento de tipo andalusí sobre un poblamiento anterior. Ocupa la cumbre de un cerro que domina el pueblo de Cártama hacia el sur. Su planta se adapta con precisión a las curvas de nivel. Se han preservado algunos lienzos de la fortaleza en mampostería irregular. En la cumbre se recogen, aún hoy, gran cantidad de fragmentos cerámicos de distintas épocas. La ermita próxima se relaciona históricamente con la fortaleza.

### 2. ABRIGO DEL CERRO DE LAS VIEJAS.

Se trata de un abrigo de arenisca de 8 metros de longitud, 3 metros de ancho y 3 metros de altura máxima. En el centro de la pared del fondo se observan varios trazos muy perdidos, destacando dos antropomorfos en T pintados en rojo, muy deteriorados.

### 3. EL MONJE.

Probablemente se trate de un enclave rústico de época romana ya que en superficie aparecen tégulas, ladrillos, ímbrices y cerámica común. En la colina, excavada en la roca, se encuentra una cueva que bien pudiera ser un crematorio de época mozárabe. Posee un entorno de protección de tipo 2.

### 4. DEHESA ALTA.

La villa de Manguarra y San José ocupa una terraza situada en la margen izquierda del Río Fahala, poco antes de su confluencia con el Río Guadalhorce. El entorno es de óptima explotación agrícola, encontrándose esta instalación de carácter rústico en función de las mismas y de la proximidad del agua. El gran interés que reviste esta villa estriba en que es la única que ha sido excavada científicamente en todo el valle del Guadalhorce. Por el momento se ha documentado únicamente la "pars rustica", organizada en varias habitaciones, que formarían parte del centro de producción industrial de la villa y que indican que tuvo como producción básica el vino, cereal y aceite, a tenor de la prensa localizada allí. Los hallazgos cerámicos, metálicos y numismáticos que han aportado las excavaciones son muy notables. Entre ellos destaca un bocado de caballo en bronce, decorado con un tema figurativo. Estos materiales, sobre todo los cerámicos, permiten fecharla a partir del siglo I a.C. En el siglo III se detecta un nivel de destrucción, alcanzando su máximo esplendor en el siglo IV, como demuestra la abundancia de *terra sigillata* clara, siendo finalmente abandonada en el siglo siguiente. No obstante, la presencia de cerámica musulmana en la parte noreste, hace pensar en una ocupación esporádica y parcial de la villa en el siglo XI.

## TIPO 2

### 5. CARTIMA.

El núcleo de Cártama fue un importante núcleo de población en época romana, bajo el nombre de Cartima, nombre que se mantuvo hasta que en época musulmana pasó a denominarse Qartama, del cual deriva el nombre actual. El enclave de la ciudad se caracteriza por su posición estratégica al encontrarse situada dominando el Valle del Guadalhorce, vía de penetración natural desde la costa hacia el interior de la provincia.

Ya desde el siglo XVIII se pudieron localizar los restos de un *municipium* de época flavia situado en le *Conventus Gaditanus* con una población adscrita ala tribu Quirina, no citada por las fuentes antiguas, pero que, afortunadamente, ha podido identificarse gracias a los testimonios epigráficos. Estos también nos permiten conocer el nombre de toda una serie de familias importantes del municipio como la Porcia, Decimia y Vibia, así como la presencia de un culto imperial. También los descubrimientos y excavaciones arqueológicas que se vienen produciendo desde el siglo XVIII corroboran la existencia de un importante núcleo urbano, destacando la aparición de varios mosaicos (destacando entre ellos el que representa Los Trabajos de Hércules y el de Afrodita en la Concha), numerosas esculturas y un edificio, posible templo que contaba con dos gradas de acceso y dos *cellae*, tal como pusieron de manifiesto las excavaciones de D. Carlos Luján hacia 1.747.

### 6. CÁRTAMA PARCELA.

Escarpada ladera desarrollada en el flanco nororiental del Cerro del Castillo de Cártama, dominando el Valle del Guadalhorce en este tramo. En superficie, aparecen algunos restos de muros bastante alterados. Por toda la extensión del sitio aparecen materiales cerámicos de diversas etapas (Hierro Antiguo, Ibérico, periodo andalusí). Destacan especialmente los hallazgos referidos a los siglos VIII-VI a.C., con fragmentos de ánforas de borde triangular y asas de sección circular y *pothoi* policromos de asas bífidas.

### 7. COLINA CEMENTERIO.

En superficie, aparecen numerosos indicios de dos fases de ocupación. La más antigua, representada por restos constructivos como tégulas, ímbrices, ladrillos y cerámica común (dolia, ánforas), correspondería a una villa romana. La segunda fase sería de época andalusí, con un poblamiento tipo qarya, observable en fragmentos de cerámica verde y melada.

## 8. AMPLIACIÓN DE CÁRTAMA.

Yacimiento que presenta buenas condiciones de visibilidad sobre el valle del Río Guadalhorce, al estar sobreelevado en la ladera norte de la Sierra de los Espartales. En superficie se observa la presencia de algunos muros que afloran entre los bancales, así como tégulas, ladrillos e ímbrices. Entre el material cerámico aparecen fragmentos de cerámica común y *terra sigillata*.

## 9. APEADERO DE LOS REMEDIOS.

Yacimiento situado en un suave declive orientado hacia el Guadalhorce, donde aparecen, en superficie, materiales de diversas épocas. Principalmente destacan las cerámicas de los siglos VII-VI a.C., de tipología fenicia (*pithoi*, ánforas, cerámica pintada); podría tratarse de un asentamiento de carácter agrario. Hay también indicios de ocupación romana y medieval, además de una instalación industrial abandonada de los siglos XIX y XX.

## 10. VENTA TINTERO.

El yacimiento se localiza al pie de la falda de la Sierra de Cártama, extendiéndose a ambos lados del carril que corre paralelo a la A-357, formando parte de dos parcelas cercadas. En superficie aparece sílex, cerámica y escasos restos de escorias, adscribibles a dos fases culturales, Edad del Cobre y época Romana.

## 11. CORTIJO BERLANGA - VALBUENA/LA NORIA - CAÑADA DE HARIFE

El yacimiento se encuentra en una loma que domina el curso del Guadalhorce desde su margen derecha. En superficie aparecen restos muy dispersos de suelos y de *opus signinum*, así como estructuras murarias. Aparecen también tégulas e ímbrices, ladrillos, sillares, *terra sigillata hispanica* y abundantes restos de *dolia* y ánforas. También hemos encontrado una piedra de molino. Referencias antiguas hablan de la aparición de restos antiguos referentes a unas termas en el sitio conocido como Cañada de Harife. Consideramos al yacimiento como un importante enclave rústico en el que pueden diferenciarse una *pars rustica* y otra *pars urbana*, así como una instalación termal.

## 12. COLONIA DE RIARÁN

El yacimiento que ocupa actualmente parte de una finca vallada dedicada al cultivo de agrios y parte se encuentra en zona urbanizada, se ubica sobre una terraza fluvial cercana a la confluencia entre el río Fahala y el río Guadalhorce. En superficie se ha detectado la presencia de elementos líticos tallados y cerámica a mano correspondientes a la edad del Cobre. Igualmente

aparece cerámica común y fragmentos de *sigillata* que, junto con los restos de muros, pudieran pertenecer a una villa rústica de época imperial.

### 13. ARROYO CAÑUELO

Debe tratarse de una pequeña villa rústica, que aprovecha las surgencias kársticas que manan de la vertiente meridional de la Sierra de Cártama, que da la espalda al fondo del valle del Guadalhorce. En superficie se aprecia la existencia de elementos constructivos como tégulas e ímbrices, así como material cerámico diverso: *sigillata hispanica*, *sigillata africana*, cerámica común y fragmentos de ánforas.

### 14. NECRÓPOLIS DE LA ESTACIÓN DE CÁRTAMA

La necrópolis, prácticamente desaparecida, se conoce fundamentalmente por los datos aportados por Giménez Reyna en el momento de su descubrimiento, hacia 1.946, por testimonios orales y por los pocos restos que quedan in situ tras su expolio. Presentaba numerosas tumbas de fosa en las que se practicó el rito de la inhumación e incineración, con ajuares formados por *sigillata* y lacrimares de vidrio. Aparecen también algunas monedas, que señalan el comienzo de los enterramientos a mediados del siglo I d.C., perdurando hasta época visigoda.

### 15. EL MONDEÑO

Probable enclave rústico en la margen derecha del arroyo Guillén, del que se aprecia en superficie tégulas, cerámica común y *terra sigillata*. En el lecho del arroyo aparece un gran lienzo de *opus signitum* que pudo formar parte de alguna estructura hidráulica.

### 16. VILLA DE PUERTO TERRÓN

El yacimiento se encuentra emplazado en una colina que domina la Vega del Guadalhorce, posición privilegiada de cara a la explotación de los recursos agrarios. Los hallazgos casuales en el lugar y su extensión hacen pensar en una Villa importante. En los vertederos de la zona abundaban los sillares y los fustes de columnas. También son importantes los hallazgos numismáticos, destacando por su abundancia los de época republicana, si bien, el asentamiento se prolonga hasta los siglos IV-V d.C.

### 17. DESPOBLADO DE ALJAIMA

Asentamiento de época medieval en el cual son visibles distintos restos constructivos y escasos fragmentos de cerámica.

## 18. FUENTE DE ALJAIMA

Asentamiento de época medieval en el cual son visibles distintos restos constructivos y escasos fragmentos de cerámica.

## 19. CARTAMÓN

Importante despoblado de época medieval en el cual son visibles distintos restos constructivos. La única actuación arqueológica efectuada hasta el momento descubrió una necrópolis con más de 50 tumbas de distinta tipología.

## 20. CARGA DE PAJA

En superficie, se observa la presencia de tégulas e ímbrices con apenas cerámicas. Noticias orales informan de la existencia en el paraje de una necrópolis romana que fue expoliada hace algunos años.

## 21. CERRO PARRADO

El cerro se encuentra dominando el valle del arroyo de Torres. Es un cerro apenas cultivado en el que se localizan algunos fragmentos de cerámica a mano. Noticias orales hablan de la aparición en el lugar de una cista, que pasó a manos de Juan Tembourny.

## 22. CORTIJO PALOMO

Yacimiento parcialmente destruido del que sólo se han podido localizar en superficie lo que en su día fueron las lajas que formaban la estructura de un enterramiento. El ajuar del mismo parece que estuvo construido por diversos materiales prehistórico, entre los que destacan las puntas de palmela conservadas por un vecino de la Estación de Cártama.

## 23. CORTIJO TORRES

En este lugar apareció fortuitamente un Hermes tipo macedónico, conservando en colección particular. Ya en 1.959, Tembourny anotó la existencia de restos de muros, cerámica y el hallazgo de una columna, una hebilla y monedas de plata y oro romanas.

En superficie aparece abundante material cerámico (*terra sigillata*, grandes recipientes tipo *dolia*), así como materiales de construcción (tégulas, ladrillos, ímbrices, *opus signitum*...).

#### 24. LOMA FAHALA

El yacimiento se sitúa en un magnífico otero sobre el valle del río Fahala a poca distancia de su confluencia con el Guadalhorce. En su superficie se observan numerosos vestigios, aunque bastante alterados por los desmontes para regadío. Existe n dos fases de ocupación. La primera data de época ibérica con cerámicas pintadas. De este momento hay noticias referentes a una necrópolis en la margen opuesta del río Fahala (durante unas obras se extrajeron algunas urnas pintadas bicónicas con incineraciones), que no ha podido ser localizada actualmente. La segunda fase pertenece a una villa romana.

#### 25. CORTIJO GUERRERO

En superficie aparece escaso material cerámico de época romana (tégula e ímbrices), así como algunas cerámicas vidriadas medievales (verde y melada).

#### 26. CASAPALMA I

El yacimiento controla desde cierta altura el valle bajo del Río Grande, muy cerca de su confluencia con el Guadalhorce. En superficie aparecen tégulas, ladrillos y cantos rodados, que indican la presencia de estructuras desmanteladas, así como cerámica común y *sigillata*. También se detecta la presencia de fragmentos cerámicos pasados de cocción, correspondientes a ánforas, que pueden indicar la existencia de un alfar romano en el entorno.

#### 27. CASAPALMA II

Se trata de una zona llana que domina, desde una cota superior, el valle bajo del Río Grande, poco antes de su confluencia con el Guadalhorce. En superficie aparecen materiales de construcción (tégulas, ímbrices, ladrillos...), además de *terra sigillata* y cerámica común. Igualmente, hay que destacar que el lugar debió formar parte de una importante alquería, pues se encuentran restos de estructuras fechables en época medieval así como abundantes fragmentos de cerámicas vidriadas. Asimismo, se conservaba, hasta fechas recientes una ermita de época moderna contigua al cortijo, gravemente dañada en un incendio, según informaciones orales.

#### 28. CASAPALMA III

Yacimiento situado junto a la margen derecha del Río Grande. Entre los materiales que aparecen en superficie pueden reconocerse fragmentos de cerámica común, algunos fragmentos de *sigillata* y tégula e ímbrices.

## 29. LADERA RÍO GRANDE

El yacimiento se encuentra en una suave ladera orientada hacia el Río Grande, en la margen derecha del mismo. En superficie se observan algunas cerámicas ibéricas, pero la mayor parte del material es de época romana (cerámica común, *dolia*,...)

## 30. AGRAMAZONES

El yacimiento se extiende sobre la ladera de una pequeña colina cercana al río. En superficie se detecta la presencia de téglulas, ímbrices y cerámica común romana correspondiente a ánforas y *dolia*, por lo que debe tratarse de algún enclave tipo rústico. Existen noticias de la aparición de algunas tumbas romanas destruidas cuando se realizaron los bancales para la puesta en riego de colina. Por otro lado, este mismo abancalamiento afecta a una terraza pleistocena del Río Grande, donde se realizó en 1.988 una gran raedera paleolítica sobre cuarcita con escaso rodamiento.

## 31. PORTUGALETE ALTO

Situado en una zona que domina la vega baja del Río Grande, muy cerca de su confluencia con el Guadalhorce. Las noticias de que se dispone hablan de la existencia de una necrópolis romana, pero en la visita realizada al yacimiento no se han encontrado más que algunas lajas y fragmentos de téglulas que pudieron corresponder a las tumbas. Estos escasos restos indican que el yacimiento está prácticamente desmantelado, aunque es posible que queden algunos sepulcros sin aflorar a la superficie.

### TIPO 3

Dentro del Tipo 3, que como se explicó con anterioridad, son los que “aún sin confirmar el yacimiento, existe algún vestigio no definitorio externo o superficial, la proximidad a un yacimiento arqueológico o cualquier cita bibliográfica pudiese indicar la existencia de restos arqueológicos de interés y se considere necesario adoptar medidas precautorias o cautelares”.

Dentro de este grupo aparecen un total de 23 yacimientos, que son la Necrópolis de Huerta Primavera, la Esquina a Barbacoa, la Necrópolis la Longuera, la Meseta Almotaje, la Ladera Almotaje, la Fuente Almotaje, el Cortijo Berlanga - Valbuena/La Noria - Cañada de Harife, la Herriza del Águila, el Soto Moreno, la Colonia de Riarán, el Glacis-Terraza de Aljaima, el Cortijo Ratón, el Despoblado de Aljaima, la Loma de Aljaima, Aljaima, la Campiña, el Espolón Río Grande, la Carretera de la Confederación, el Cerro Casapalma, el Puente Fahala, Portugalete Alto, el Caserío Portugalete y el Cerro Espartales.



## TÍTULO II.- ESTUDIO HIDROLÓGICO E HÍDRICO

**(VER ANEXO III)**

## TITULO III.- ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES

(VER ANEXO VI)

## TÍTULO IV.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL MUNICIPIO

### 1.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Cártama se encuentra situada al pie del Cerro de la Virgen, en la confluencia de las Sierras Llana y de los Espartales. Orientada al norte, es el núcleo más importante del término municipal de su nombre. El río Guadalhorce pasa a 1,5 km. del pueblo y junto a sus afluentes Fahala y río Grande, riegan una fertilísima vega.

Su nombre actual derivaría del nombre de la ciudad en sus fases pretéritas, evidenciando el valor de la toponimia como fuente arqueológica al fosilizar el nombre de la ciudad antigua, levemente transformado. Sobre la base de esta similitud fonética se ha venido identificando esta ciudad con el topónimo *Certima* citado en Tito Livio (XL, 47) junto a *Munda*, en la *Celtiberia*, lo que ha llevado a varios historiadores españoles del siglo XVIII a identificarla con Cártama, cuestión ésta que está aún sin resolver.

#### CÁRTAMA EN LA ANTIGÜEDAD

Si la documentación de que disponemos para acercarnos a las etapas romana y medieval son abundantes, como veremos a continuación, para las fases prehistóricas y prerromana, sin embargo, contamos todavía con datos exigüos.

Este vacío se va completando con el descubrimiento de una serie de yacimientos, aún inéditos, pertenecientes al mundo indígena de facies ibérica, completando, en parte, la laguna de la etapa pre y protohistórica, como el que está actualmente en proceso de excavación, Las Rozas, al verse afectado por el trazado del AVE, en el paso de éste por las tierras de este municipio.

Los primeros vestigios de cultura material constatados en el municipio de Cártama pertenecen al Paleolítico Inferior y se localizan en las terrazas de la margen izquierda del Río Guadalhorce, en las cercanías de la barriada de Aljaima, siendo una de las escasas manifestaciones de este periodo localizadas en la provincia de Málaga.

A mediados del siglo XVIII tuvo lugar, a través de la práctica de unas excavaciones patrocinadas por la monarquía, en las inmediaciones de la iglesia, el descubrimiento de restos arquitectónicos, escultóricos y epigráficos pertenecientes a la antigua *Cartima* romana. Es sin duda, de un enorme interés el patrocinio por parte de la monarquía de estas excavaciones, porque no puede considerarse, a pesar de contar con el inestimable precedente de las excavaciones en Pompeya y Herculano patrocinadas por el futuro monarca español Carlos III, que en la Península llegaran a realizarse, salvo contadas

excepciones, trabajos de excavación; es decir, no existió una iniciativa oficial que pusiera en marcha un plan de excavaciones.

Junto a este ámbito urbano, el suelo cartimitano articulaba un poblamiento también en torno al campo, representado por un elevado número de *villae* que se disponen, fundamentalmente, a orillas del río Guadalhorce, elemento natural vertebrador del territorio, y sus afluentes Fahala y río Grande, desarrollando aquellas un importante papel económico. El río Guadalhorce sería una auténtica vía de penetración natural desde la costa hacia el interior de la provincia. Si además tenemos en cuenta las transformaciones sufridas por la línea de costa, *Cartima* y su *ager* se encontrarían en una posición relativamente próxima a la costa y, por lo tanto, vinculada a ella. A ello se une el hecho de la navegabilidad del Guadalhorce, al menos hasta esta localidad, que explicaría su pujanza en los siglos I y II.

Pruebas del carácter agrario de esta zona serían también la presencia de un culto a *Príapo* y *Ceres*, divinidad que tuvo un lugar destacado en la ciudad siendo una de las tres esculturas que formarían parte del edificio hallado en las excavaciones realizadas por D. Carlos Luján. También podría representar a *Ceres* una cabeza velada aparecida en el Cortijo Alejo, próximo a *Cartima*.

Otro factor determinante es la presencia de una vía que discurriría, aprovechando el valle formando por el río, entre la costa y el interior bético, a través de la Depresión de Antequera, es decir, la vía *Malaca-Antikaria-Corduba*, que continuaría en vigor al menos durante la segunda mitad del siglo IV d. C., tal y como lo documenta, por ejemplo, el hallazgo de un miliario del emperador Decentio, fechado entre el 351 y 353 d. C. (CIL II, 4692).

*Cartima* se convierte, además, en el lugar donde se produciría una posible bifurcación de esta vía en dos direcciones: una siguiendo el curso del Guadalhorce hasta *Malaka* y otra, hipotética, que iría, pasando por Alhaurín el Grande, bordeando la Sierra de Mijas, hasta el *Municipium Suelitanum* (Fuengirola).

En el registro arqueológico esta producción agrícola está perfectamente documentada en varios de los asentamientos rurales del *ager cartimitanus*, especialmente en la villa de Manguarra y San José o Dehesa Alta, que, al haber sido excavada, es la que más información ha proporcionado en cuanto a las actividades agrícolas que allí se llevaban a cabo (producción de vino, cereal y aceite).

La constatación de la presencia de otras *villae* de carácter rústico situadas a ambas orillas del Guadalhorce y sus afluentes, es fruto únicamente de prospecciones, aunque la presencia, más que evidente, de restos de contenedores tipo *dolia*, de cerámica común y *sigillata*, evidencia el carácter rústico de estos centros.

Como complemento a las actividades económicas podemos mencionar las canteras de mármol rosáceo de la Sierra de Mijas-Coín, de explotación pequeña y distribución esencialmente local de donde se extraería un material empleado en numerosos soportes epigráficos, esculturas y elementos constructivos sobre todo en *Malaca*, *Suel* y *Cartima*, que debieron ser los centros de elaboración y distribución de este mármol.

## CÁRTAMA EN LA EDAD MEDIA

La dominación árabe también ha dejado una importante huella en la villa, especialmente, en el Cerro de la Virgen, coronado por las murallas de la antigua fortaleza, de la que también quedan restos en las faldas que sirven de defensa de la población. También es de destacar el sistema de acequias, reutilizado posteriormente por los repobladores castellanos y desde mediados del siglo XIX, cuando comienzan a ser cultivadas buena parte de las márgenes del río. Entre los muros de la fortaleza aún existe una de los aljibes y fuera del recinto se conserva una profunda sima que pudo haber tenido comunicación con el anterior y que por su ubicación también hace pensar que formase parte del sistema del aprovechamiento de aguas. En la muralla exterior del castillo hay una torre a la que llaman *del Agua*, por un manantial que brota de su base, que es el que abastece de agua a la fuente del Pilar Alto, al pie de este cerro, cuyo aprovechamiento ya pudo darse en época medieval.

Dicha fortaleza corresponde a la necesidad de controlar parte de la rica vega del Guadalhorce que, a la vez, constituía la vía de acceso más fácil para expugnar la capital de la *kura*, Málaga. El castillo se asienta sobre una agreste cumbre sobre la que se domina el territorio circundante. Tiene planta rectangular, con doble recinto defensivo; el primero disponía de diez torres y el exterior ocho torres y una albarrana, ésta última de época almohade, está separada de resto de la muralla y unida a la barbacana, con la función de abastecer a la población de la guarnición.

En época nazarí, la fortaleza cartameña se convierte en uno de los centros más importantes por su valor estratégico, como defensa de la *kora*, económico y político.

Las noticias históricas del castillo se remontan al siglo X, antigüedad también testificada por los diferentes tipos de fábrica y distintas arquitecturas que demuestran una larga evolución histórica. La fortaleza conserva torres cuadradas, rectangulares y circulares, incorporadas en las transformaciones sucesivas.

Los cronistas musulmanes de la época se refieren a nuestro castillo como un *Hins*, es decir, población fortificada, y también como un *Ma gil* o refugio

temporal en caso de peligro a la población dispersa de los alrededores y alquerías cercanas.

Cuando los Reyes Católicos deciden atacar Málaga, el Castillo de Cártama adquiere toda su importancia estratégica. En 1485 los defensores de la cercana Benamaquís son pasados a cuchillo, mientras que Coín anuncia su rendición, lo que obliga a Cártama a elegir su destino entre la resistencia o la rendición. Los pobladores de Cártama optarán por seguir el ejemplo de Coín entregando la fortaleza sin lucha y desde momento los cristianos refuerzan este importante castillo para vigilar los movimientos de la capital de la *kura*, finalmente resuelta a resistir. Con la toma de Málaga, el Castillo de Cártama pierde importancia militar iniciándose un largo período de progresivo abandono, permaneciendo inactivo hasta la Guerra de la Independencia. Tan sólo la presencia en su recinto de la Ermita de los Remedios ha servido para traer vida a sus olvidados muros.

#### CÁRTAMA EN LA ÉPOCA MODERNA

La conquista de Cártama no fue una empresa fácil. Ya el 5 de octubre de 1407 hubo un ataque sin éxito. También el 11 de julio el arzobispo de Santiago marchó desde el Real de Antequera a Álora y Cártama, quemando el arrabal de esta última. La rendición se produjo finalmente en los últimos días de abril de 1485, junto a otras poblaciones como Churriana, Alhaurín o Guaro.

La conquista supuso para Cártama una ruptura total con todo lo anterior, pues si bien en otras zonas los moriscos siguieron conviviendo con los conquistadores hasta su definitiva expulsión, Cártama, por las condiciones de su rendición, quedó despoblada del elemento musulmán.

De la época de la conquista por los Reyes Católicos es la imagen de Nuestra Señora de los Remedios, Patrona de la Villa de Cártama, así como la primitiva Ermita, aunque la construcción actual tuvo lugar a comienzos del siglo XVIII: la fachada presenta en la zona de acceso un atrio con arco de medio punto, destacando una gran espadaña en el lateral que da al valle. Tiene una sola nave cubierta con bóveda de medio cañón y capilla mayor cuadrada con bóveda semiesférica sobre pechinas, decorándose todo ello con rica ornamentación de yeserías, donde es de destacar un ángel de talla policromada del siglo XVIII. La pequeña imagen de la Virgen, acogida en un artístico templete de plata, se ubica en el Camarín, que es la pieza fundamental del conjunto, con planta hexagonal y bóveda seis paños y decoración con pinturas de aves y flores en zócalos y pilastras.

Otras dos ermitas tuvieron su importancia pero actualmente ambas han sufrido graves destrucciones, la del Cortijo Cano, destruida en su totalidad por las reformas en el cortijo y la ermita de Casapalma, víctima recientemente de un grave incendio.

De principios del siglo XVI (fue instituida en 1505 por el Arzobispo de Sevilla, D. Diego de Deza) es la Iglesia Parroquial de San Pedro, situada en la plaza del pueblo, en la que se mezclan elementos góticos, mudéjares y renacentistas. Se trata de un edificio de tres naves separadas por arcos de medio punto con alfiz sobre pilares achaflanados. Recientemente los pilares han sido adornados con molduras a manera de pequeñas cornisas que varían su concepción primitiva de pilares ochavados. La nave central se cubre con armadura de madera y, en su inicio, la capilla del altar mayor es de forma rectangular bajo armadura octogonal, que alberga una imagen de Cristo Crucificado. La nave de la Epístola es la más próxima a la Sacristía y en ella es de destacar en su cabecera un altar con la imagen del Sagrado Corazón de Jesús, hacia la mediación la capilla-recinto que alberga la imagen de la Patrona Ntra. Sra. de los Remedios. La nave del Evangelio es más cercana a la puerta principal presentando, en su cabecera un artístico altar con una escultura de Jesús Nazareno del siglo XVIII. La portada de acceso, que está situada en la nave del Evangelio, se abre con arco de medio punto doblado con escudo en la clave jalonado de pilastras e inscripción moderna con la cronología de 1502.

El 23 de abril de 1579 sufre la población una terrible peste, cuyo final fue considerado un milagro de la Patrona. Como agradecimiento se decidió celebrar en adelante una solemne función de acción de gracia, como consta en una inscripción conservada en la Iglesia Parroquial.

La Repoblación llevada a cabo por la Corona, comenzó a partir de la Conquista, pasado un período de transición, ya que con la expulsión de los moriscos todo el campo quedó en abandono, en cuyas tierras se asentaron los colonos. Posteriormente, se realizó otro en 1493.

Conocemos la situación poblacional de Cártama en este momento de los repartimientos. Existían en Cártama 80 casas y solares que son asignados definitivamente a los vecinos, así como una fragua del Concejo en la plaza y una casa del Concejo en el Pilar Alto. También se determina el lugar que va a ocupar la Iglesia, cuya construcción se terminará siete años más tarde, a partir de una más antigua que ya aparece en estos repartimientos como punto de referencia.

Sin embargo, este repartimiento no explica el estado de la propiedad en Cártama y su consecuencia, como la estructura social a la que pudo dar lugar, pues no tiene en cuenta ni las Mercedes concedidas por los Reyes Católicos ni otros factores como la existencia de Casapalma. Además, en el repartimiento tan sólo aparecen un tercio aproximadamente de la extensión total del término.

En el conjunto de tierras del término es de destacar el Condado de Casapalma, que fue Señorío jurisdiccional de los Condes del mismo nombre y abarcaba un total de 2000 hectáreas; de ellas 1224 pertenecían a Cártama. Este

Condado debió formarse en los primeros años después de la conquista y abarcaba los cortijos de Romeral, en Alhaurín el Grande y Cártama; cortijo del Chopo, en Cártama y Pizarra; cortijo de la Muleyla, cortijo de Agramazones, cortijo de Cerro de la Horca, Haza de Muñoz, Haza de Portugaleta, Haza de El Ejido o Ruedos de Casapalma, Cortijo de Pajares, en Cártama; cortijo de Amazaderos, cortijo del Lobo, Cruz del Fraile, Cerrajones y Paredones en Pizarra.

Además de Casapalma, entre las mercedes concedidas por los Reyes, se conoce la donación de éstos de la parte más importante de la rivera del Guadalhorce a García López de Arriarán, del que tomó el nombre la Vega de Riarán, y al que también se le concedió la Isla de Arriarán en las afueras de Puerta del Mar en Málaga. Estas tierras fueron vendidas sucesivamente hasta llegar la mayor parte de ellas a la familia Salcedo, que fundó el cortijo llamado de la Vega.

La conquista cristiana también supone un cambio y ruptura con algunos aspectos económicos, como el tipo de producción que se va a dar en la zona. Así como las viñas de la sierra seguirán cultivándose, es en la vega donde se advierte el cambio con mayor intensidad. Frente a unos cultivos de regadío, que demuestran su existencia las acequias existentes, los castellanos dedican las mejores tierras al cultivo de cereales y a la ganadería, como es el caso de la Dehesa Alta y Baja. La importancia de la ganadería lo demuestra la designación de Cártama como feria de ganado desde 1590. En la zona se criaban fundamentalmente ganado vacuno, lanar y caballar, para lo que había que dedicar gran cantidad de tierras ricas.

Muestra de la importancia del ganado en esta zona es la existencia de una vía pecuaria, de la que todavía quedan restos a la altura de la Estación de Cártama, siguiendo su trazado la actual línea ferroviaria.

Este tipo de ganadería y el cultivo de cereales son las producciones típicas del latifundio, frente a un cultivo de huerta más intensivo que hubiera podido dar lugar a un mayor reparto de la propiedad y de un mayor número de colonos por necesitar un cuidado más directo.

Así pues, podemos arriesgarnos a decir que durante el antiguo régimen, considerando el reinado de Carlos III como comienzo del cambio, la estructura social de Cártama era claramente latifundista con gran cantidad de jornaleros, una nobleza propietaria residente fuera del término, y una nobleza menor local que comienza a ascender monopolizando en su favor los terrenos de propios. Entre esta nobleza local, destacan los Yegros, Salcedo, Roldán, Andrade... y serán los principales beneficiarios de las desamortizaciones del siglo XIX. Uno de los ejemplos de este acaparamiento es la siguiente nota de Actas Capitulares: de los 4 pechos que esta villa tiene, solo hay que repartir las dos llamadas Sucedillas y Valdíos, por cuanto que las otras llamadas Ventas y Cartamón



están adjudicadas por prenda prestatoria a D. Antonio Salcedo uno de los criadores de ganado lanar, por tiempo de 9 años que empezaron en 1.795 (Actas Capitulares, 19 de septiembre de 1.801).

## LA LIQUIDACIÓN DEL ANTIGUO RÉGIMEN

Una época importantísima para la historia de España comienza con el siglo XIX, y Cártama no es una excepción. Se va a dar un nuevo régimen de propiedad de la tierra, y unas innovaciones en el tipo de cultivos y forma de aprovechamiento. Aparece un nuevo tipo de propietario de tierras más dinámico y con mentalidad más capitalista que va a ir poco a poco desplazando al antiguo propietario absentista. Por otra parte, los nuevos cultivos van a dar lugar a la aparición de gran cantidad de colonos que son los que realmente van a dar nueva vida a la agricultura.

Aunque no existen en el Archivo de esta villa más Actas Capitulares, que hasta el año 1.814, completando la información que nos dan éstas con el libro de "Asiento de las suertes que comprenden la dehesa alta y parte de la baja" y algunos documentos de la Antigua Contaduría, vamos a intentar explicar el desarrollo del pueblo en este decisivo siglo.

Si bien en el reinado de Felipe II, se comenzaron a repartir las Dehesas Alta y Baja para ponerlas en cultivo y la medida tuvo que quedar sin efecto por petición del pueblo que las quería para aprovechamiento comunal; pero debido a la existencia de una nobleza local, la inexistencia de terrenos comunales y lo escaso de las tierras de propio, desde antiguo eran prácticamente inexistentes las practicas comunales tan usuales en el antiguo régimen en otras zonas de la geografía española. Por tanto, las demandas de reparto de las tierras del propio para uso individual son constantes. A partir de 1.806, por Real facultad de S.M. y Señores del Real y Supremo Consejo de Castilla de fecha 4 de mayor de 1.799, las tierras de las Dehesas Alta y Baja se comienzan a repartir.

El tipo de arrendamiento que el Ayuntamiento hace de sus terrenos se puede ver con un par de ejemplos, aunque la mayoría de estos se realizan a partir de 1.806. Un caso que vamos a ver es anterior, "19 de octubre de 1.800, 6 vecinos solicitan el pedazo de tierra nombrado Tarahal de Rubira, de cabida de 12 fanegas de las que 2/3 partes es de superior calidad y la otra de ínfima, por lindar con el río recibe frecuentemente daños considerables e inundaciones y robos de tierra, que causa las avenidas y con el objeto de perpetuar el seguro cultivo de ellas sin riesgo de daño por el río, fomentando así la agricultura y beneficio al fondo de propios.

Se les cede con las condiciones de que las habían de sembrar por arrendamiento de año y vez quedan al servicio el paso abierto para común aprovechamiento de los ganados que habían de pasar, que ha de ser por tipo de 12 años y habían de fortificar los confines del río, con sauces, mimbres y otros

arbustos que sujeten las inundaciones y avenidas, que pasado dichos años había de quedar la tierra libre y a disposición de la Junta de Propios para que los reparta y arriende a vecinos según más útil sea al fondo público a cuyo beneficio ha de quedar dicha arboleda, aumento y mejora que haya dado”.

En el aspecto urbano, el pueblo crece durante estos años, pues el Ayuntamiento da a censo gran cantidad de terrenos urbanos. Según el Catastro del Marqués de la Ensenada, en 1.761, la población es como sigue: Calle de En medio con 69 casas, Calle de Arriba con 51 casa, Calle de Abajo con 45 casas, Calle del Rosal con 19 casas, Calle del Agua con 10 casas, Calleja Albarradilla con 8 casas, Plaza con 5 casas y luego, con una, dos, tres, ó cuatro casas las Calles Calleja del Mar, Plazuela del Pilar de arriba, Calleja de la torre, Calleja de Cardeno, Calleja de Marbella, Calleja de la Cárcel, Calle Alta, Calle Telarejo, Así pues, las únicas calles con alguna entidad son las 3 vías principales (Albarradilla es parte de la Calle de Arriba, y Bajondillo de la de Enmedio), la Calleja de la Cárcel que es la actual Calle de Calvo Sotelo, la Calle del Agua que es la actual Calle Sáenz de Tejada, y Calle Rosal que es la actual calle Lozano. Esta distribución de las casas nos hacen pensar que el núcleo primitivo se desarrolla alrededor de la Iglesia y preferentemente hacia los caminos de Alhaurín el Grande y Coín.

A partir de la Ley de data a censo de los terrenos concejiles, que se empieza a llevar a cabo en Cártama, en el año 1.797, es cuando se empieza a rellenar la parte comprendida entre la Calle de Arriba y las Peñas; el actual barrio de los Remedios no existe y es en el lugar donde se halla este emplazado, donde desde tiempo inmemorial se venía realizando la feria de ganado.

## LAS DESAMORTIZACIONES EN EL SIGLO XIX

Las desamortizaciones van a consagrar el nuevo modo de propiedad en Cártama. Excepto Casapalma, que seguirá en manos de los mismos propietarios hasta 1.921 que venden la mayor parte del antiguo condado, la mayor parte del término cambia de estructura. Los principales acaparadores de tierra serán la nobleza local.

El cambio de propiedad, la demanda creciente y las leyes de colonización agrícola de 21 noviembre de 1.855 y de fomento de la población rural de 1.866, en unos terrenos potencialmente ricos como eran los de Cártama, dio lugar a la roturación de extensos y viejísimos palmares y gran parte de monte bajo, quedando los baldíos reducidos a los ejidos de la población con carácter urbano. Acogidos a la Ley de Colonización de 21 de noviembre de 1.855 fueron colonizadas en Cártama por sus respectivos dueños las tierras que pertenecieron a Arriarán, otra finca en el partido de la Dehesa Baja, propiedad de D. Fermín Alarcón -la cual fue denominada Colonia de los Remedios- y Doña Ana, que perteneciente a José Alarcón Luján pasaría más adelante a la casa Larios, la cual introdujo la caña de azúcar.

Al final del siglo XIX las colonias de Riarán y los Remedios perdieron la cualidad de tal.

Aparte de las colonias, también se encuentran en estas fechas el origen de los grandes cortijos, como El Ratón, Tres Leguas, Venta Romero, Santa María y Bermejales.

La existencia de estas colonias, por una parte, y los magníficos lagares que debieron existir en los pechos de Cártama, de lo que dan fé los enormes caserones existentes en aquellos cerros, deben ser el origen de la gran importancia que tiene en Cártama la población diseminada. Por otra parte, la poca fuerza del centro urbano se ve disminuida con la proximidad de la capital que resta poder al posible comercia en Cártama y anula la posibilidad de ser un gran núcleo, con ello, aglutinante, ya que está unida a la capital por un ferrocarril con tres apeaderos en el término.

#### VISIÓN DE LA VILLA DE CÁRTAMA EN EL SIGLO XIX

La imagen de Cártama en el siglo XIX que nos proporciona Madoz es la siguiente: V. con Ayunt. en la provincia de Málaga, part. jud. de Álora, aud. terr. y c.g. de Granada. Sit. al pié de un cerro nombrado de la Virgen, cuya cúspide está coronada de murallas de un ant. castillo, particularidad que se nota también por sus faldas, combaten los vientos del norte con más frecuencia; su clima es también bastante sano. Consta la población de 365 casas de un solo piso y granero, esparcidas en 6 calles empedradas y de 6 a 8 varas de ancho y una plaza de figura de trapecio, en la que esta la Iglesia parroquial de San Pedro. Hay 4 ermitas, la de Casapalma, Sta. Ana, San Sebastián y Nuestra Señora de los Remedios: estas dos últimas y la primera corresponden al estado, la segunda al pueblo. la escuela de primeras letras está dotada de 60 ducados, y una módica retribución de los 30 alumnos que la frecuentan.

El río Guadalhorce pasa a 1.000 varas de la villa, marchando de oeste a este, con cuyas aguas se riegan una porción de terrenos, y sobre el cual hay una barca; en él desagua un arroyo llamado el Judío, que también fertiliza algún terreno; otro río corre a medio cuarto de la población llamado Fahala que aunque de poco agua es de curso perenne, estas y las del Guadalhorce mueven las ruedas de 8 molinos harineros. Los caminos locales y de herradura, excepto el de Coín y parte del de Málaga.

Esta visión que nos da Madoz por pertenecer a la primera mitad del siglo es más el reflejo de toda la evolución anterior, que del desarrollo del XIX que, como hemos intentado ver anteriormente, cambiará la vida del pueblo. Sin embargo la falta de documentos nos obliga a recurrir a lo poco que existe.

El padrón de 1.882 nos refleja la población de Cártama y su distribución por calles y diseminado. En este año Cártama tiene 3.361 almas, que se distribuya en varones 1.661 y hembras 1.600. El incremento de población desde 1.848 es de 398 almas lo que significa un 10% aproximadamente en 34 años.

Las calles existentes son las siguientes: Carreras (Abajo), del Moral, del Bajondillo, Veracruz (En medio), del Agua, Cárcel, del Viento, del Rosal, del Pilar Alto, Callejuelas, Toledillo, Toril, Panadero (Padre Navedo), Feijoo, Martina, Rodahuevos, Plaza de la Constitución, Concepción (Arriba). En el aspecto vivienda también había un monopolio siendo J. Alarcón Luján el mayor propietario de casas en el pueblo.

Entre los partidos y colonias con una cierta entidad de población figuran: Partido de las Viñas, Dehesa Baja, Colonia de Doña Ana, Colonia Capellanía, Colonia de Torres, Dehesa Alta, Colonia de los Dolores y de D. Ildefonso, Colonia de los Remedios, Colonia de Riarán, Colonia del Ratón, Colonia del General Concha, Colonia de Sta. Elena y Colonia y Venta de Cártama.

Esta relación, no dibuja un mapa de distribución de la población dispersa de Cártama. Por una parte, las viñas donde la propiedad desde los repartimientos estaba dividida y en un siglo como el XIX donde este cultivo tiene un gran auge justifica este poblamiento. Por otra parte, la zona del Guadalhorce donde la propuesta es latifundista, pero la necesidad que tienen los cultivos de regadío de mano de obra ha llevado a la creación de colonias dando lugar a poblamientos.

## EL SIGLO XX Y LOS CAMBIOS

Con este panorama entramos en el siglo XX, donde también vamos a ver un cambio notable en la estructura de la propiedad. “El Plan Guadalhorce” y las intervenciones del “IRYDA”, parecen ser a primera vista los protagonistas de este cambio.

El Plan Guadalhorce limitaba la propiedad de la tierra a 15 Ha. al propietario de la finca y 5 Ha. para cada hijo. Indudablemente debió proporcionar asiento a bastantes familias, pues la población de Cártama que estaba estancada da el primer salto importante entre 1.920 y 1.930. En 1.900 la población es de 5.625 habitantes, en 1.910 son 5.631, en 1.920 son 5.896, en 1.930 pasa a ser la población de 6.527 habitantes. Sin embargo, parece que este plan tuvo poca efectividad, pues si bien en algunos casos sirvió:

1. Para que la propiedad de la tierra pasara a los colonos que siempre la habían cultivado, previa indemnización del antiguo propietario, que conseguía así capitalizar unos arrendamientos bastante depreciados.

2. Sirvió para introducir los regadíos en grandes latifundios. Demostrativo de esto es la escritura de venta de la mayor parte de Casapalma al Conde de Mieres y al Conde de los Gaitanes, precisamente en el mismo año 1.921 en que los riegos del Guadalhorce empezaron a funcionar. Tanto uno como otro de los nuevos propietarios estaban vinculados con el Conde de Guadalhorce, promotor de este ingente plan, a través de la Empresa Malagueña de Electricidad, que luego sería Hidroeléctrica El Chorro.

De todas formas en la introducción de los regadíos del Plan Guadalhorce, está el origen de la actual estructura de la propiedad de la zona. En el registro de propiedad de Álora hemos podido ver gran número de segregaciones de grandes fincas que tiene lugar a partir de 1.925, estas segregaciones van desde 60 áreas a 3 Ha., 7 Ha....

La acción del IRYDA ha ido por el mismo camino del Plan Guadalhorce. Por ejemplo, Cerralba, en la que no hubo expropiación y que la mayoría de las tierras pertenecían a Casapalma, fue un ofrecimiento de su propietario al IRYDA que compró los terrenos

También en este siglo es cuando va a surgir el núcleo urbano de la zona de la campiña.- El origen parece estar en "la Fabriquilla" situada en dicho lugar de la estación, que era la factoría que transformaba los minerales de los yacimientos de hierro existentes en el partido del Almendral y en la Sierra del Almotaje, aunque los trabajos quedaron pronto abandonados. En el año 1934 el Ayuntamiento alquiló parte del edificio conocido por la fabriquilla, que estaba situado en el ángulo sureste del caserío y tiene su entrada en la fachada sur del mismo, para instalar en él la Escuela Nacional Mixta de la Estación. Según el censo de población de 1.940 se asigna a la barriada de la estación y diseminados próximos, que pertenecen a la mitad del Partido Rural de la Campiña, 600 habitantes de hecho y de derecho ascendían este número a 671. Así pues, la gran afluencia hacia la estación es posterior a la guerra civil ya que en 1.945, con motivo de las gestiones realizadas por el Ayuntamiento para establecer una escuela en la estación, se barajaban cifras parecidas, constando lo siguiente: en la agrupación de viviendas conocida por Barriada de la Estación y en los diversos diseminados existentes en sus inmediaciones reside una población no inferior a 500 habitantes.

Es también después de la guerra cuando se empezará a hacer la barriada de los Remedios. En 1.949 el Ayuntamiento hace el siguiente informe: la escasez de viviendas en esta localidad que se hace sentir cada vez más, es motivo suficiente para solicitar la inclusión de esta población entre los comprendidos en la Ley del 5 de mayo de 1.945 y el decreto del Ministerio de la Gobernación de 23 de mayo de 1.947. Es causa fundamental de lo expuesto el notable crecimiento de la población, que a partir de 1.920 se observa y como por otra parte durante el primer tercio de siglo en curso el porcentaje ha sido nulo,

se llega a la conclusión de que la vivienda es insuficiente a todas luces para albergar la población de hecho de la villa, y aunque a partir de la liberación de esta zona por los ejércitos nacionales se ha incrementado en mucho la construcción, nunca alcanza el ritmo a que marcha el crecimiento de la población y cada día es más agudo el problema de la vivienda. Existe un gran número de vecinos especialmente de familias modestas, que desean construir sus propias viviendas, pero para ello tropiezan con el gran inconveniente de la carencia casi absoluta de terrenos aptos, puesto que la villa no tiene zona de ensanche y las propiedades particulares dedicadas a cultivos llegan en casi todo el perímetro de la población hasta los muros de la misma. Estas nuevas construcciones de que se habla son las casas del barrio de los Remedios, que se construyen en lo que antes servía para mercado de ganado.

Por último vamos a ver someramente, a la altura de 1.950, el estado económico-social cartameño. La población de derecho es de 8.652 habitantes y la de hecho 8.587. El número de edificaciones en el término dedicadas a viviendas es de 1.497 y a otros usos 16. El índice de crecimiento de la población entre 1.900 es pues de 152, 66%, el segundo de la Hoya después de Coín y el décimo de la provincia. Consta de 14 partidos rurales: 1) Campiña; 2) Casapalma; 3) Comendador; 4) Dehesa Alta; 5) Dehesa Baja; 6) Doñana; 7) Fahala; 8) Gibralgalia; 9) La Mata; 10) Peral; 11) Saucedillas; 12) Viñas; 13) Yeseras; Faltan hasta hoy 14) Mureyla; 15) El Chopo; 16) Portugaleta; 17) Argamazones; 18) Pajares; 19) El Monte; 20) Almotaje.

En 1.954, existían 6 escuelas de niños, 5 de niñas y 4 mixtas. también tenía 2 cines teatro con aforo para 680 personas, En cuanto a producciones agrícolas de un total provincial de 2.500 Ha. de naranjales, con un total de 542.760 árboles, a Cártama correspondía un 11,8 de la producción; respecto a los limoneros un 12,6 del total; remolacha azucarera un 6,2 del total provincial. Carece ya totalmente de montes de utilidad pública.

En el aspecto industrial, en 1.954, tenía una fábrica de harina, que era la de mayo capacidad de molturación en 24 horas de la provincia, con una capacidad de 33.100 kg./24 h., y una fuerza instalada de 243 cv.; también había un molino harinero con una capacidad de 2.250 kg./24 h.; una refinería de aceite con 8 personas empleadas, con 22 cv. y una capacidad de refinación de 24.000 kg./24 h. (de las 17 que existían en la provincia era la única de la Hoya de Málaga); 7 fábricas y molinos de aceite y una fábrica aneja a la de aceite de producción de glicerina y una fábrica de jabón.

## TITULO V.- INFORME ARQUEOLÓGICO

**(VER ANEXO II)**

## TÍTULO VI.- ANÁLISIS DEL TERRITORIO CONSTRUIDO

(Ver Anexo I Asentamientos)

### CAPITULO I.-

#### ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURANTES TERRITORIALES

#### ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

El mayor condicionante que ha tenido el municipio de Cártama a la hora de estructurar su crecimiento ha sido el “Río Guadalhorce”, que con su fértil valle a propiciado desde el establecimiento de los primeros pobladores, hasta los actuales diseminados a lo largo del mismo, si bien el enclave principal ha estado desde la Edad de Hierro en el cerro donde confluyen la Sierra Llana y Sierra de los Espartaes. En cualquier caso la villa conocida como Cártama se sitúa al abrigo del citado cerro y data de la época romana.

El eje del Río Guadalhorce ha sido elemento vertebrador y única vía de entrada hacia el interior de la comarca desde Málaga. Es por esto, que paralelo a él, aprovechando las condiciones geográficas, se han establecido las vías de comunicación, primero rodadas, y más tarde ferroviarias. De la misma manera es y seguirá siendo elemento vertebrador fundamental en cuanto a cualquier infraestructura de servicios a nivel comarcal e incluso regional.

Se refuerza este hecho con la existencia a ambos lados del valle, de las Sierras Llana y de los Espartaes al sur del municipio, y de los Montes de Málaga al Norte.

El citado valle, como elemento vertebrador ha constituido un auténtico límite físico o barrera, a la hora del crecimiento tanto por el río(y su zona e inundabilidad) como por la carretera y el ferrocarril.

En la margen izquierda del río es donde se desarrolla el segundo gran núcleo en importancia como es Cártama Estación. Es allí donde se sitúa la Estación de Ferrocarril, junto a la denominada “Fabriquilla”, que era la factoría donde se transformaban los minerales de los yacimientos de hierro.

Uno de los principales problemas que existen en el Municipio es la resolución de la Conexión entre ambos lados del Valle, preservando al mismo tiempo las características patrimoniales desde el punto de vista de valor singular que tienen el Río Guadalhorce y los suelos agrícolas que fertiliza.

La ejecución de la Autovía A-357 del Eje del Valle del Guadalhorce, es otro condicionante importante en el crecimiento que afecta al núcleo de



Cártama pueblo, ya que condiciona su expansión en una franja longitudinal, cuyos límites son al Norte la citada autovía y al Sur la Sierra Llana y de los Espartales.

Otro condicionante histórico ha sido las **carreteras de conexión** del pueblo de Cártama con los Municipios de **Alhaurín** y **Coín**, este último de manera diseminada y con construcciones ilegales.

La carretera MA-402. de Conexión de Campanillas con Pizarra, paralela también al eje del Río ha propiciado la aparición de Núcleos Secundarios como Nueva Aljaima y el Sexmo.

Así pues, nos encontramos en un municipio marcado claramente por un valle que lo atraviesa de Esta a Oeste, creando una zona fértil para la agricultura y con problemas de inundabilidad inherentes en su parte baja, con dos zonas al Norte y al Sur de relieve mas accidentado y a salvo de riesgos de desbordamientos, donde se sitúan las zonas habitadas, y con dos sierras al Norte y Sur cerrando la posibilidad de crecimiento por lo abrupto y accidentado de su relieve.

Todo ello ha condicionado el modelo territorial de crecimiento de Cártama, así como el que plantemos.

## CAPITULO II.

### ESTRUCTURA DE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN

Según la Revisión de las NN.SS vigentes, constituían el suelo urbano del término Municipal de Cártama los siguientes núcleos que caracterizaba como sigue;

- NÚCLEOS PRINCIPALES:** CÁRTAMA PUEBLO, CÁRTAMA ESTACIÓN Y SEXMO.
- NÚCLEOS SECUNDARIOS:** PUEBLO NUEVA ALJAIMA, LOS CUENCAS, TRES LEGUAS (CORTIJO Y LOMA), ESTACIÓN DE ALJAIMA, DOÑANA Y GIBRALGALIA.
- URBANIZACIONES RESIDENCIALES:** SIERRA LLANA Y PUERTO TERRÓN.

Si bien coincidimos en la clasificación de los *NÚCLEOS PRINCIPALES* como CÁRTAMA PUEBLO Y CÁRTAMA ESTACIÓN, estableceríamos en un primer análisis a GIBRALGALIA Y AL SEXMO en un segundo lugar por su similitud en cuanto a formación en el tiempo y su dimensionamiento.

Respecto a NUEVA ALJAIMA, señalaremos su condición de *PUEBLO DE COLONIZACIÓN* construido al amparo del Plan de Riegos del Guadalhorce, por lo que su estructura es singular, así como su localización aislada de los núcleos principales.

En cuanto a las denominadas en la Revisión de las NN.SS “Urbanizaciones Residenciales”, destacar que tan sólo la denominada SIERRA LLANA es la que consideramos como tal, formada en torno a los años 70-80 como parcelaciones de segunda residencia.

En cuarto lugar situaríamos a LOMA DE LAS TRES LEGUAS, LA ESTACIÓN DE ALJAIMA, así como a DOÑA ANA Y EL PILAREJO, por su condición de núcleos aislados, de menor entidad y de bajo nivel de infraestructuras, así como de su condición de formación por *ANTIGUAS COLONIZACIONES*.

En último lugar quedarían los pequeños núcleos que denominaríamos *NÚCLEOS HISTÓRICOS*, procedentes de cortijadas de más o menos antigüedad que tiene gran déficit de infraestructuras. Estos núcleos serían los grafiados en la Revisión de las NN.SS como suelos urbanos incluidos en unidades de ejecución; CASAS DE PACO PÉREZ, CORTIJO DE LAS TRES LEGUAS.

### CAPITULO III.

#### ASENTAMIENTOS Y CONSTRUCCIONES DISPERSOS EN EL TERRITORIO

Siguiendo la evolución histórica del Municipio de Cártama en cuanto a la estructura de la propiedad del suelo debemos remontarnos a la época del reinado de Carlos III, donde comienza a producirse el cambio de un claro latifundismo, propiedad de una nobleza residente fuera del término y con un gran número de jornaleros a su servicio hacia una división de esa propiedad en pro de arrendamientos a los colonos que hasta ese momento trabajaban las tierras, fruto de las desamortizaciones y las leyes de colonización agrícola de 1.855. El número de colonos aumentará debido a que la innovación de los tipos de cultivo va a dar cabida a una gran cantidad de nuevos que vendrán a unirse a los anteriores. Es de esta manera que se forman multitud de colonias repartidas por todo el territorio de Cártama.

A todo esto se unirá con posterioridad como algo decisivo para terminar de configurar la estructura de la propiedad actual el “Plan de riegos del Guadalhorce” que permitió en muchos casos que la propiedad de la tierra pasara a los colonos que siempre la habían cultivado, previa indemnización a los antiguos propietarios. Si bien este plan limitaba la superficie de propiedad de la tierra, se han encontrado segregaciones de fincas en el registro de la propiedad de Álora que van desde 60 áreas a 3 Ha, 7 Ha,....

Respecto a las parcelaciones rústicas en suelo no urbanizable la Legislación Agraria establece:

- Uso Común: 2,5 Has (25.000m<sup>2</sup>)
- Uso Intensivo: 0,25 Has (2.500m<sup>2</sup>)

Esta legislación ha contribuido igualmente a que la propiedad se vaya segregando aún más, sobre todo en las zonas de regadío.

Igualmente, y en última instancia, pero quizás con una relevancia aún mayor, a las parcelaciones urbanísticas ilegales que se han venido llevando a cabo sistemáticamente y que no guardan relación numérica en cuanto a superficie con el resto de la propiedad del suelo, siendo en algunos casos mayor y en otros de menor dimensión.

Como consecuencia de todo lo descrito con anterioridad, el marco de esta estructura se asienta sobre una marcada red de caminos que proporcionan un acceso relativamente fácil a todas las propiedades, una infraestructura de agua bien de pozos bien de las acequias concebidas para el riego, un apoyo de carreteras de conexión entre municipios, así como comarcales, y una cercanía relativa a núcleos urbanos que sirven de soporte.

Sobre esta base estructural en el territorio de Cártama, se comienza un **proceso edificatorio** que fruto, en principio de una necesidad de cercanía al cultivo de los propietarios originales, pasando por una demanda creada de segunda residencia en un lugar privilegiado para alejarse del medio urbano, siguiendo con un encarecimiento importante, si no espectacular del precio de la vivienda “legal”, y todo ello con una falta de medios para su detención por parte de la administración competente, nos lleva al panorama actual de un número escandaloso de viviendas ilegales en el medio rural, e incluso en el suelo protegido que va en número entre las 3.000 y las 4.000.

Si bien este escenario se completaba con la posibilidad, por lo tanto legal, recogida en la Ley de Suelo de 1.992 de la vivienda unifamiliar autónoma en el Suelo No Urbanizable y regulada en superficie por la Revisión de las NN.SS de Cártama de la siguiente manera:

TIPO DE EDIFICACIÓN	PARCELA MÍNIMA (m <sup>2</sup> )		
	TIPO DE SUELO		
	GRADO 1	GRADO 2	DISEMINADOS
d) Edific. Alojamientos propiedad vertical	9.054	6.036	5.000

Aunque la Ley de Ordenación del Suelo de Andalucía ya no recoge el citado uso dentro de la categoría de Suelo No Urbanizable.

Ya e en la Revisión de las NN.SS se delimitaban zonas que se definían e intentaban regular de la siguiente manera:

## *“Artículo 279.- Protección y mejora del medio rural*

1. *Definición. Comprende los terrenos delimitados gráficamente en las Normas Subsidiarias que se han desarrollado de forma autónoma y/o marginal o sin cumplir condiciones de urbanización y que por sus características específicas son zonas que requieren un tratamiento especial, a fin de deslindar estrictamente el suelo no urbanizable de las zonas consolidadas con avanzado estado de la parcelación o incluso edificación clandestina. Estas zonas deberán desarrollarse a través de Planes Especiales de Protección y Mejora del Medio Rural. Excepcionalmente el Plan Especial podrá conservar la procedencia de legalizar ciertas situaciones siempre que ello no repercuta en el interés general, y se cumplan las condiciones de urbanización y cesión a establecer por el propio Plan Especial de Protección y Mejora del Medio Rural.*

2. *Objetivos. Analizar la zona delimitada para proceder a deslindar estrictamente el suelo no urbanizable de las zonas consolidadas con avanzado estado de parcelación o incluso de edificación clandestina.*

*En función de este análisis y así proceder a regularizar y legalizar, en su caso, la situación existente, los Planes podrán contener todas o algunas de las determinaciones fijadas en los artículos 89 del Texto Refundido de la Ley del Suelo y 82 del Reglamento de Planeamiento con las condiciones de urbanización y cesión que se establezcan en el propio Plan.*

*Las condiciones mínimas de ordenación serán las siguientes:*

- Viario principal mínimo 5,00 m. con cunetas en los bordes de calzada.*
- Viario secundario mínimo 4 m.*
- Alumbrado a pie de parcela.*
- Garantizar el abastecimiento de agua y el sistema de saneamiento.*
- Parcela mínima*
- Uso residencial agrícola.*
- Se utilizarán materiales tradicionales para la construcción.*

*(Nota: las condiciones mínimas de edificación serán las fijadas por el Plan Especial).*

3. *Documentación. Además de la documentación regulada en la Ley del Suelo se presentará un exhaustivo estudio del estado actual de la zona, sobre base del parcelario catastral donde se expresarán unidades edificatorias existentes, instalaciones o redes, relación de propietarios y parcelación actualmente existente.*

4. Tramitación. Según el artº. 115 de la Ley de Suelo: No se podrá edificar en los suelos delimitados por estos Planes hasta la aprobación definitiva de cada uno de ellos.

5. Régimen de aplicación y planeamiento especial de protección y mejora del medio rural. Las áreas que a continuación se citan en desarrollo de las previsiones de estas NN.SS., deberán ser objeto de regulación específica a través de **PLANES ESPECIALES DE PROTECCIÓN Y MEJORA DEL MEDIO RURAL**.

Dichas áreas son:

SUELO NO URBANIZABLE		
	SUPERFICIE	EDIFICABILIDAD BRUTA (m <sup>2</sup> t/ m <sup>2</sup> s)
PEMMR-1 ARROYO DEL JUDÍO	912.000	0
PEMMR-3 EL CANO	415.000	0
PEMMR-4 LOS LOBOS	159.000	0
PEMMR-5 EL GATO	168.000	0
PEMMR-7 <sub>1</sub> CORTIJO PALOMO	25.000	0
PEMMR-7 <sub>2</sub> CORTIJO PALOMO	15.400	0
TOTAL	2.184.400	0

6. En los casos concretos de las actuaciones propuestas denominadas PEMMR-2, Lagar del Inglés y PEMMR-6, Cerralba, se redactarán Planes Especiales que permitan la implantación de usos que vengan contemplados en el P.E.P.M.F de la provincia de Málaga se modifica su denominación por la de PE- Lagar del Inglés y PE-Cerralba, aunque se mantiene la denominación en la Documentación grafiada aportada."

En cualquier caso destacamos que ninguno de estos Planes Especiales de Protección y Mejora del Medio Rural se han desarrollado, y por lo tanto no se ha cumplido el ya mencionado objetivo de "Analizar la zona delimitada para proceder a deslindar estrictamente el suelo no urbanizable de las zonas consolidadas con avanzado estado de parcelación o incluso de edificación clandestina".

Si bien respecto a las CONSTRUCCIONES AISLADAS el análisis se hace prácticamente inviable, tan sólo controlable desde la exhaustiva legislación vigente en el Suelo No Urbanizable y su determinante cumplimiento velado por la administración competente, hemos procedido a delimitar lo que llamaremos ASENTAMIENTOS TERRITORIALES, que son ámbitos aproximados de construcciones aisladas sobre parcelas de pequeña dimensión, colindantes, integradas en una estructura común de viario y servicios, con características similares e incluso organizadas "administrativamente" en asociaciones

La información urbanística y edificatoria, así como la de servicios, unida al supuesto origen de la formación y grado de ocupación de las viviendas (% de 1ª o 2ª residencia) (VER ANEXO I), nos ha arrojado en una primera aproximación la consideración de distintos tipos o grados:

- **PEQUEÑOS NÚCLEOS RURALES HISTÓRICOS**, que ya no se encuentran vinculados a la actividad agrícola ni ganadera, pero que ya hemos descrito con anterioridad y que la Revisión de las NN.SS clasifica como suelo urbano incluido en Unidad de Ejecución, por lo que aunque los incluyamos dentro de la categorización de asentamientos en el territorio, tendremos que analizarlos desde su clasificación actual.

-Cortijo de las tres Leguas, Casa de Paco Pérez,.....

- **ANTIGUAS FINCAS HISTÓRICAS CON CULTIVOS (EJ. VIDES,..)** que ha sufrido segregaciones y edificaciones en el tiempo, y que tienen un marcado carácter de viviendas de 1ª ocupación, con una estructura organizada y cierta infraestructura e servicios;

-ZONA PECHOS DE CÁRTAMA; Cortijo Los Lobos (incluido en el PPMMR-4 según la Revisión de las NN.SS). Recordemos que históricamente en los Pechos de Cártama existían numerosos lagares y un intenso cultivo de vides.

- **ZONA DE PROTECCIÓN AGRÍCOLA (AG) DE RIEGOS DEL GUADALHORCE**, fruto de la parcela histórica del Plan de Riegos edificada tanto de viviendas de 1ª o 2ª ocupación. Estas zonas hacen uso de las acequias que se crearon con el fin de dar riego a la tierra, al mismo tiempo que cuentan con numerosos pozos de agua al encontrarse en zona de acuíferos.
- **PARCELACIONES URBANÍSTICAS** para edificaciones con un cada vez más marcado carácter de 1ª residencia realizadas en terrenos circundantes a **SUELOS URBANOS**, apoyados por tanto en un cercano punto de infraestructuras;

-Zonas anexas al núcleo urbano del Sexmo.

-Zonas junto al pequeño núcleo urbano de Doña Ana.

-Zonas junto al Pilarejo.

- **PARCELACIONES URBANÍSTICAS** como respuesta a una demanda de vivienda de 2ª Residencia, situadas en zonas de especial privilegio y con un mayor grado de infraestructura viaria, de servicios, así como calidad de la edificación situada sobre ellas.;

-Haza de la Morena (Zona de Nueva Aljaima).

-Asentamientos Casapalma (Zona Casapalma). Si bien estos últimos tienen peor calidad y la ubicación en un entorno es de menos calidad.

- **PARCELACIONES URBANÍSTICAS** o construcciones aisladas apoyadas en carreteras o caminos, siendo por tanto la principal característica atrayente la buena comunicación;

-Carretera de Cártama a Coín

-Carretera de Cártama (Ctra. Del Eje del Valle del Guadalhorce) a Villafranco del Guadalhorce.

-Camino de acceso a la zona de asentamientos de los pechos de Cártama (PEMMR-4) desde Cártama Estación.

## TÍTULO VII.- ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURAS

### CAPITULO I.-

#### INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES

##### Parte Primera. Carreteras

Las principales carreteras que atraviesan o parten del Municipio de Cártama son las siguientes;

- A-357.- AUTOVÍA DEL GUADALHORCE.

Esta carretera se encuentra en obras de ejecución desde la entrada al Municipio de Cártama, hasta el nudo de acceso a la carretera M-422 de Cártama a Coín. El siguiente tramo hasta el nudo de intersección con la carretera A-355 (“carretera del Arco”) esta en proyecto, pendiente del comienzo de su ejecución.

El resto del tramo hasta salir del municipio esta en fase de redacción de proyecto.

- A-355.- CARRETERA DEL ARCO.

Esta carretera se encuentra en obras de ejecución desde el municipio de Coín, entrando en Cártama, y enlazará con la A-357 (en el nudo de Casapalma), continuando hasta la MA-402 de Campanillas a Pizarra.

- MA-402.- CÁRTAMA PUEBLO-COÍN
- MA-425.- CÁRTAMA PUEBLO-ALHAURÍN EL GRANDE
- MA-421.- CÁRTAMA PUEBLO-CÁRTAMA ESTACIÓN
- MA-402.- CÁRTAMA PUEBLO-COÍN
- MA-5001.- MA-421- CHURRIANA
- MA-306.- A-357- SIERRA DE GIBRALGALIA.



## **Parte Segunda. Otras Comunicaciones**

- FERROCARRIL CÓRDOBA-MÁLAGA

Atraviesa el término, teniendo Estación de cercanías en el núcleo denominado de la misma manera.

- LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD ESPAÑOLA (AVE)- CÓRDOBA-MÁLAGA

Actualmente se haya en construcción. Atraviesa el término, sin estación en el municipio.

### **CAPITULO II.-**

#### **INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS**

- LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

Son varias las Líneas de Alta y Media Tensión que atraviesan el Municipio, algunas son de transporte y otras de abastecimiento de energía eléctrica. Dan servicio tanto a los núcleos, como en la mayoría de las ocasiones a los asentamientos diseminados que se reparten por todo el término y que tienen sus propios Centros de Transformación.

- ABASTECIMIENTO DE AGUA

La captación de agua se realiza en Río Grande y abastece junto con varios pozos a los distintos núcleos de población.

- SANEAMIENTO

Actualmente la Central Depuradora de aguas existente para Cártama Pueblo y Cártama-Estación se encuentra en desuso, por lo que los vertidos se realizan directamente al río Guadalhorce.

Esta prevista la inserción del Saneamiento Integral desde Alhaurín el Grande, pasando por el término de Cártama y recogiendo sus Aguas, hasta la Depuradora de la desembocadura del Guadalhorce.

- TELEFONÍA

Además de la líneas telefónica, existen en el término lo que denominan “Teléfonos rurales” inalámbricos, que funcionan con baterías y se comunican mediante antenas. Estos últimos se dan en el medio rural, dando servicio a los asentamientos que en él se extienden.

- OLEODUCTOS

Dos oleoductos de transporte atraviesan el término;

- Arahal
- Puertollano

Se encuentran debidamente señalizados y tiene establecida servidumbre.

- GASEODUCTO

Existe un gaseoducto que igualmente atraviesa el término, si bien no aparece grafiado por no disponer de la información de su trazado. En la siguiente fase para la aprobación inicial se procederá a su inserción.

- PLANTA DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Se sitúa cerca de Villafranco del Guadalhorce y actualmente se encuentra en uso.

## TÍTULO VIII.- ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

### ANTECEDENTES

La justificación para la realización de este estudio viene determinado por la necesidad de acercarnos a la realidad de Cártama, para lo cual se ha acudido al análisis de las variables socioeconómicas más representativas de dicho municipio, observando su evolución y el comportamiento mantenido por ellas.

Por ello, el principal objetivo del mismo es aproximarnos a la realidad socioeconómica del municipio para que los redactores del Plan General de Ordenación Urbana tengan la información necesaria para una adecuada planificación del territorio, teniendo en cuenta los factores poblacionales, laborales, sociales y económicos del mismo.

Esta investigación no se ha detenido en describir los valores estadísticos que reflejen la situación social y económica de Cártama, sino que ha tratado de compararlos y ubicarlos dentro del contexto de los valores y tendencias marcados tanto a nivel provincial, como en el ámbito comarcal donde se encuentra ubicado el propio municipio de Cártama, que es la Comarca del Valle del Guadalhorce.

Por tanto, en este documento se muestra la evolución y situación actual de los principales indicadores de desarrollo social y económico del municipio, aspectos básicos para el desarrollo urbanístico de Cártama.

## ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

Las fuentes estadísticas utilizadas para la obtención de los distintos indicadores han sido varias, aunque la más importante, y por tanto la que mayor información ha aportado, ha sido el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), elaborado por el Instituto de Estadística de Andalucía (IEA), (órgano director y coordinador de la actividad estadística en Andalucía.).

Junto a él se ha recurrido a otras fuentes tales como las procedentes de Cámara de Comercio, el Instituto Nacional de Empleo, la Diputación Provincial de Málaga, el Instituto Nacional de Estadística, el Anuario Estadístico de El País, la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico, la Consejería de Medio Ambiente, Aunque las fuentes de información utilizadas no permitan en algunos casos la total actualización de los valores, las variables tratadas mantienen su tendencia evolutiva sin perder significación en su conjunto, y sin distorsionar, por lo tanto, el análisis que de estas estadísticas se pretende realizar.

Para el desarrollo del estudio se han seleccionado las variables más importantes y representativas, obteniéndose de cada una de ellas los valores que alcanzan en la actualidad, así como su evolución temporal, para aquellas que se ha considerado importante un análisis dinámico. El ámbito territorial de alcance de cada variable ha sido mayoritariamente municipal, aunque siempre se ha intentado complementar con datos comarcales y provinciales.

El compendio de variables que hemos usado se han aglutinado conformando 4 bloques temáticos que condicionan la estructura seguida en el desarrollo del análisis que a continuación se presenta. Los mencionados Bloques son los siguientes:

### ANÁLISIS POBLACIONAL.

En el análisis poblacional, se parte de la evolución demográfica experimentada en Cártama, para el período 1991-2001, analizando las variaciones acaecidas en la estructura de edad, así como otros indicadores demográficos tales como las tasas de dependencia y de reemplazo.

### ANÁLISIS MERCADO LABORAL

Dentro del mercado de trabajo la variable a la que mayor atención se le ha prestado ha sido a la población desempleada. El paro se estudia tanto desde un punto de vista global, es decir, la evolución del paro registrado, como

particular, desagregando su estudio a niveles de su distribución según grupos de edad y sexo, o por el número de demandantes inscritos según nivel de estudios.

#### VARIABLES SOCIALES

Uno de los indicadores que se han tenido en cuenta dentro de este bloque es la evolución en el número de viviendas, distinguiéndose las tendencias en función de que sean viviendas principales y secundarias.

También se han introducido análisis del consumo eléctrico, de líneas telefónicas, e incluso del parque de vehículos.

#### VARIABLES ECONÓMICAS

Entre los indicadores, se estudia el nivel de desarrollo de los distintos sectores económicos, en base al número de establecimientos adscritos a cada sector.

También se define la distribución de las licencias según actividad económica, y el número de las mismas. Por último se analizan otras variables, que nos puedan permitir una aproximación al desarrollo económico del municipio, entre los que encontramos las rentas netas declaradas, o la evolución de valores catastrales, ...

## **PRINCIPALES CONCLUSIONES OBTENIDAS**

Como principal conclusión del análisis realizado, cabe resaltar que Cártama ha tenido en los últimos años un proceso de crecimiento en todas las variables analizadas, estimándose que en el futuro el municipio siga por la senda de crecimiento poblacional, urbanístico, empresarial y económico, por lo que el PGOU debe prever un modelo de Ciudad en crecimiento, tanto en lo referente a la vivienda, como a las infraestructuras públicas y empresarial, espacios libres, instalaciones educativas, deportivas, etc.

A continuación se señalan una serie de indicadores que demuestran la argumentación anterior:

### **1. Con respecto a la población**

- A. Se ha producido un gran crecimiento de la población en los últimos diez años, concretamente del 28 %, por un aumento del 11 % en la Provincia de Málaga
- B. La concentración de la población se ha materializado en el intervalo de edad de 30 a 49 años. Los residentes de 0 a 9 años han aumentado en un 1 %, mientras que en la Provincia de Málaga han decrecido en un 14 %.
- C. Hay una alta densidad de habitantes por kilómetros cuadrados, llegando al 28 %, por un 20 % en la comarca del Valle del Guadalhorce y un 11 % en la Provincia.
- D. La tasa de vejez, considerada como el número de habitantes de más de 60 años por 100 menores de 15 años ha aumentado de forma significativa, pasando de 54 personas en 1991 a 87 en 2001

### **2. Con respecto a la actividad**

- A. La población parada ha disminuido considerablemente, concretamente un 45% en el periodo de 1991 a 2001, pasando de los 763 parados a los 415 de este último año.
- B. La concentración de los parados se muestra en los jóvenes de 20 a 29 años y en las personas con estudios de Graduado Escolar, o estudios primarios.

### **3. Con respecto a variables sociales**

- A. Se ha producido un gran crecimiento en el número de viviendas, concretamente del 72 % con respecto a las existentes en 1991. Actualmente hay registradas 6.230 viviendas en Cártama. A su vez se ha observado una gran diferencia con el crecimiento desarrollado entre 1981 a 1991, en cuyo decenio aumentó el parque de viviendas en sólo un 8 %.
- B. Se observa un crecimiento mayor en las viviendas secundarias, ya que mientras que las principales aumentan en un 15%, las secundarias se ven incrementadas en un 23 %.
- C. Otro indicador que muestra el incremento de la actividad y renta de los habitantes del municipio es el de vehículos matriculados, ya que duplica su número entre 1991 y 2001, pasando de los 4.147 a los 8.205.
- D. La misma tendencia se comprueba en el consumo de energía eléctrica, ya que se pasa de un consumo de 15.250 Mgv/h. en 1990 a 38.350 Mgv/h. en 2000.
- E. También se observa como se duplica el número de líneas telefónicas, pasando de las 1.800 líneas existentes en 1991 a las 3.528 existentes en 2001.

### **4. Con respecto a variables económicas**

- A. El número de establecimientos, o unidades productivas, se han incrementado de 1998 a 2002 de forma considerable en las actividades de construcción 45%, hostelería (26%), instituciones financieras (80 %) e inmobiliarias (30%).
- B. En cuanto al número de licencias fiscales en Hacienda, éstas también se han visto incrementada considerablemente, pasando de las 554 existentes en 1998 a las 898 existentes a final del año 2002, lo que significa un incremento del 62% en las empresas dadas de alta en el IAE.
- C. Otro de los indicadores que hacen referencia a la expansión de las actividades económicas en el municipio es la cifra de renta declarada, ya que se ha visto incrementado en un 80% de 1990 a 2000.
- D. Por último, señalar que el Valor Catastral municipal, también se ha visto incrementado considerablemente, concretamente en un 174%, pasando de los 87,7 millones de euros en 1991 a los 241 millones de euros en 2001.

## 1.- ANÁLISIS POBLACIONAL

### EVOLUCIÓN POBLACIÓN CENSADA

La evolución creciente de población en Cártama indica la tendencia a una mayor concentración de la población y con ello un crecimiento de la densidad demográfica del municipio

En la década de 1996 al 2004, el municipio de Cártama experimenta un incremento de la población empadronada de 9 puntos superior al de la provincia de Málaga, alcanzando los 15.524 habitantes censados, un 22,% superior al registrado en 1996.

Sin embargo, en el año 2001 la población censada en toda la provincia de Málaga experimenta un incremento del 11% respecto a 1991.

**Evolución de la población 2004-1996**

	2004	1996	Var. 2004/1996
<b>Cártama</b>	15.524	12.714	22,10
<b>Málaga</b>	1.397.925	1.230.048	13,65

Fuente: IEA

Analizando la evolución demográfica en la década según edad, se observa que los incrementos de población experimentados en Cártama en la mayoría de los intervalos de edad son superiores al registrado en la media provincial, incluso en aquellos en los que la evolución ha sido negativa, la población de Cártama desciende con más suavidad que en el resto de la provincia.

**Evolución de la población según edad**

	Cártama			Málaga		
	2004	1996	Var. 2004/1996	2004	1996	Var. 2004/1996
<b>0-4</b>	888	779	13,99	71.475	68.095	4,96
<b>5-9</b>	893	856	4,32	72.051	77.504	-7,04
<b>10-14</b>	1.009	1.025	-1,56	81.751	88.923	-8,07
<b>15-19</b>	1.062	1.210	-12,23	87.979	105.259	-16,42
<b>20-24</b>	1.206	1.277	-5,56	105.838	107.700	-1,73
<b>25-29</b>	1.459	1.151	26,76	120.423	103.948	15,85
<b>30-34</b>	1.506	1.036	45,37	120.134	102.127	17,63
<b>35-39</b>	1.360	824	65,05	118.932	91.916	29,39
<b>40-44</b>	1.087	746	45,71	107.375	78.135	37,42
<b>45-49</b>	917	633	44,87	91.875	72.646	26,47
<b>50-54</b>	778	644	20,81	78.909	66.545	18,58
<b>55-59</b>	797	571	39,58	77.412	58.054	33,34
<b>60-64</b>	700	641	9,20	64.277	59.965	7,19
<b>65-69</b>	644	469	37,31	60.864	53.940	12,84
<b>70-74</b>	542	366	48,09	55.156	43.498	26,80
<b>75-79</b>	322	222	45,05	40.052	28.430	40,88
<b>80-84</b>	212	157	35,03	25.346	18.726	35,35
<b>85</b>	142	107	32,71	18.076	8.766	106,21

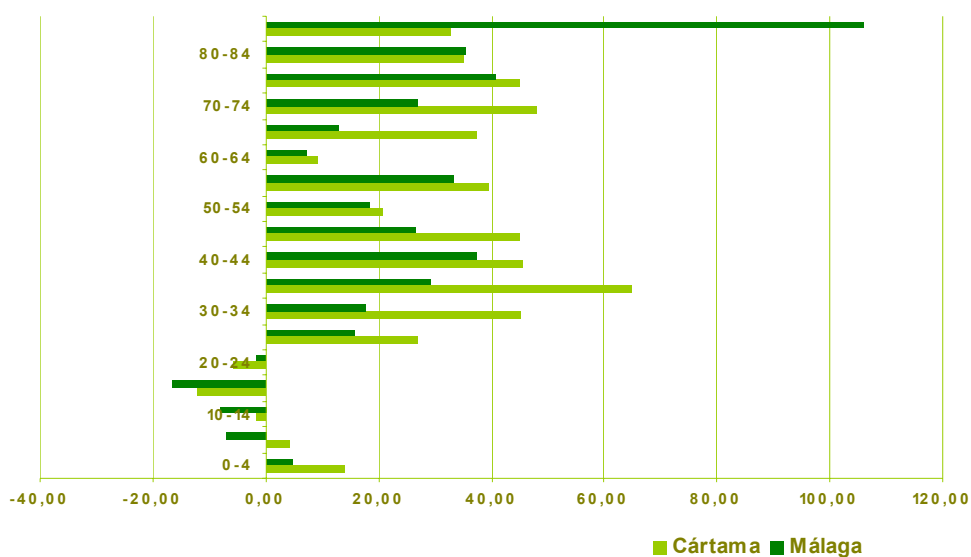
Fuente: IEA



La población con menos de 25 años experimenta un descenso tanto en Cártama como en la provincia en general, situación que parece recuperarse en este municipio en los últimos 4 años, ya que en el intervalo de edad entre 0 a 4 años experimenta un incremento de cerca del 14%, mientras que en la provincia de Málaga ha aumentado pero con menos intensidad (5%).

Por dicha evolución decreciente, la población menor de 25 años, pasa de representar un 40% del total en 1996 a ser una tercera parte en el año 2004 en Cártama, en Málaga del 36 al 30 por ciento.

**Variaciones de la población según edad**



Fuente: IEA

Esta situación esta motivada por el fuerte descenso de la natalidad experimentado en general en todo el territorio nacional en los últimos 20 años.

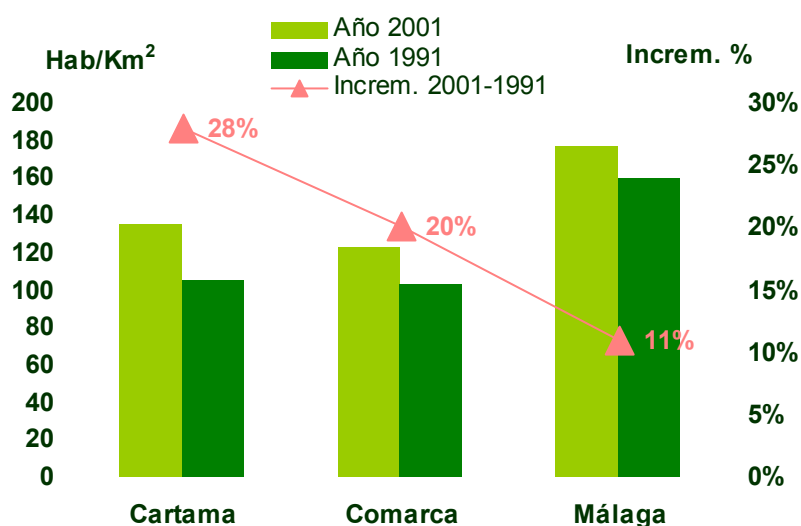
Otro dato de gran interés es que la población con edad superior a 60 años experimenta un crecimiento moderado, pasando de representar el 15% de la población en 1998, a tener una cuota del 17% en el 2004. Hecho que sucede igualmente en el contexto de provincial, pasando de representar un 17% a alcanzar un 19% en el año 2004.

## DENSIDAD DEMOGRÁFICA

En el año 2001 la densidad de población del Cártama es de 134,66 habitantes por kilómetro cuadrado, inferior al de la media provincial (176,11 hab./km<sup>2</sup>), pero superior al de la Comarca del Guadalhorce (123,22 hab./km<sup>2</sup>).

Si analizamos la evolución experimentada a lo largo de la década 2001-1991, observamos que el municipio de Cártama experimenta un crecimiento superior al de su comarca y al de la media provincial, indicativo de la evolución y tendencia positiva que muestra el municipio al crecimiento de la población censada.

### Análisis de la pirámide poblacional



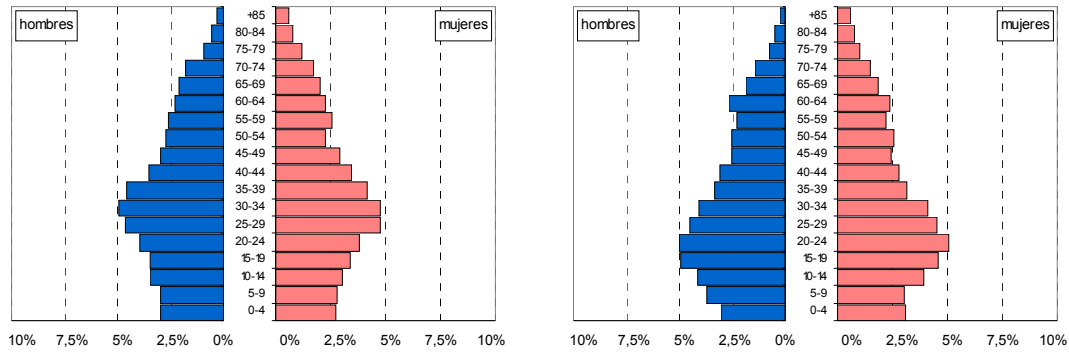
La evolución demográfica según sexo a lo largo de estos últimos años 1996-2004 es equilibrada, no está totalmente equilibrada se han experimentado incrementos de 23 por ciento en los hombres y 21 por ciento en las mujeres.

Si realizamos este mismo análisis por tramos de edad, observamos que según los datos de padrón de Cártama en el año 1996, la población femenina de más de 70 años alcanza una cuota superior al 56%, peso que sigue incrementando a medida que analizamos intervalos de edad superiores, representando dos tercios de la población de más de 85 años (66%). En definitiva, la población femenina presenta una mayor longevidad a la masculina.

Si analizamos los mismos datos referenciados a 2004, la población femenina sigue siendo la más longeva, a pesar de que la masculina va acortando diferencias, retrasando la edad en la que la cuota femenina supera el

55% a la población con edad superior a 75 años.

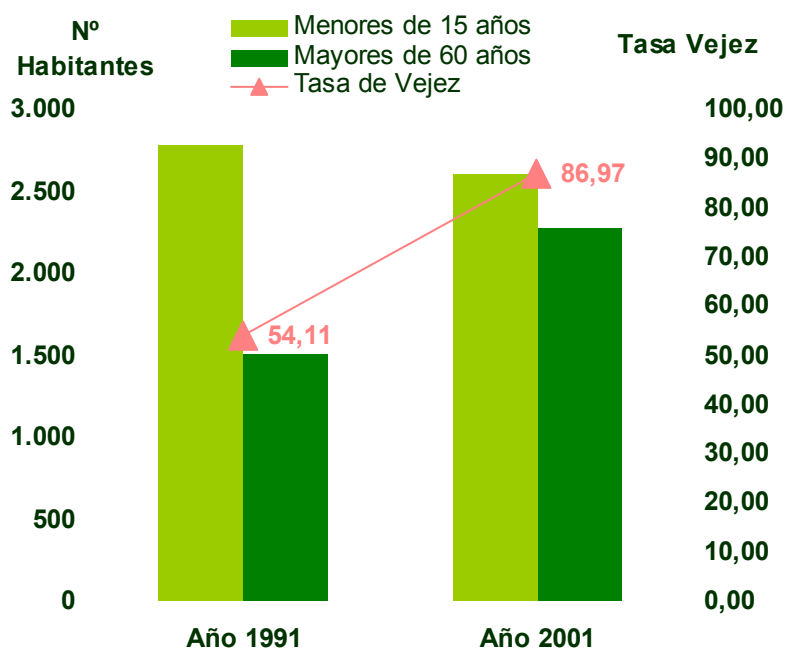
### Pirámides de población 2004 y 1996



Esto nos indica que existe una tendencia a equilibrarse la longevidad por sexos, a pesar de que aún la población femenina sigue siendo la dominante en los tramos de mayor edad.

## INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Un aspecto demográfico importante a analizar es la tasa de vejez de la población de Cártama, entendiendo como tal, al número de habitantes con edad de 60 y más años censados en el municipio por cada 100 menores de 15 años.

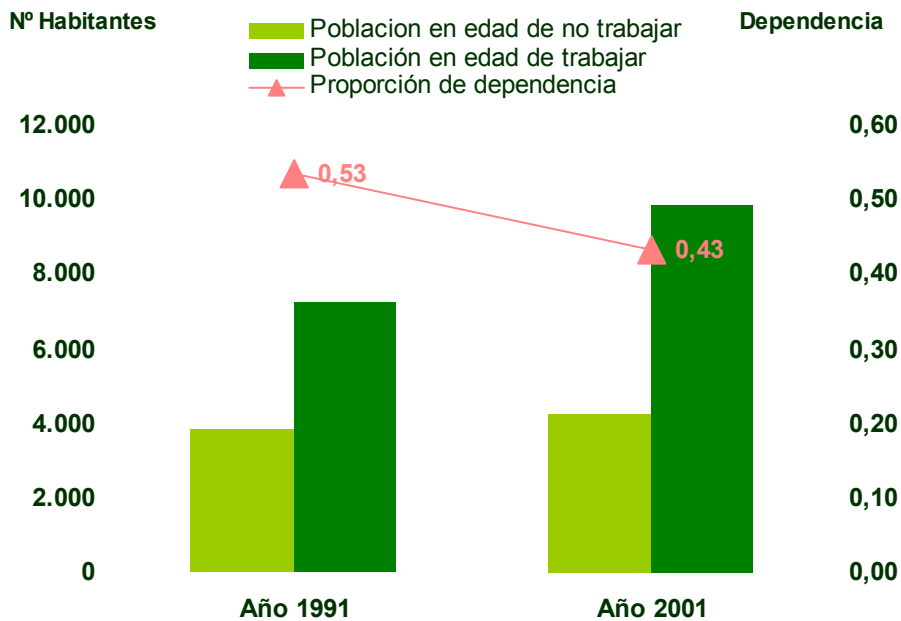


Desde 1991, la tasa de vejez de Cártama se ha visto incrementada en más de 30 personas. En 1991 en el municipio estaban censadas 54 personas de más de 60 años por cada 100 niños menores de 15 años.

Sin embargo, en el 2001, se incrementa a casi 87 las personas censadas de más de 60 años por cada 100 menores de 15 años. En el contexto provincial, la tasa de vejez es superior a la de Cártama, superándola en el 2001 en más de 23 personas.

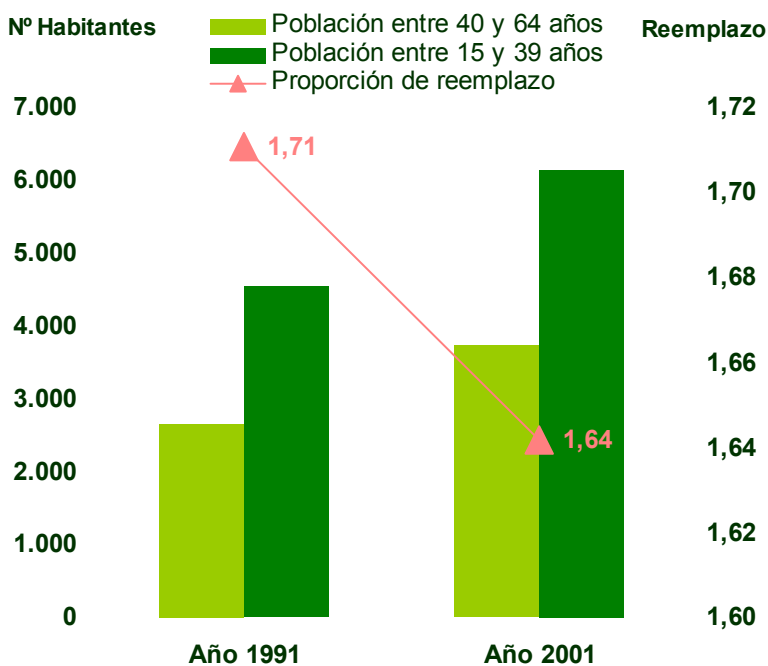
Esta tendencia al incremento de la tasa de vejez experimentada en todo el territorio, esta motivado, tal y como ya hemos mencionado en los apartados anteriores, por un lado, al descenso de la tasa de natalidad; y por otro lado, al aumento de la longevidad de la población, y por tanto disminución de la tasa de mortalidad.

Otro indicador demográfico de gran interés es la Proporción de Dependencia, que se define como la relación de la población que no tiene edad de trabajar frente a la que si la tiene. Entre 1991 y 2001, Cártama muestra una evolución muy positiva, ya que la relación de dependencia disminuye 10 centésimas, pasando de una relación de 0,53 en 1991 a 0,43 en 2001.



En el año 2001 Málaga muestra una relación 0,44, muy similar a la de Cártama, aunque la evolución desde 1991 ha sido más suave, descendiendo 7 centésimas.

Por último, indicar la proporción de reemplazo, que se define como la relación entre la población con edad comprendida entre 15 a 39 años, y la población entre 40 a 64 años.



En este caso la evolución durante la década estudiada ha sido ligeramente negativa, pasando de 1,71 a 1,64.

La proporción de reemplazo registrada en Málaga es inferior y su evolución es igualmente negativa, pasando de 1,52 a 1,39.

	CARTAMA		MALAGA	
	Año 2001	Año 1991	Año 2001	Año 1991
Tasa de vejez	86,97	54,11	110,38	70,46
Proporción de dependencia	0,43	0,53	0,44	0,51
Proporción de reemplazo	1,64	1,71	1,39	1,52

## 2.- ANÁLISIS MERCADO LABORAL

### EVOLUCIÓN DE L PARO POR SEXO

El mercado de trabajo ha mantenido una tendencia positiva tanto a nivel provincial, como del municipio. Así en Málaga se ha pasado de las 83.890 personas paradas que se registraban en 1997, a la cifra de 56.595 existentes en 2.001 lo cual suponen un descenso del -32,5%.

Analizando el paro registrado desde una perspectiva de género, se aprecia que existe un desigual comportamiento, no afectando por igual la disminución a hombres y mujeres. La comparación de la cifra de paro masculino registrado para el período 1997-2001, arroja un descenso del 44,9%, mientras que el paro femenino lo hace en un porcentaje sustancialmente menor, aminorándose en un 20,1%. Todo ello hace que la cuota de paro femenino sobre el total de paro registrado haya aumentado pasando a significar en la provincia de Málaga un 59% del paro total registrado, frente al 41% que representa el paro masculino. La justificación la encontramos en la decidida incorporación de la mujer al mercado laboral, como observaremos a lo largo del presente capítulo.

<b>Paro Registrado Málaga</b>			
<b>MÁLAGA</b>	Mujeres	Hombres	Total
1997	33.370	23.225	56.595
2001	41.771	42.119	83.890
Variac. 1997-2001	20,1%	44,9%	32,5%
<b>Cuota</b>	Mujeres	Hombres	Total
1997	59,0%	41,0%	100,0%
2001	49,8%	50,2%	100,0%

Si nos centramos en el municipio de Cártama, se ha pasado de las 763 personas paradas registradas en 1.997, a las 415 en 2.001, lo que supone una reducción del 45,6% en esta variable. Como se observa dicho porcentaje es superior al alcanzado a nivel provincial en más de veinte puntos.

Como acabamos de comentar, la entrada de la mujer al mundo laboral lleva consigo la modificación de la estructura de los indicadores de paro por sexos, incrementándose la cuota de participación del paro femenino sobre el total del registrado. Así en el caso concreto de Cártama, las mujeres han pasado de significar el 39,1% de todo el paro en 1997, a que las 204 mujeres registradas en el paro en 2001 supongan un 49,2% del total de personas registradas, lo que significa un crecimiento de diez puntos. Mientras que el paro masculino pasa de significar el 60,9% a descender hasta su actual representatividad del 50,8%.

<b>Paro Registrado Cártama</b>			
<b>CÁRTAMA</b>	Mujeres	Hombres	Total
1997	298	465	763
2001	204	211	415
Variac. 1997-2001	-31,5%	-54,6%	-45,6%
<b>Cuota</b>	Mujeres	Hombres	Total
1997	39,1%	60,9%	100,0%
2001	49,2%	50,8%	100,0%

Estos datos, implican de forma indirecta, la reducción del peso del paro registrado en Cártama, sobre los totales provinciales. Así mientras que en 1997 Cártama significaba una 0,9% del paro registrado en Málaga, en 2001 dicho municipio representa un 0,7% del paro total malagueño, con una reducción con respecto a 1997 de 0,2 puntos porcentuales.

<b>Paro Registrado</b>			
	Málaga	Cártama	%
1997	83.890	763	0,9%
2001	56.595	415	0,7%

Avanzando un paso más en nuestro análisis, vamos a descender nuevamente en nuestro grado de desagregación y pasamos a estudiar cual es la distribución del paro registrado dentro de cada sexo, pero en función a la edad de la persona demandante de empleo.

En la siguiente tabla se observa como de cada cien mujeres registradas, doce tienen menos de 20 años, y como más de la mitad de las mujeres registradas en el paro, concretamente un 51,5%, tienen menos de 30 años. Por otro lado, del total de las paradas registradas el tramo de edad más representativo, son mujeres entre los 25 y los 29 años, aglutinando el 22,5% del total del paro femenino.

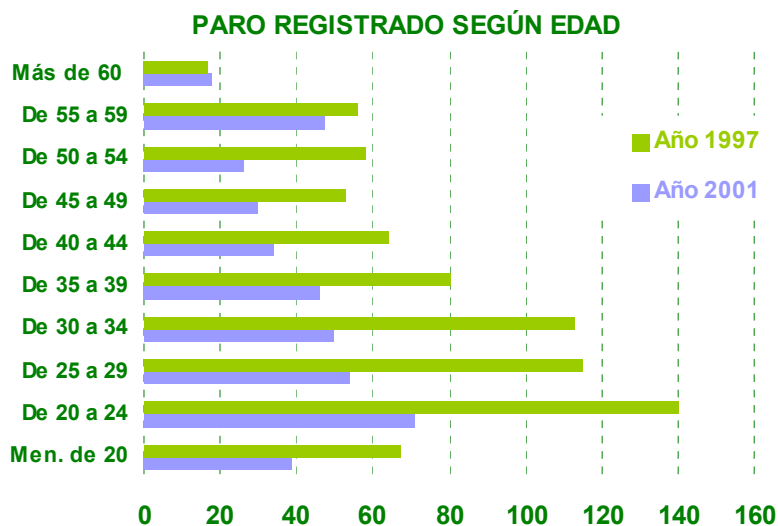
Pasando ahora a los hombres, los que tienen mayores problemas a la hora de encontrar un trabajo son los que tienen una edad entre los 50 y los 59 años (con un 19,4% del paro masculino).



### Evolución del paro registrado por grupo de edad y sexo

CÁRTAMA	Año 2001			Año 1997		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
Men. de 20	39	25	14	67	38	29
De 20 a 24	71	46	25	140	82	58
De 25 a 29	54	34	20	115	56	59
De 30 a 34	50	26	24	113	47	66
De 35 a 39	46	25	21	80	31	49
De 40 a 44	34	18	16	64	20	44
De 45 a 49	30	13	17	53	11	42
De 50 a 54	26	9	17	58	8	50
De 55 a 59	47	6	41	56	3	53
Más de 60	18	2	16	17	2	15
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>204</b>	<b>211</b>	<b>763</b>	<b>298</b>	<b>465</b>

Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía



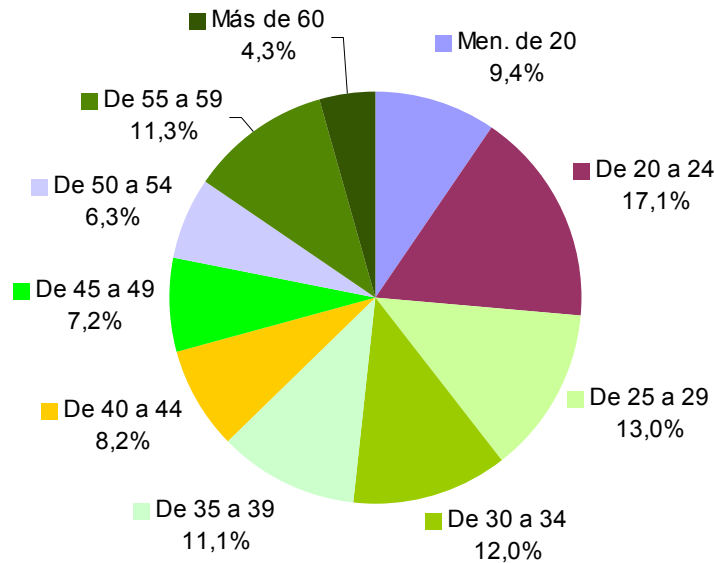
### Cuota Acumulada Paro por edad

CÁRTAMA	Mujeres	Hombres	Total
Men. de 20	12,3%	6,6%	9,4%
De 20 a 24	34,8%	18,5%	26,5%
De 25 a 29	51,5%	28,0%	39,5%
De 30 a 34	64,2%	39,3%	51,6%
De 35 a 39	76,5%	49,3%	62,7%
De 40 a 44	85,3%	56,9%	70,8%
De 45 a 49	91,7%	64,9%	78,1%
De 50 a 54	96,1%	73,0%	84,3%
De 55 a 59	99,0%	92,4%	95,7%
Más de 60	100,0%	100,0%	100,0%

Si agregamos los valores anteriores sólo en función de la edad, sin tener en cuenta el sexo, vemos como los porcentajes más importantes se dan entre los 20 y los 39 años. Así las personas que se encuentran buscando trabajo y que

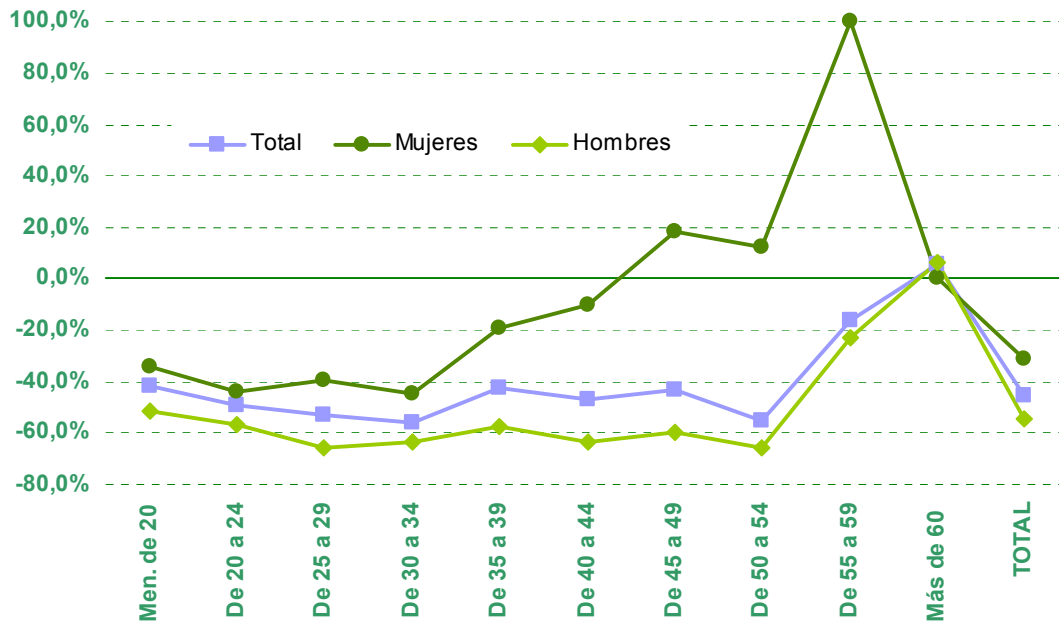
están comprendidas en dicho tramo de edad son casi la tercera parte (32,2%) del total de personas paradas. El máximo valor lo alcanza el tramo de 20 a 24 años, que con 71 representa el 17,1%, seguido de cerca por los que tienen entre 25 y 29 años que son 54 (13%), representando entre ambos el 32% mencionado con anterioridad.

### Distribucion Paro por Grupo Edad



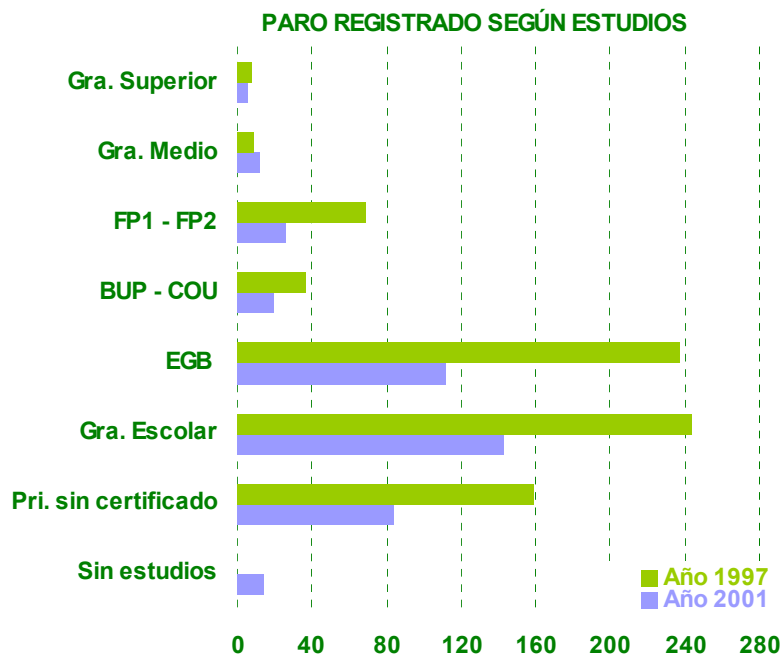
Aún así, y aunque los tramos de edad jóvenes, son los más representativos, también son los que en términos comparativos han registrado mayores niveles de reducción, entre 1997 y 2001. Así podemos ver como las personas registradas comprendidas entre 30 y 34 años son las que han alcanzado una mayor cuota de bajada, concretamente un 55,8%, seguidos por las personas de entre 50 y 54 años que han alcanzado cifras de descenso similares.

Contrasta que mientras los hombres en los intervalos de edad superiores a 44 años alcanzan porcentajes negativos de crecimiento, el paro femenino en esos tramos de edad se incrementa para el mismo período analizado.



#### ANÁLISIS DEL PARO SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS

Según niveles de estudio el grupo que tiene más problemas a la hora de integrarse al mercado laboral sigue siendo el de las personas que sólo han realizado el Graduado Escolar, y que suponen un 34% del paro registrado. Evidentemente a medida que aumenta el nivel de estudios el grado de integración en el mercado laboral es mayor.



### 3.- VARIABLES SOCIALES

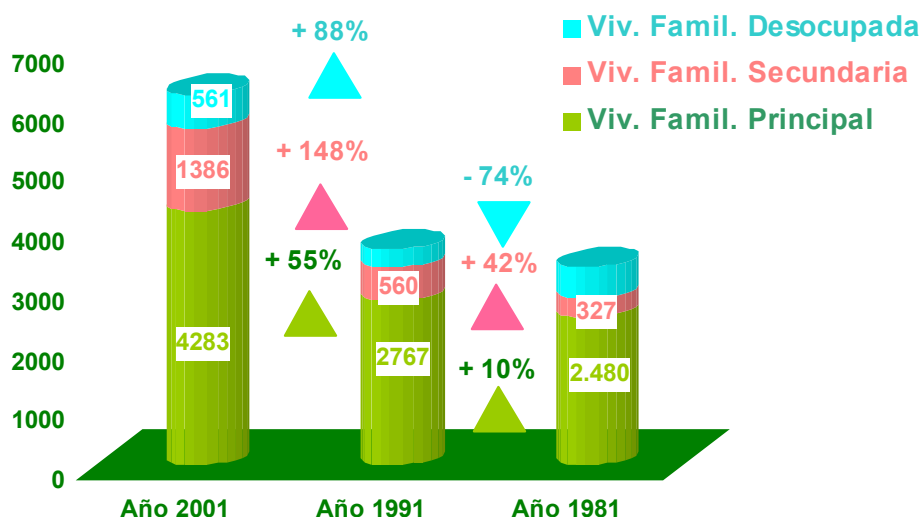
#### EVOLUCIÓN VIVIENDAS FAMILIARES CENSADAS

La evolución de viviendas familiares censadas en Cártama en el período 1981-2001 es creciente y en consonancia con el incremento de la densidad demográfica experimentada en el municipio.

Según los datos del último censo de 2001, el número de viviendas familiares censadas alcanza las 6.230 unidades, un 72% superior al registrado 10 años antes, en 1991.

Si tenemos en cuenta el uso de la vivienda, podemos distinguir las principales, las secundarias y las desocupadas.

#### EVOLUCIÓN DE VIVIENDAS CENSADAS SEGÚN USO



La tasa de crecimiento experimentado por las viviendas principales en esta década ha sido fuerte, concretamente de un 55%, aunque inferior a la media de la totalidad de viviendas familiares (72%), lo que ha supuesto una pérdida de cuota de representatividad, pasando del 76,3% en 1991 al 68,7% en el año 2001.

Por el contrario, las viviendas familiares secundarias pasan de una cuota del 15% con 560 unidades en 1991, a representar un 23% en el año 2001 con 1.386 unidades, y un crecimiento del 148%, tasa superior al incremento medio de la totalidad de viviendas familiares (72%).

Las viviendas familiares desocupadas también experimentan un

crecimiento superior a la media (88% sobre el 72%) alcanzando las 561 viviendas en el año 2001.

Durante la década anterior (1991-1981), el crecimiento es más moderado, con una tasa media del total de viviendas del 8%, pasando de 3.327 a 3.625 unidades. Las viviendas secundarias son las que experimentan un mayor crecimiento (42%), seguida de las principales (10%). Por el contrario, las desocupadas experimentan una evolución negativa de -74%.

## PARQUE DE VEHÍCULOS

Otro variable claramente significativa y esclarecedora del desarrollo económico y social experimentado en Cártama, es el hecho de que el parque de vehículos matriculados en Cártama ha llegado a duplicarse en 10 años.

En el año 2001, el parque de vehículos matriculados en Cártama alcanza la cantidad de 8.305, entre los cuales los turismos son los más representativos, cerca de 60% de cuota, con 4.929 vehículos. Le sigue en importancia los ciclomotores, que participan en un 13% del total con 1.117 unidades. A continuación, son las furgonetas las más representativas con el 10% del parque vehicular, seguida de los camiones (8%), las motos (6%), otros vehículos (2%) y tractores industriales (1%).

**Evolución del Parque de Vehículos**

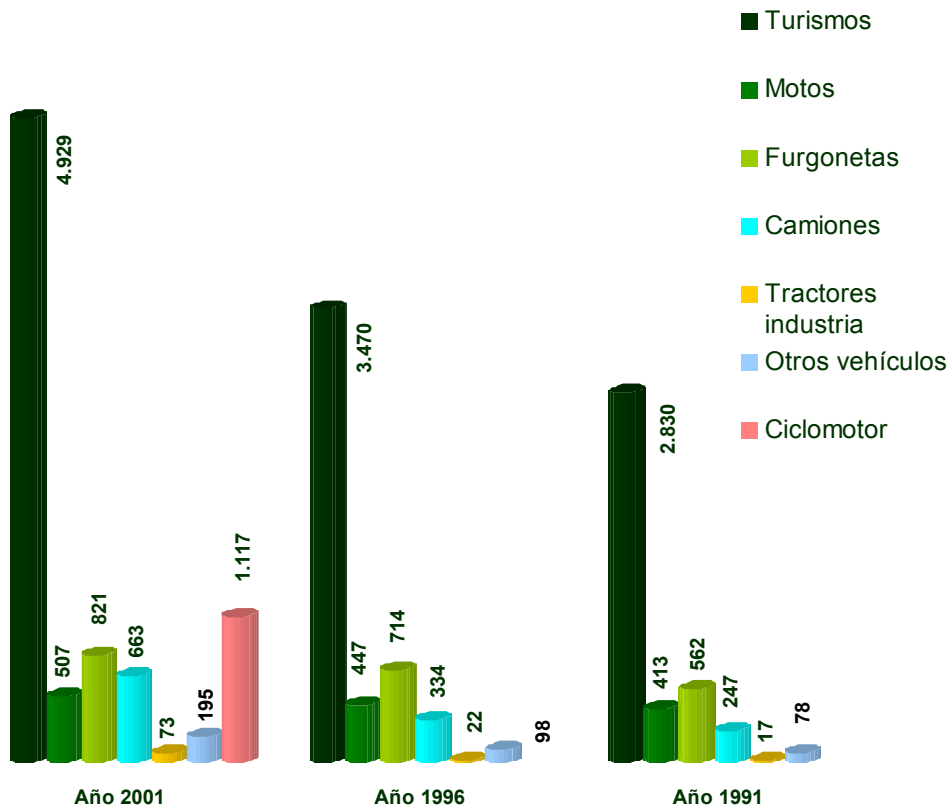
<b>CARTAMA</b>	Año 2001	Año 1996	Año 1991	Increment. 2001/1996	Increment. 1996/1991	Increment. 2001/1991
Turismos	4.929	3.470	2.830	42%	23%	74%
Motos	507	447	413	13%	8%	23%
Furgonetas	821	714	562	15%	27%	46%
Camiones	663	334	247	99%	35%	168%
Autobuses	0		0	-		
Tractores industria	73	22	17	232%	29%	329%
Ciclomotor	1.117			-		
Otros vehículos	195	98	78	99%	26%	150%
<b>Nº TOTAL DE VEHÍCULOS</b>	<b>8.305</b>	<b>5.085</b>	<b>4.147</b>	<b>63%</b>	<b>23%</b>	<b>100%</b>
<b>Nº Turismos x 1000 Hab.</b>	<b>349</b>	<b>273</b>	<b>256</b>	<b>28%</b>	<b>7%</b>	<b>36%</b>

Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía

Durante la década 2001-1991, todos los tipos de vehículos, registran unos crecimientos muy importantes, superiores al 20%, experimentándose un incremento medio del 100% en estos 10 años. Destacar que la evolución en el último quinquenio es cerca de tres veces superior al primero, de hecho entre 1996 y 2001 el parque vehicular crece un 63% mientras que de 1991 a 1996 crece un 23%.

Sin embargo, los vehículos que experimentan un mayor crecimiento en la década 2001-1991, superior a la media del total de vehículos (100%) son los menos representativos, los tractores industriales (329%), los camiones (168%), otros vehículos (150%).

### EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHÍCULOS



Con estos datos, se manifiesta una tendencia positiva al crecimiento continuo del parque vehicular matriculado en el municipio de Cártama, y superior a la tendencia positiva que muestra la evolución de la población censada.

Por ello, se observa que el número de turismo matriculados por cada 1.000 habitantes censados en el municipio, muestra una tendencia positiva, pasando de los 259 en 1991, a 273 en 1996, a 349 en el 2001. El crecimiento de este ratio es muy superior en el segundo quinquenio, concretamente del 27,8%, al primero, que alcanza un escaso 6,6%.

#### CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En el año 2000, el consumo medio de energía eléctrica en Cártama alcanza los 38.350 Megavatios/hora (Mgv/h), experimentado un crecimiento respecto a 1990 de 151%, año en el que el consumo de energía no superó los 16.000 Mgv/h.

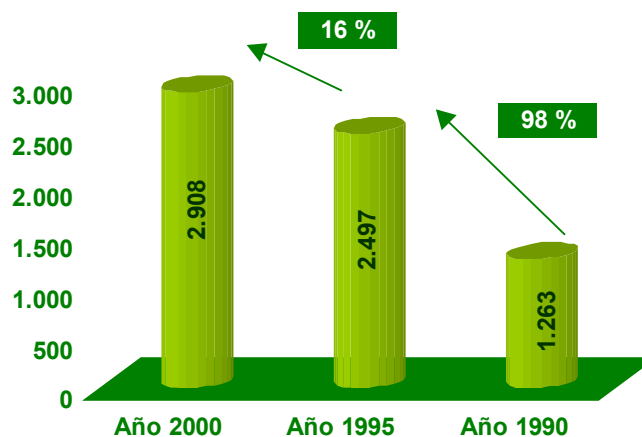
**Evolución del consumo de energía eléctrica- Megavatios por hora**

<b>CARTAMA</b>	Año 2000	Año 1995	Año 1990	Increment. 2000/1995	Increment. 1995/1990	Increment. 2000/1990
Con.energ. Eléctrica	38.350	30.713	15.250	24,9%	101%	151%
Consumo Mgv por hora x 1000	2.908	2.497	1.263	16%	98%	130%

Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía

La evolución experimentada a lo largo de toda esta década no ha sido equilibrada, de hecho en el primer quinquenio (1995-1990) el crecimiento fue del 100%, y durante el segundo (2000-1995), la tasa de incremento apenas alcanza el 25%.

#### CONSUMO DE MEGAVATIOS HORA POR 1.000 HABITANTES





En el año 2000, el consumo medio de energía por cada 1.000 habitantes censados llega a ser de 2.908 Mgv/h, un 16% superior al registrado en 1996 (2.497 Mgv/h), y un 130% superior al consumido en 1990 (1.263 Mgv/h).

A pesar de que el consumo medio de energía por cada 1.000 habitantes en toda la provincia de Málaga es superior al de Cártama en el año 2000, alcanzando 3.013 Mgv/h. el crecimiento medio en estos últimos 10 años en Cártama es dos veces superior, reduciéndose la diferencia de 675 a 105 Mgv/hora.

## LÍNEAS TELEFÓNICAS

En el año 2001, el número de líneas telefónicas en servicio en Cártama alcanza las 3.528 líneas, experimentado un crecimiento respecto a 1991 del 94%, año en el que la cifra de líneas telefónicas en servicio superó escasamente las 1.800.

La evolución experimentada a lo largo de toda esta década ha sido relativamente equilibrada. Durante el primer quinquenio (1996-1991) el crecimiento fue ligeramente superior al segundo (42%), y durante los años 2001-1997, la tasa de incremento apenas alcanzó el 36%.

En el año 2001, el número de líneas telefónicas en servicio por cada 1.000 habitantes censados llega a ser de 319, un 57% superior al registrado en 1996 (204 líneas), y este un 58% superior al consumido en 1991 (129 líneas).

Por tanto, esta evolución constante de Cártama durante la década 2001-1991, muestra una tendencia equilibrada al crecimiento continuo en la contratación de líneas telefónicas en el futuro.

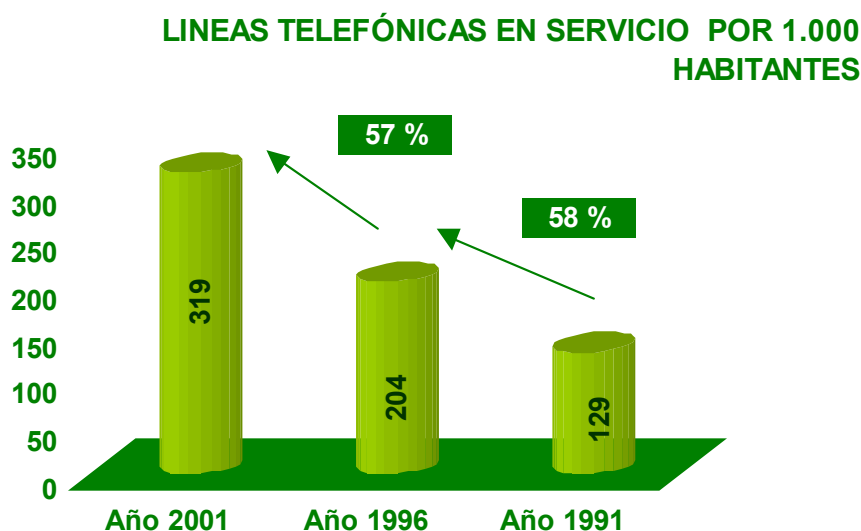
Otro dato de gran interés y significativo a la hora de evaluar el desarrollo y las tendencias socioeconómicas de Cártama, a pesar de que tan sólo se dispone de información de los años 2001-2000, es la contratación de acceso básico RDSI para Internet.

### Evolución de las líneas telefónicas en servicio y accesos a RDSI

<b>CARTAMA</b>	Año 2001	Año 2000	Año 1996	Año 1991	Increment. 2001/1996	Increment. 1996/1991	Increment. 2001/1991
Líneas telefónic. 2001	3.528		2.588	1.819	36%	42%	94%
Ac.básicos RDSI 2001	111	75					
Líneas telefónicas x 1000 Hab	319		204	129	57%	58%	148%
Ac. Básicos x 1000 Hab.	10	6					

Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía

En el año 2001, el número de estas contrataciones asciende a 111, un 48% superior al registrado en el año 2000.



La provincia de Málaga ofrece una cuota de líneas telefónicas en servicio por cada 1000 habitantes superior a la mostrada por Cártama a lo largo de esta década (305 en 1991, 333 en 1996 y 379 en al año 2001), a pesar de que el ritmo de crecimiento experimentado por este municipio (148%) es muy superior a la media provincial (24%).

## 4.- VARIABLES ECONÓMICAS

### NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS POR SECTOR ECONÓMICO

A continuación vamos a analizar la evolución que experimenta Cártama en cuanto al número de establecimientos por sector o actividad económica.

Debemos aclarar que como “establecimientos” entendemos unidad productora de bienes y servicios que desarrolla una o más actividades de carácter económico o social, bajo la responsabilidad de un titular o empresa, en un local situado en un emplazamiento fijo y permanente.

Según esto, Cártama ha registrado un crecimiento moderado de establecimientos de un 3% durante el quinquenio 1998 - 2002, pasando de 610 a 629 establecimientos.

Evolución del número de establecimientos por actividad							
CARTAMA			Evolución 2002/1998	Cuota por actividad 2002	Cuota por actividad 1998		
	Año 2002	Año 1998					
Ind. Extractiva	1	1	0%	0,2%	0,2%		
Industria manufacturera	55	54	2%	8,7%	8,9%		
Producción y distribución de	0	0	-	0,0%	0,0%		
Construcción	93	64	45%	14,8%	10,5%		
Comercio, reparación de vehículos	240	233	3%	38,2%	38,2%		
Hostelería	88	70	26%	14,0%	11,5%		
Transporte, almacenamiento y	54	103	-48%	8,6%	16,9%		
Intermediación financiera	9	5	80%	1,4%	0,8%		
Actividades inmobiliarias y de alquiler	52	40	30%	8,3%	6,6%		
Educación	9	9	0%	1,4%	1,5%		
Actividades sanitarias y veterinarias	2	1	100%	0,3%	0,2%		
Otras actividades sociales y de sen	26	30	-13%	4,1%	4,9%		
Total	629	610	3%	100%	100%		

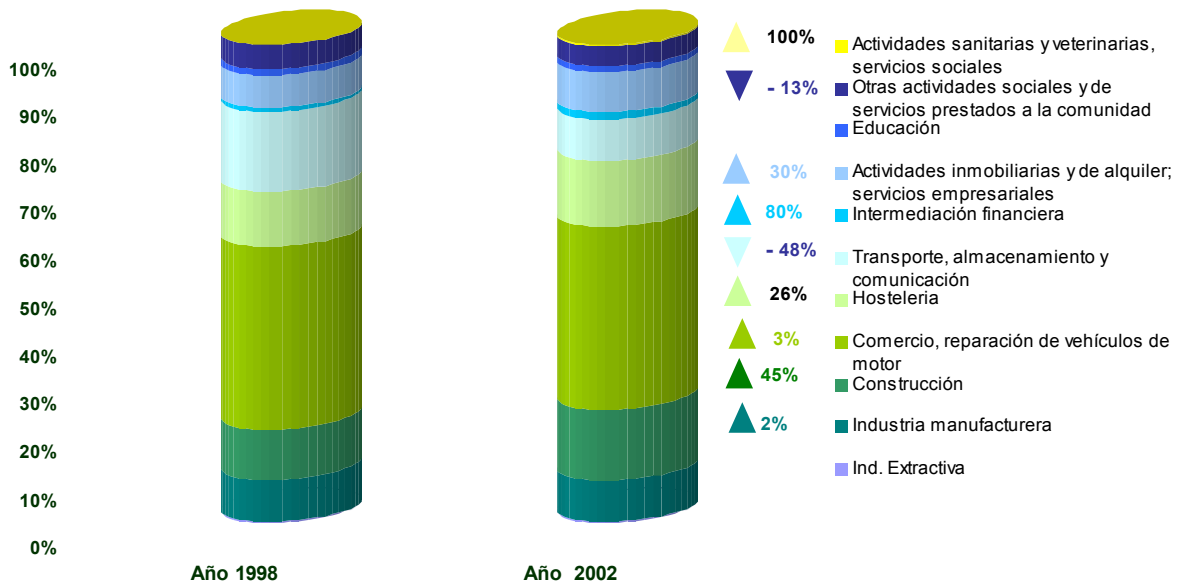
Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía

Un aspecto a destacar es el cambio que se produce en la estructura o división del total de establecimientos según la actividad económica que desarrollan. En 1998, el sector del comercio y la reparación de vehículos motor (38,2%) y el Transporte y almacenamiento y comunicación (16,9%) agrupan más de la mitad de los establecimientos abiertos en Cártama.

Sin embargo, en el año 2002 los 3 sectores más representativos son el comercio y la reparación de vehículos de motor con el mismo peso (38,2%); seguido de la construcción (14,8%), experimentando un crecimiento del 45% y que en el año 1998 ocupaba el cuarto puesto con un 10,5%; y por último, la hostelería con 14%, y un crecimiento medio durante el quinquenio del 26%.

Otro sector a destacar es el de las actividades inmobiliarias y de alquiler, muy ligado al sector de la construcción, y que experimenta un

crecimiento del 30%, pasando de representar el 6,6% de los establecimientos de Cártama en 1998 al 8,3% en el año 2002.



#### LICENCIAS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

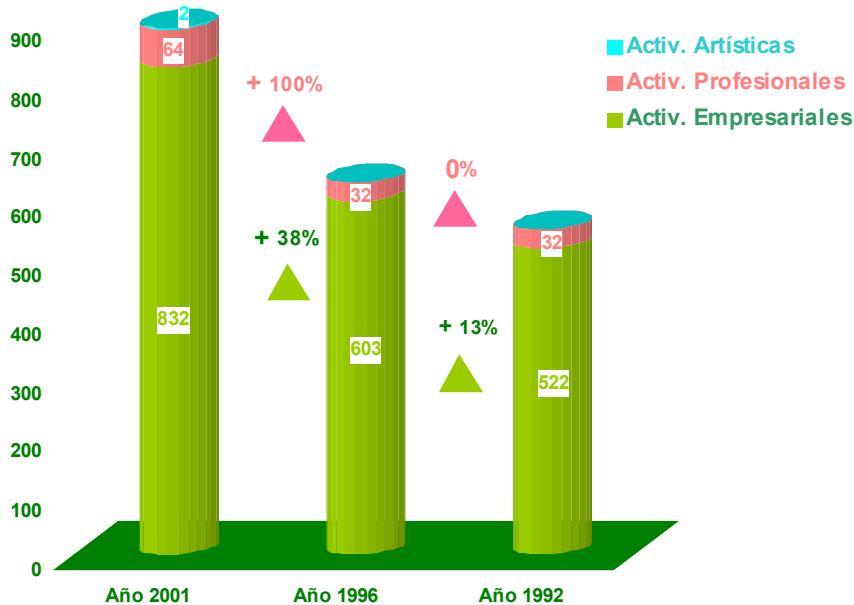
Cártama muestra una evolución creciente en el conjunto de las licencias de actividades económicas dadas de alta durante los años 1992-2001, así como en cada una de las modalidades, empresariales, profesionales y artísticas.

El conjunto de licencias económicas dadas de alta en el Impuesto de Actividades Económicas en el 2002 alcanza un total de 898, experimentando un crecimiento en relación a 1998 del 62% (554 licencias).

En el año 2002, las actividades empresariales representan un 92,6% del total, las actividades profesionales un 7,3% y por último las actividades artísticas, aparecen por primera vez con un escaso 0,1% de cuota.

Destacar el incremento experimentado por las actividades profesionales de 1996 a 2002, duplicando el número pasando de 32 a 64 licencias.

### EVOLUCIÓN DEL NUMERO DE LICENCIAS POR TIPO DE ACTIVIDAD



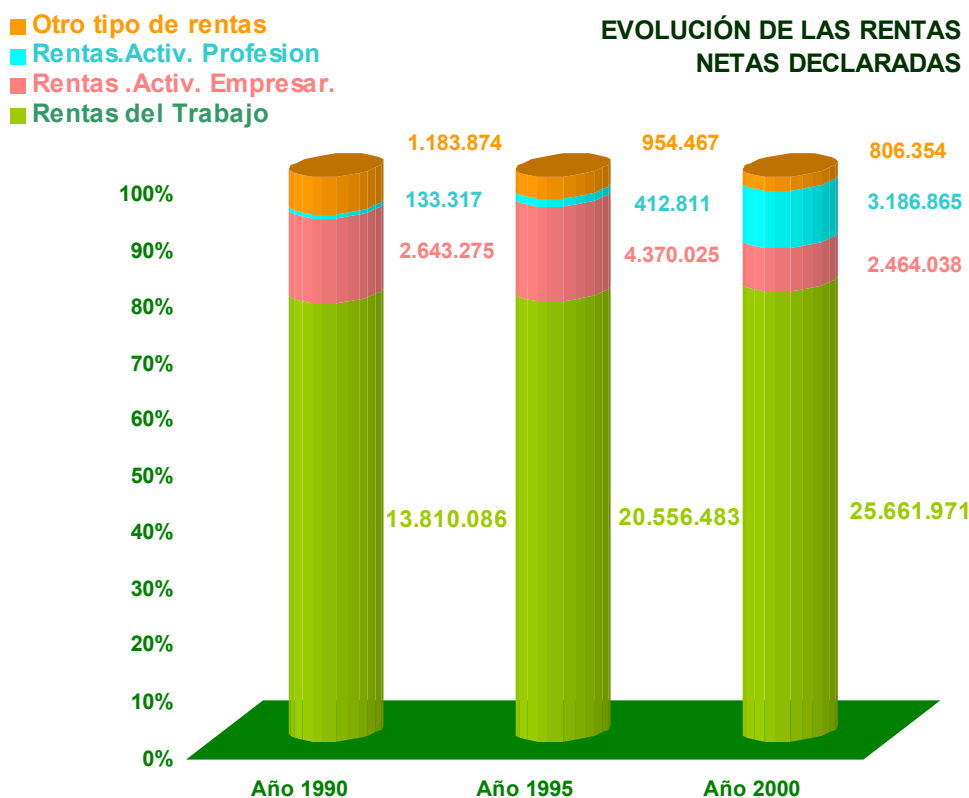
Las actividades empresariales experimentan un incremento del 38% durante este mismo período, pasando de 603 a 832 licencias dadas de alta en el año 2002.

### RENTA NETAS DECLARADAS

A la hora de valorar la evolución de las rentas netas declaradas de 1990 a 2000, debe tenerse en cuenta que están excluidas todas aquellas rentas que no superan el umbral mínimo por debajo del cual no es obligatorio presentar declaración.

En el año 2000, el importe global de las rentas declaradas, independientemente del tipo de rendimiento que las genere, alcanzó un monto de más de 32 millones de euros, incrementándose respecto a 1990 un 81%.

La evolución durante esta década no ha sido homogénea, en el primer quinquenio la tasa de crecimiento fue de aproximadamente un 50%, pasando de cerca de 18 a 26 millones de euros; y en la segunda etapa se produjo un incremento de importe rentas declaradas más moderada, concretamente del 22%.



Durante estos años, la rentas de trabajo tienen una representación constante entorno al 80% de las rentas totales, lo que implica que ha evolucionado al mismo ritmo que la totalidad de las rentas declaradas. Esto genera que haya pasado de los 13,8 millones de euros declarados en 1990, a los 20,5 millones de euros en 1995, y en el año 2000 alcance los 25,6 millones de euros.

**Evolución de las rentas netas declaradas según tipo rendimiento - Euros**

<b>CARTAMA</b>	Año 1990	Año 1995	Año 2000	Increment. 1995/1990	Increment. 2000/1995	Increment. 2000/1990
Rentas del Trabajo	13.810.086	20.556.483	25.661.971	49%	24,8%	86%
Rentas .Activ. Empresar.	2.643.275	4.370.025	2.464.038	65%	-43,6%	-7%
Rentas.Activ. Profesion	133.317	412.811	3.186.865	210%	672,0%	2290%
Otro tipo de rentas	1.183.874	954.467	806.354	-19%	-15,5%	-32%
<b>Total</b>	<b>17.770.552</b>	<b>26.293.786</b>	<b>32.119.228</b>	<b>48%</b>	<b>22,2%</b>	<b>81%</b>

Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía

Este crecimiento de rentas de trabajo equilibrado con la evolución registrada por la totalidad de rentas declaradas, no sucede con las rentas empresariales, que disminuyen pasando de tener una cuota de mercado del 15% al 17% en el primer quinquenio, para luego descender hasta un 8% tras el segundo quinquenio.

Por el contrario, son las rentas profesionales las que muestran una

mejor evolución duplicando su cuota desde una escasa representación en 1990 del 1% con 0,1 millón de euros, hasta alcanzar en el año 2000 el 10% de las rentas declaradas con 3,1 millones de euros.

El número de declaraciones de rentas de personas físicas presentadas se incrementa a lo largo de esta década cerca de un 50%, pasando de las 2.254 declaraciones en 1990 a las 3.334 en el año 2000.

Si imputamos el importe de rentas netas totales declaradas al número de declaraciones presentadas, observamos que el importe medio por declaración también se incrementa un 22%, pasando de un monto medio por declaración en 1990 de 7.867 euros a un importe de 9.634 euros en el año 2000.

#### EVOLUCIÓN DE LOS VALORES CATASTRALES

De 1991 al 2001, el valor global catastral de los bienes inmuebles localizados en Cártama, incluidos tanto los bienes rústicos como urbanos, ha registrado un crecimiento espectacular de un 174%, pasando de un valor de 87,7 millones de euros a aproximadamente 241 millones de euros.

Evolución del Valor Catastral de los Bienes Inmuebles						
<b>CARTAMA</b>	Año 2001	Año 1996	Año 1991	Increment. 2001/1996	Increment. 1996/1991	Increment. 2001/1991
IBI Urbano	213.783.890	95.920.222	69.233.445	123%	39%	209%
IB Rústico	27.157.030	23.037.022	18.552.751	18%	19%	46%
IBI	240.940.920	118.957.244	87.786.196	103%	36%	174%

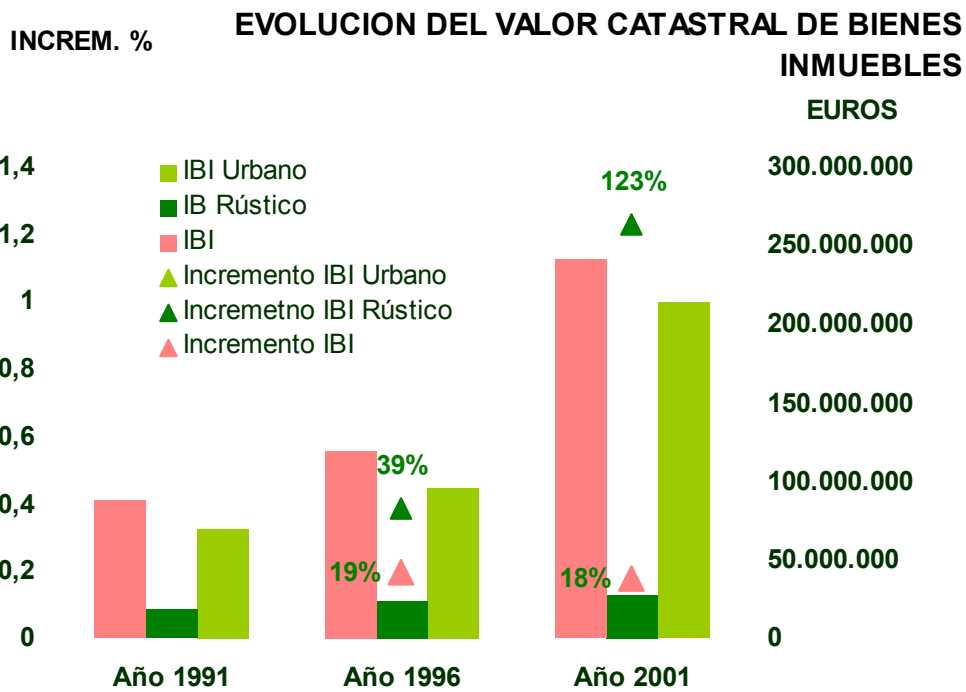
Fuente: IEA - Instituto de Estadística de Andalucía

Sin embargo, no ha sido homogéneo el crecimiento de valor catastral de los bienes urbanos y de los rústicos.

En 1991, el valor catastral de los bienes urbanos alcanza la cifra de 69,2 millones de euros, incrementándose un 39% en el primer quinquenio hasta 1995, alcanzando un valor de 95,9 millones de euros, y un crecimiento aun mayor del 123% en los últimos 5 años, registrando un valor catastral de bienes urbanos de 213,7 millones hasta el año 2002.

Este importante crecimiento hace que el valor catastral de los bienes urbanos pasen de representar el 78,8% del total del valor en 1991 a tener una cuota del 88,8% del valor catastral total de bienes urbanos y rústicos.

Por el contrario, a pesar de que el crecimiento por quinquenio experimentado por el valor catastral de los bienes rústicos sea cerca del 20%, su cuota de representatividad va perdiendo peso hasta reducirse a la mitad, pasando del 21% al 11% del total del valor catastral de los bienes inmuebles de Cártama.





La justificación para la realización de este breve informe viene determinado por la necesidad de acercarnos a la realidad de Cártama y su entorno, y así prever el desarrollo socio económico futuro del municipio para poder planificar las necesidades de infraestructuras y equipamientos del término municipal en el Plan de Ordenación Urbana de Cártama.

Para lo cual se ha acudido al análisis de tres aspectos socioeconómicos de gran incidencia y repercusión económica en dicho municipio, observando su evolución y el comportamiento mantenido por ellas, que son la población y viviendas censada por tipología, la actividad industrial de cada municipio y la concentración de campos de golf de la zona.

Esta investigación no se ha detenido en describir los valores estadísticos de estas variables, sino que ha tratado de compararlos y ubicarlos dentro del contexto de los valores y tendencias marcados por el ámbito comarcal donde se encuentra ubicado el propio municipio de Cártama, con municipios tales como Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Álora., Coín, Pizarra y Almagro.

Las fuentes estadísticas utilizadas para la obtención de los distintos valores han sido varias, el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), elaborado por el Instituto de Estadística de Andalucía (IEA), (órgano director y coordinador de la actividad estadística en Andalucía.); el Censo de Población y Viviendas de 2001, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), ambas fuentes han sido necesarias para obtener los datos referidos al comportamiento poblacional y de construcción de viviendas en la zona de estudio; en segundo lugar, para la obtención de los datos indicativos de la actividad industrial se ha utilizado el Anuario Estadístico de la CAIXA, y por último para conocer la localización, concentración y uso de los campos de golf del entorno, se ha recurrido al estudio de investigación "El Turismo de Golf en al Costa del Sol" publicado en el 2003, y a la Federación Andaluza de Golf.

### **A. Evolución de la población y viviendas censadas**

#### Evolución de la Población (1981-2004)

Durante el periodo estudiado el municipio de Cártama experimenta un crecimiento acumulado del 44,76%, pasando de los 10.724 habitantes censados en 1981 a los 15.524 en el año 2004, según el padrón municipal.

Municipio	POBLACIÓN						
	1981 (Censo)	1991 (Censo)	1998 (Padrón)	2004 (Padrón)	Variación (1981-1991)	Variación (1991-2004)	Variación (1981-2004)
Alhaurín el Grande	14.279	17.257	16.838	19.324	20,86	11,98	35,33
Alhaurín de la Torre	7.622	12.874	19.024	26.764	68,91	107,89	251,14
Coín	20.958	14.855	17.450	19.295	-29,12	29,89	-7,93
<b>Cártama</b>	<b>10.724</b>	<b>11.054</b>	<b>12.752</b>	<b>15.524</b>	<b>3,08</b>	<b>40,44</b>	<b>44,76</b>
Álora	12.369	13.168	12.633	12.838	6,46	-2,51	3,79
Pizarra	5.934	6.426	6.602	7.165	8,29	11,50	20,74
Almogía	4.328	3.862	4.159	4.244	-10,77	9,89	-1,94

Fuente: Instituto Estadística de Andalucía

A pesar de ello el crecimiento no ha sido homogéneo en las dos décadas. De hecho en el primer período de 1981 a 1991, experimenta una discreta tasa de crecimiento global de un 3%, (tan sólo 330 más habitantes censados en el municipio en 10 años) muy inferior al desarrollado por municipios como Alhaurín de la Torre y Alhaurín el Grande, donde la población censada se incrementa respectivamente un 69% y 21% en esta primera década, que representan 5.252 y 2.978 habitantes censados más respectivamente; e igualmente inferior al registrado en Pizarra y Álora, que aunque su población experimenta un crecimiento importante y superior a Cártama, éste no llega a superar el 10%.

Destaca Coín y Almogía que sufren descenso en el número de población censada, y experimentan unas tasas de reducciones del -29% y -11% respectivamente.

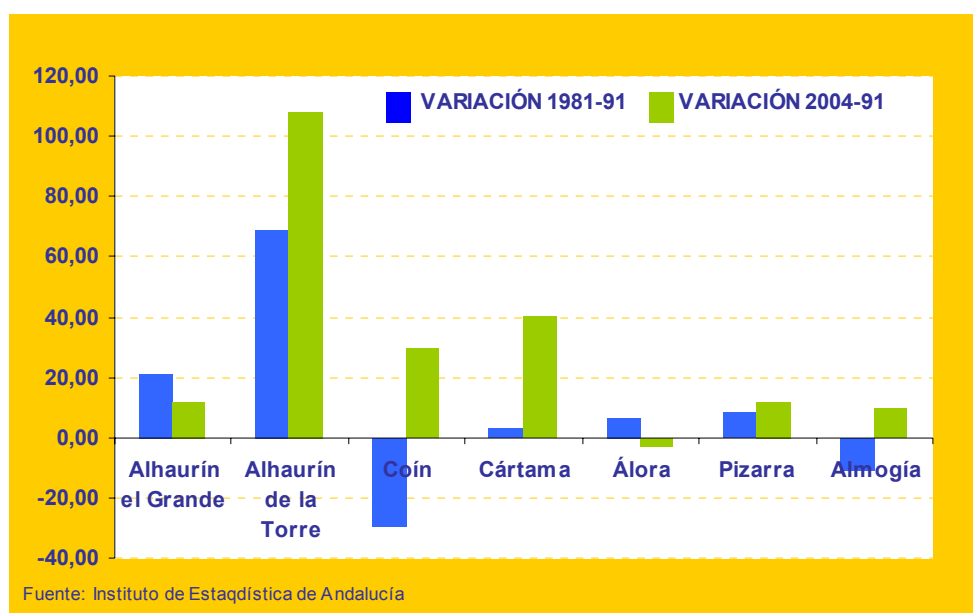
En la segunda década analizada, Cártama es el segundo municipio con mayor crecimiento en su población censada, alcanzando una tasa del 44,44%, que se traduce en números absolutos en un incremento de 4.470 habitantes.

Esta evolución tan sólo es superada por Alhaurín de la Torre, que experimenta un incremento espectacular del 108%, con mas de 13.890 habitantes más censados en el municipio.

Coín es el tercer municipio con mayor incremento experimentado en esta última década, registrando un crecimiento de casi el 30%, que representa 4.440 habitantes más censados en el municipio.

Le siguen por importancia Alhaurín el Grande y Pizarra, con crecimientos entre el 12 y 11,50% y Almogía con un crecimiento del 9%.

Álora es el único municipio que experimenta un descenso en la población, pasando de las 13.168 en 1991 a las 12.838 en el año 2004, lo que representa una minoración del -2,5%, en este periodo.



En definitiva, Cártama y Alhaurín de la Torre son los municipios que experimentan una tendencia más positiva en sus tasas de crecimiento en las 2 décadas analizadas, (1991-81 y 2004-91), e incluso las que disfrutaron de mayor crecimiento acumulado en todo el periodo (Alhaurín de la Torre 251,14% y Cártama 44,76%).

#### Evolución de las Viviendas Censadas por Tipología

Durante el periodo estudiado el municipio de Cártama experimenta un crecimiento acumulado del 154%, pasando de las 3.327 viviendas censadas en 1981 a los 6.232 en el año 2001, lo que representa la construcción de aproximadamente 3.000 viviendas durante estas dos décadas.

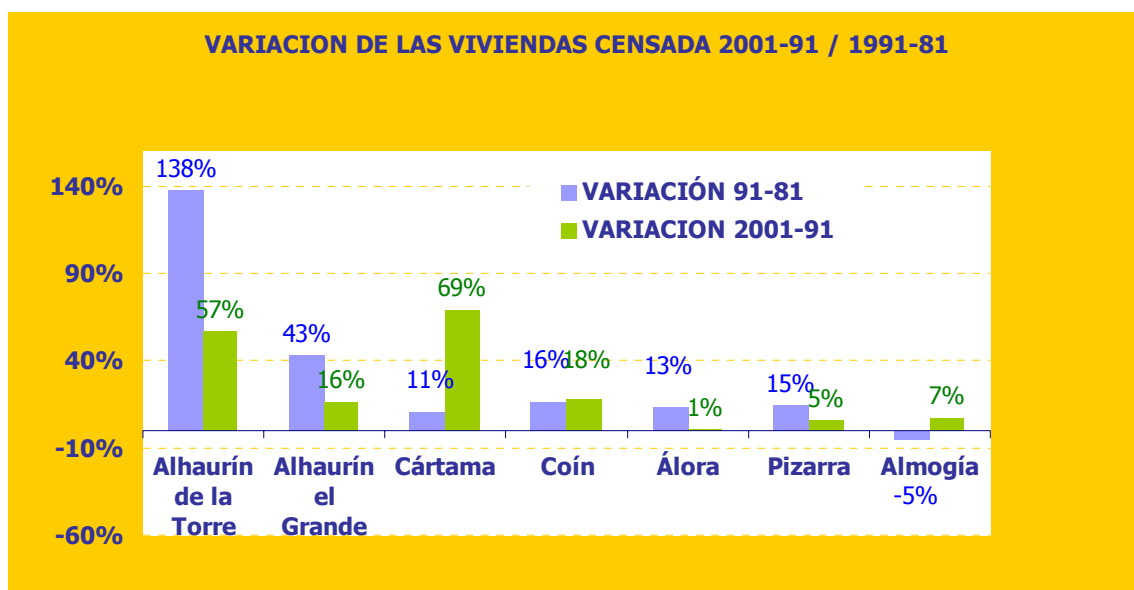
Al igual que sucedía con la evolución experimentada por la población censada en las 2 décadas analizadas, la realidad sobre las viviendas censadas en los dos periodos no son homogéneos.

TOTAL VIVIENDAS CENSADAS				
CENSO DE VIVIENDAS	AÑO 1981	AÑO 1991	AÑO 2001	VARIACIÓN 2001-81
Alhaurín de la Torre	2.372	5.635	8.831	272%
Alhaurín el Grande	5.189	7.432	8.648	67%
<b>Cártama</b>	<b>3.327</b>	<b>3.690</b>	<b>6.232</b>	<b>87%</b>
Coín	6.150	7.146	8.446	37%
Álora	4.570	5.178	5.219	14%
Pizarra	2.092	2.396	2.524	21%
Almogía	1.698	1.609	1.723	1%

Fuente: INE

De hecho en el primer período de 1981 a 1991, experimenta una discreta tasa de crecimiento global de un 11%, (tan sólo 363 más viviendas censadas en el municipio en 10 años) muy inferior al desarrollado por el municipio de Alhaurín de la Torre, donde las viviendas censadas experimentan un crecimiento espectacular de 138% en esta primera década, que representan 3.263 viviendas más censados; e igualmente la tasa de crecimiento de Cártama resulta inferior al registrado en Alhaurín el Grande (43%), Coín (16%), Pizarra (15%) y Álora (13%).

Destaca Almogía que sufren descenso en el número de viviendas censadas, y experimenta una tasa de reducción del -5%.



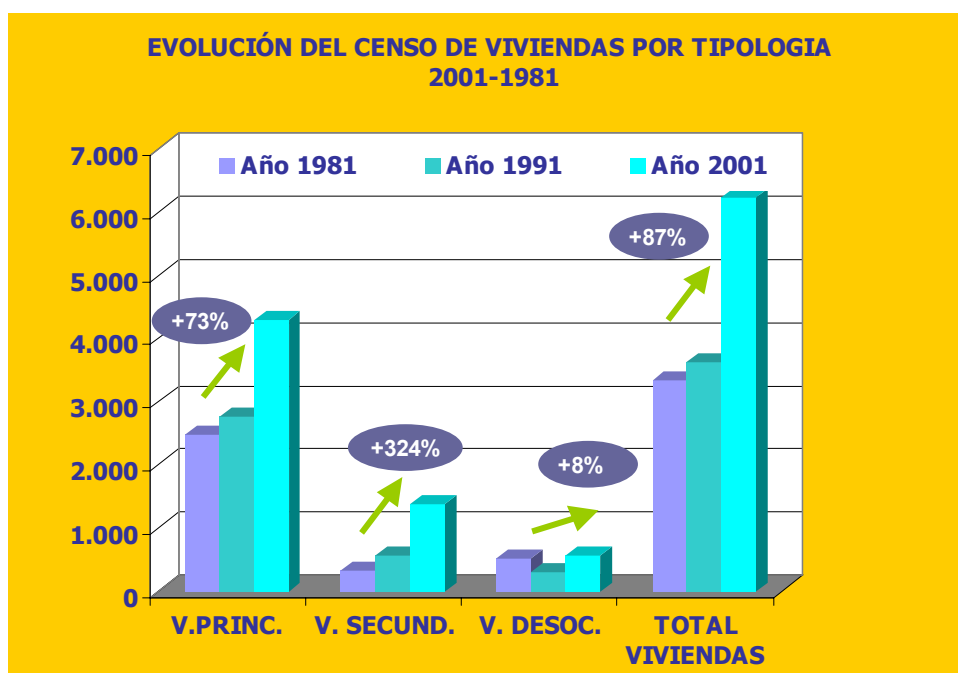
En la segunda década analizada, Cártama es el primer municipio con mayor crecimiento en el censo de viviendas, alcanzado una tasa del 69%, que se traduce en números absolutos en un incremento de cerca de 3.000 viviendas.

Este crecimiento de las nuevas viviendas censadas en el municipio de Cártama en esta segunda década, es superior al experimentado por Alhaurín de la Torre, que alcanza una tasa de crecimiento del 57%. Le sigue Coín y Alhaurín el Grande, registrando un crecimiento de las viviendas censadas del 18% y 16%, respectivamente.

El resto de municipios, como podemos observar en la gráfica, experimentan crecimientos moderados entre el 7-1%.

Nuevamente, tal y como sucedía en la población censada, Cártama y Alhaurín de la Torre, disfrutaban de mayor crecimiento acumulado en todo el período (Alhaurín de la Torre 272% y Cártama 87%), concentrándose este incremento en Cártama en la segunda década 1991-2001.

Si analizamos esta evolución según el uso que se le da a la vivienda censada, familiar principal, secundaria o desocupada, observamos como en Cártama en ambos períodos estudiados el mayor incremento porcentual se experimenta en la viviendas secundarias, ofreciendo una tasa acumulada de +324%, un +71% en el período 1991-81 y un +148% en la década 2001-91, aunque en términos absolutos es la vivienda principal la que ofrece mayor incremento, concretamente 1.803 viviendas más en los 20 años, siendo el crecimiento de las viviendas secundarias de 1.059 unidades.



Si analizamos este comportamiento en relación a la realidad experimentada por Alhaurín de la Torre, municipio según los datos analizados, con similar

comportamiento al municipio objeto de estudio pero con un crecimiento anterior, ya que las mayores tasas de incremento de vivienda censada se experimentan en la primera década, se observa, que en ese período, al igual que ha sucedido en Cártama, la vivienda secundaria disfruta de un incremento espectacular (+826%), mientras que la vivienda principal crece un 83%, siendo esta la última la que crece más en términos absolutos, concretamente un 1544 frente a 1.462 de la vivienda secundaria.

Por el contrario, en la segunda década, Alhaurín experimenta un traspaso importante de viviendas secundarias a principales, incrementándose esta última en este período con una tasa superior a la media total de las viviendas, un 104%, y las secundarias un descenso del -37%.

	AÑO 1981			AÑO 1991			AÑO 2001		
	Prin.	Sec.	Des.	Prin.	Sec.	Des.	Prin.	Sec.	Des.
Alhaurín de la Torre	78%	7%	14%	62%	30%	8%	80%	12%	9%
Alhaurín el Grande	69%	3%	28%	67%	21%	12%	66%	16%	18%
<b>Cártama</b>	<b>75%</b>	<b>10%</b>	<b>16%</b>	<b>76%</b>	<b>15%</b>	<b>8%</b>	<b>69%</b>	<b>22%</b>	<b>9%</b>
Coín	81%	5%	14%	91%	3%	5%	67%	19%	13%
Álora	68%	3%	29%	69%	10%	21%	77%	11%	12%
Pizarra	69%	19%	12%	73%	11%	16%	83%	5%	12%
Almogía	67%	0%	33%	64%	26%	10%	84%	3%	12%

A continuación se muestran tablas con la evolución según tipo de viviendas para cada uno de los municipios analizados:

CENSO DE VIVIENDAS	VIVIENDAS PRINCIPALES				
	AÑO 1981	AÑO 1991	AÑO 2001	VARIACIÓN 91-81	VARIACION 2001-91
Alhaurín de la Torre	1.856	3.400	6.952	83%	104%
Alhaurín el Grande	3.567	4.799	5.642	35%	18%
<b>Cártama</b>	<b>2.480</b>	<b>2.767</b>	<b>4.283</b>	<b>12%</b>	<b>55%</b>
Coín	5.001	4.176	5.579	-16%	34%
Álora	3.091	3.554	3.976	15%	12%
Pizarra	1.443	1.712	2.090	19%	22%
Almogía	1.134	1.031	1.451	-9%	41%

Fuente: INE

VIVIENDAS SECUNDARIAS					
CENSO DE VIVIENDAS	AÑO 1981	AÑO 1991	AÑO 2001	VARIACIÓN 91-81	VARIACION 2001-91
Alhaurín de la Torre	177	1.639	1.029	826%	-37%
Alhaurín el Grande	148	1.508	1.377	919%	-9%
<b>Cártama</b>	<b>327</b>	<b>560</b>	<b>1.386</b>	<b>71%</b>	<b>148%</b>
Coín	279	153	1.600	-45%	946%
Álora	132	498	556	277%	12%
Pizarra	391	265	132	-32%	-50%
Almogía	0	421	58		-86%

Fuente: INE

VIVIENDAS DESOCUPADAS					
CENSO DE VIVIENDAS	AÑO 1981	AÑO 1991	AÑO 2001	VARIACIÓN 91-81	VARIACION 2001-91
Alhaurín de la Torre	339	438	753	29%	72%
Alhaurín el Grande	1.474	898	1.515	-39%	69%
<b>Cártama</b>	<b>520</b>	<b>298</b>	<b>561</b>	<b>-43%</b>	<b>88%</b>
Coín	870	235	1.120	-73%	377%
Álora	1.347	1.097	630	-19%	-43%
Pizarra	258	372	301	44%	-19%
Almogía	564	157	213	-72%	36%

Fuente: INE

## B. Actividad Industrial

Con la finalidad de conocer el nivel de actividad industrial del término municipal de Cártama, vamos a analizar una serie de indicadores o variables de carácter industrial, tales como el número de actividades industriales y de construcción registradas según IAE, y el valor alcanzado del llamado “Índice Industrial”, que es el tanto por 100.000 de la recaudación de IAE de actividades industriales recogido a nivel nacional.

Por otro lado, también se analizará la existencia de Parques Industriales en cada uno de los municipios de la zona de estudio, así como su superficie y capacidad.

Número de Actividades Industriales y de Construcción registradas en el IAE

La evolución experimentada en el número de actividades empresariales y profesionales industriales, incluyendo la construcción, de 1992 a 2001, según

los datos facilitados por el Instituto de Estadística de Andalucía, es realmente espectacular, alcanzando un 122%.

SITUACIÓN DE ALTA EN IAE	2001	1992
<b>Actividades Empresariales Industriales</b>	<b>163</b>	<b>74</b>
Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química	9	4
Industrias transformadoras de metales. Mecánica de precisión	11	7
Otras industrias manufactureras	31	36
Construcción	112	27
<b>Actividades Profesionales Industriales</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Profesionales relacionados con otras industrias manufactureras	1	1
Profesionales relacionados con la construcción	5	1

Fuente: IAE- SIMA

Hay que precisar que las actividades que experimentan mayores incrementos porcentuales son la construcción (317%) y la industria química (125%).

### Índice Industrial

A continuación para conocer de una forma comparativa la intensidad de la actividad industrial que se produce en Cartama en relación a la zona/ área de referencia, se va analizar el peso de cada uno de los municipios en la recaudación de impuestos de actividades industriales, incluida la construcción, recogido a nivel nacional, medido en tanto por 100.000.

Como podemos observar en la tabla adjunta, Cártama alcanza un índice industrial de 10 / 100.000 de la recaudación nacional, teniendo en cuenta que Málaga aporta o recauda un 612 / 100.000, el índice de Cártama representa un 1,6% del total provincial.



<b>ANUARIO ESTADISTICO DE LA CAIXA - 01/01/2002</b>	<b>Indice Industrial</b>	<b>Indice Comerical</b>	<b>Indice de Restaurantes y Bares</b>	<b>Indice Turístico</b>	<b>Indice de Actividades Económica</b>
MALAGA	612	1.572	1.201	579	1.149
ALHAURIN EL GRANDE	16	24	21	10	19
ALHAURIN DE LA TORRE	24	31	27	4	27
COIN	17	24	21	8	20
<b>CARTAMA</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
ALORA	6	15	15	9	10
PIZARRA	7	8	8	2	7
ALMOGIA	2	2	2	0	2

Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE LA CAIXA - 01/01/2002

Del total de municipios estudiados, tan solo la actividad industrial de Cártama es superada por Alhaurín de la Torre (140%) , Alhaurín el Grande (60%) y Coín (70%); sin embargo, éste en más de un 42% superior al de Pizarra, un 66% superior al de Álora, y un 400% al de Almogía.

### Polígonos Industriales

A continuación se muestra en la tabla la existencia y distribución municipal de polígonos industriales de la zona de estudio.

<b>MUNICIPIO</b>	<b>Nombre de poligono</b>	<b>Responsabilidad</b>	<b>Superficie</b>
ALHAURIN EL GRANDE	P.I. "La Rosa"	Municipal	120.000
COIN	P.I. Cantarranas	Privado	115.701
ALHAURIN DE LA TORRE	P.I. Alhaurin de la Torre	Municipal	107.000
ALORA	P.I. "La Molina"	Municipal	84.003
ALHAURIN DE LA TORRE	P.I. U.R.P.I.1	Privado	70.000
COIN	P.I. "Nº Sra. De Lourdes"	Ayuntamiento	48.000
CASARABONELA	Casarabonela	Municipal	12.000
VALLE DE ABDALAJIS	P.I. Valle de Abdalajis	Municipal-Privado	4.320

Fuente: Elaboracion Propia

Como podemos observar, Cártama, Pizarra y Almogía son los tres únicos municipios de la zona que no disponen de polígono industrial. Siendo un dato a señalar, la existencia de un Polígono Industrial en Álora con una superficie de 84.000 metros cuadrados, siendo su índice industrial, según datos de la Caixa, considerablemente inferior al de Cártama.

### C. Campos de Golf

En el año 2001 la Costa del Sol (Málaga – Cádiz) disfruta de un oferta de 28 campos de golf, no localizándose ninguno de ellos en el municipio de

Cártama, aunque sí en su área de influencia, uno en el término municipal de Málaga, (Club Guadalhorce Golf), otro en Alhaurín de la Torre (Lauro Golf) y por último uno en Alhaurín el Grande (Alhaurín Golf Hotel & Resort).

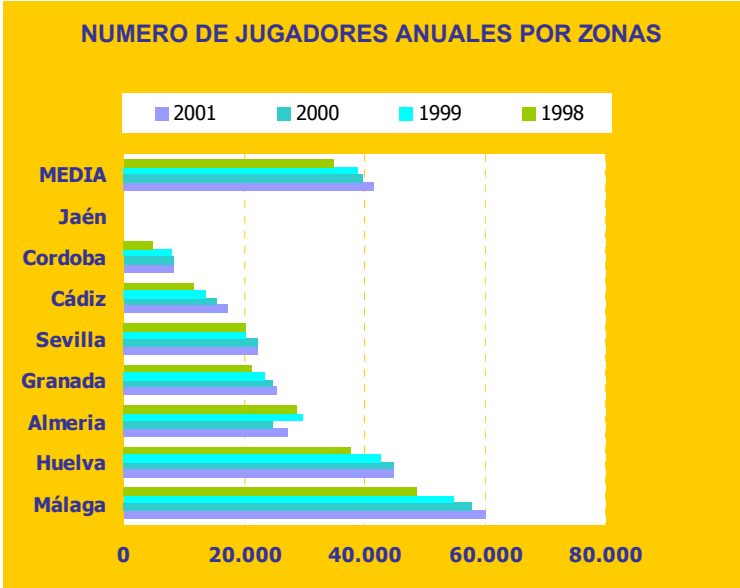
En el año 2001, según datos de la Federación Andaluza de Golf, en Andalucía pasaron por los campos de golf 2.284.741 jugadores, lo que se traduce en un ratio medio de 41.541 jugadores al año por campo.

Analizando este mismo ratio en referencia a los campos de golf de la Costa del Sol, observamos que es la región que mayor número de jugadores recibe de toda Andalucía, concentrando el 73% de las salidas de toda la región en el año 2001, que en cantidad absolutas son 1.683.856 jugadores.

PROVINCIAS	2001	2000	1999	1998
<b>Málaga</b>	<b>1.683.856</b>	<b>1.617.766</b>	<b>1.533.884</b>	<b>1.366.180</b>
Huelva	135.080	134.505	128.293	113.196
Almería	136.575	123.872	118.502	115.070
Granada	50.762	49.419	46.818	42.417
Sevilla	89.222	89.009	80.967	81.127
Cádiz	172.686	154.239	135.818	115.565
Córdoba	16.560	16.560	16.297	10.024
Jaén				
<b>MEDIA</b>	<b>2.284.741</b>	<b>2.185.370</b>	<b>2.060.579</b>	<b>1.843.579</b>

Este número de salidas al año de la Costa del Sol, a pesar de disponer del mayor número de campos de toda Andalucía, le concede un alto grado de saturación alcanzando una rotación de 60.138 jugadores al año, un 45% superior a la media andaluza.

Según la evolución experimentada en los últimos 4 años, de 1998 al 2001, el número de jugadores en los campos de golf de la Costa del Sol se ha visto incrementado aproximadamente un 24%, pasando de los 48.792 jugadores al año por campo en 1998 a alcanzar los 60.138 en el 2001.



## TÍTULO IX.- ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO VIGENTE Y NIVEL DE CUMPLIMIENTO

### CAPITULO I.- MODIFICACIONES PUNTUALES DE ELEMENTOS DE LA REVISIÓN DE LAS NNSS.

Desde la Aprobación Definitiva de la Revisión de las NNSS, se han producido una serie de MODIFICACIONES PUNTUALES DE ELEMENTOS que. son las que siguen;

	FECHA DE APROBACIÓN DEFINITIVA
UNIDAD DE EJECUCIÓN UE(I)-39	21/9/95
UNIDAD DE EJECUCIÓN UE(LS)-24	20/10/98
SECTOR UR-7 ,UR-8 Y UR-9	11/01/99
UNIDAD DE EJECUCIÓN UE(C)-5	28/06/00
SECTOR UR-13 Y UR-18	28/06/00
UNIDAD DE EJECUCIÓN UE(C)-14	18/12/00
ORDENANZA DE EDIFICACIÓN N-5	01/02/01
UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-18	26/07/01
SECTOR UR-10 Y UNIDAD DE EJECUCIÓN UE(E)-18	08/05/02
ART. 236/238/260 DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA	05/03/03

### CAPITULO II.- SUELO URBANO

#### Parte Primera.- Desarrollo y Ejecución del Suelo Urbano

Dentro de la Normativa específica de la Revisión de las NNSS, se establece para el desarrollo del Suelo Urbano lo siguiente;

*“En el suelo urbano las determinaciones de la Revisión de las Normas Subsidiarias son de continua aplicación directa. No obstante, en las Unidades de Ejecución en que expresamente se señala en las Normas Particulares de las mismas, será preceptiva la aprobación de la figura de planeamiento indicada en desarrollo de esta Revisión, que contengan los aspectos que en dicha Normativa Particular se expresan, y de las operaciones de reparcelación o compensación, según los casos para la equitativa distribución de las cargas y beneficios derivados del Planeamiento.*

*Se redactarán, así mismo, Estudios de Detalle en desarrollo del Planeamiento superior, para:*

*Modificar o trazar alineaciones y rasantes en edificación y/o alineaciones de redes viarias secundarias de servicio exclusivo de la actuación.*

*Ordenar volúmenes de acuerdo con las previsiones de la Revisión de las Normas Subsidiarias y Planeamiento que lo desarrolle."*

En cuanto a las actuaciones que se determinan en suelo urbano;

#### **1.- ACTUACIÓN AISLADA.**

En que el objeto exclusivo de la actuación es la liberación para uso público (vial, verde o equipamiento) de terrenos de propiedad privada y/o la realización de las obras pertinentes que permitan su utilización conforme al destino previsto en la Revisión de las Normas Subsidiarias, no siendo posible la delimitación de un Polígono sobre el que repercutir esa carga.

#### **2.- UNIDADES DE EJECUCIÓN (ACTUACIÓN URBANÍSTICA).**

*En que se delimita un área sobre la que será precisa una actuación conjunta destinada a la cesión de equipamiento, áreas libres o viales al servicio de la actuación, o la urbanización del conjunto, o a ambas cosas a un tiempo. En algunas de ellas se habrán de redactar la figura de planeamiento prevista en la Normativa Particular que complementen y desarrollen las determinaciones de la Revisión de las Normas Subsidiarias".*

### **Parte Segunda.- Actuaciones Aisladas en suelo Urbano. Nivel de Cumplimiento y Análisis.**

La Revisión de NNSS las regula de la siguiente manera;

#### **1.- NORMAS GENERALES.**

*"En aquellas actuaciones urbanísticas sobre el suelo urbano, que se preveen expresamente en esta Revisión de las Normas Subsidiarias para la liberación de espacios destinados al uso y dominio público, y en las que no ha sido posible delimitar desde el Planeamiento un Polígono sobre el que repercutir las cargas derivadas de esa liberación, se han determinado actuaciones aisladas.*

*De acuerdo con las previsiones temporales que se señalan en esta Revisión, la Administración iniciará las acciones pertinentes para la consecución de los terrenos objeto de la actuación, y la realización de las obras pertinentes para el uso previsto.*

## 2.- CONSECUCIÓN DE LOS TERRENOS.

*La previsión de Actuación Aislada implica la declaración de utilidad pública y necesidad de ocupación de terrenos a los fines de expropiación forzosa de las superficies a los objetivos de planeamiento. No obstante podrá alcanzarse entre los particulares y Administración un acuerdo de venta de dichos terrenos que evite los trámites del procedimiento expropiatorio, acuerdo que podrá igualmente alcanzarse en el procedimiento de determinación del justo precio iniciado aquél.*

*El coste de la expropiación podrá ser sufragado por el particular, que a su instancia lo asuma, como la forma de dar cumplimiento a obligaciones contraídas con el municipio.*

*Los costes de la actuación, consistentes en la expropiación de los terrenos, posibles indemnizaciones de derechos reales constituidos sobre aquéllos, y las obras que hayan de realizarse, o éstos últimos solamente en los casos en que actué sobre suelo de titularidad pública, y por las razones indicadas de imposibilidad de equitativa distribución de las cargas derivadas de las previsiones de la Revisión de las Normas Subsidiarias serán a cargo de la Administración Pública.*

*Sin embargo, si de dichas Actuaciones Aisladas resultasen fincas o sectores especialmente beneficiados, podrá repercutirse el costo de la actuación, incluida la indemnización expropiatoria, entre los propietarios de dichas fincas o sectores con arreglo a la Ley.*

*En las rectificaciones de alineación se cederán gratuitamente los terrenos por la misma, salvo que la afección sea de tal entidad que los terrenos a ceder cumpliesen en superficie, longitud de fachada, ancho de fachada y fondo edificable con el parámetro de parcela mínima contenida en la Normativa Particular correspondiente, procediéndose en este caso de acuerdo con los supuestos de expropiación, convenio, acuerdo o permuta que la Administración actuante considere oportuno.*

## 3.- EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN.

*La ejecución de las obras de urbanización, incluidas las de demolición, en su caso, de elementos preexistentes, serán realizadas por la Administración actuante que redactará para ello el correspondiente Proyecto de acuerdo con las Normas Técnicas de Urbanización de esta Revisión de las Normas Subsidiarias”.*

*Se establecen una serie de Fichas que aluden a las citadas Actuaciones Aisladas que son las que siguen;*

A.A	Tipo de Actuación	Objeto de Actuación	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Superficie m2	Condiciones de Ordenación					
						Calificación Urbanística	Extremos a Indemnizar	Valoración de la Zona	Obras precisas	Plazos	Observaciones
AA (C) -1	Actuación Aislada	Alineaciones	P.O.O.	Expropiación	117,00	Red Viaria	114 m2	N2	Ejecución de viaL	2 años	Se pretende la regularización de Alineaciones en C/Santa Ana. El plazo se entiende a partir de la aprobación definitiva del presente documento.
AA (C) -2	Actuación Aislada	Alineaciones	P.O.O.	Expropiación	100,00	Red Viaria	Edificación de 50m2 de construcción	N2	Ejecución de viaL	----	Apertura de la Calle Santa Ana
AA (C) -3	Actuación Aislada	Alineaciones	P.O.O.	Expropiación	150,00	Red Viaria	Edificación de 75m2 de construcción	N2	Ejecución de viaL	2 años	El plazo se entiende a partir de la apropiación definitiva del presente documento
AA (C) -4	Actuación Aislada	Alineaciones	P.O.O.	Expropiación	17,95	Red Viaria	Suelo	N2	Ejecución de viaL	----	Obtención del Suelo para apertura vial
AA (E) -5	Actuación Aislada	Areas Libres y Urbanización	P.O.O.	Expropiación	1.375,00	Area Libre y Zona Verde	Suelo	N4 y N6	Urbanización	4 años	Plazos que se entienden a partir de las aprobaciones definitivas
AA (S) -6	Actuación Aislada	Equipamiento	P.O.O.	Expropiación	1.200,00	Equipamiento	Suelo	N3	Ejecución de viaL	----	
AA (S) -7	Actuación Aislada	Urbanización	P.O.O.	Expropiación	9.600,00	Red Viaria	Suelo	N3	Ejecución de viaL	4 años	Plazos que se entienden a partir de las aprobaciones definitivas
AA (E) -8	Actuación Aislada	Urbanización	P.O.O.	Expropiación	1.300,00	Equipamiento	Suelo	Indice de Edificabilidad= 1m2t/1m2s	Ejecución de viaL	4 años	Obtención de Suelo para Red Viaria

### La localización de las mismas es la siguiente:

Actuación Aislada	Localización
AA (C) -1	Cártama Pueblo
AA (C) -2	Cártama Pueblo
AA (C) -3	Cártama Pueblo
AA (C) -4	Cártama Pueblo
AA (E) -5	Cártama Estación
AA (S) -6	Núcleo Sexmo
AA (S) -7	Travesía Sexmo
AA (E) -8	Cártama Estación

Estas Actuaciones Aisladas no se han ejecutado en su mayoría, siendo sólo la **AA(E)-5**, localizada en la Estación de Cártama, la única que en el desarrollo del Planeamiento Vigente se ha llevado a cabo.

Esto nos hace replantearnos los motivos por los que la ejecución y gestión no ha sido posible, si bien analizaremos en la siguiente fase de la Redacción de este P.G.O.U., lo conveniente de estas actuaciones, el sistema de gestión, así como la ampliación de este tipo de actuaciones para solución de problemas puntuales del suelo urbano tanto como obtención de Areas Libres y/o Equipamientos.

### Parte Tercera.- Unidades de Ejecución. Nivel de Cumplimiento y Análisis.

Respecto a las Unidades de Ejecución en Suelo Urbano, La Revisión de las NNSS establece una normativa para su Desarrollo y Ejecución que es el que sigue;

#### 1.- NORMAS GENERALES.

*Se han delimitado A.U. en el suelo urbano con objeto de:*

*-En residuos de suelo vacantes de edificación, posibilitar la misma con las necesarias dotaciones de equipo e infraestructuras. A éstas se las denomina **Actuaciones de cesión y urbanización**.*

*-En áreas consolidadas por la edificación, pero carentes de urbanización o con servicios urbanísticos insuficientes, dotarlas de ésta. A éstas se las denomina **Actuaciones de Urbanización**.*

*-En áreas consolidadas por la Urbanización pero que no han realizado las cesiones de suelo previstas. A éstas se las denomina **Actuaciones de cesión**.*



*En todas ellas se trazan desde la Revisión de las Normas Subsidiarias las redes viarias fijando sus alineaciones, se ubican los terrenos destinados a uso público (áreas libres o equipamientos), a la vez que se determina el tipo o tipos de edificación como consecuencia de los aprovechamientos originados (edificabilidad bruta) y/o las tipologías edificatorias de los terrenos circundantes.*

## 2.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN.

*Con carácter general se precisa la redacción de planeamiento, (Plan Especial, Estudio de Detalle), para el desarrollo de las A.U. previstas, siendo en estos casos posible la tramitación simultánea de la figura de planeamiento y el Proyecto de Urbanización en documentos separados, siendo condición necesaria para la calificación la aprobación definitiva de los mismos.*

*No obstante lo anterior, figuran en la Revisión de las Normas Subsidiarias Actuaciones que no requieren la redacción de planeamiento previo, de acuerdo con lo previsto en la normativa particular de cada actuación.*

## 3.- EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE CESIÓN Y URBANIZACIÓN.

*En aquellas A.U. en que son precisas aperturas viarias, cesión de áreas libres y/o equipamientos será preciso repartir las cargas y gravámenes que la actuación comparte entre los propietarios del suelo.*

*El sistema a emplear para ello será preferentemente el de compensación, pudiéndose utilizar no obstante el de cooperación por acuerdo municipal. En caso de propietario único de la Actuación el sistema preferente será el de compensación.*

*En las A.U. que se ejecuten por el sistema de compensación se habrá de redactar por el/los propietarios Proyecto de Compensación para asignar a los diferentes propietarios los aprovechamientos que les correspondan, indemnizar los usos y edificaciones existentes en su caso, liberar para la Administración las redes viarias, áreas libres y equipamientos que se señalan y repartir entre los propietarios los gastos derivados de las obras de urbanización. Simultáneamente o a continuación se redactará en todos los casos Proyecto de Urbanización, para su tramitación en el Ayuntamiento, que cumpla los requisitos exigidos en la Normativa específica y de acuerdo con el cual, y bajo la dirección de técnico competente, se ejecutarán las obras de las cuales se expedirá certificado final por la Dirección Facultativa como condición indispensable para su recepción provisional.*

*En las A.U. a ejecutar por el sistema de cooperación será necesario redactar Proyecto de Reparcelación con fines idénticos a los antes señalados para el de Compensación. La reparcelación preferentemente será física, pero en zonas muy consolidadas podrá determinarse reparcelación económica o a la mixta.*

#### 4.- EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE URBANIZACIONES.

*Son Actuaciones que requieren la redacción y tramitación de un Proyecto de Urbanización para su ejecución. Vienen señaladas las mismas en los planos de Gestión.*

*Los costos derivados de la ejecución de las obras serán repercutidos a todos los propietarios de la A.U. mediante Proyecto de Reparcelación, o el expediente adecuado de acuerdo con el Sistema de Actuación previsto.*

#### 5.- EDIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN.

*De acuerdo con las alineaciones previstas en la Revisión de las Normas Subsidiarias, las Ordenanzas de uso y edificación aplicable y, en su caso, con la figura de planeamiento definitivamente aprobada, las parcelas podrán ser edificadas posterior o simultáneamente a urbanización. En el segundo caso el Ayuntamiento, que podrá, o no, permitir esta simultaneidad, habrá de exigir a los particulares las garantías económicas suficientes para asegura la correcta urbanización.*

#### 6.- PLAZOS PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES (A.U.)

*Los plazos máximos para la presentación y aprobación, en su caso, de las figuras de planeamiento, Proyecto de Compensación o Reparcelación, Proyecto de Urbanización e inicio de las obras de urbanización, se fija en dos años, contados a partir de la aprobación definitiva de las presentes Normas.*

*En los casos en que el Sistema de Actuación sea el de Cooperación estos plazos obligan a la Administración, pudiendo los particulares, en caso de incumplimiento, iniciar las medidas previstas en la Ley para instar a la misma al comienzo de las actuaciones o a que se determine el cambio de sistema de actuación.*

*En el supuesto de incumplimiento de plazos en una Actuación Urbanística en que el Sistema fijado sea el de Compensación, el Ayuntamiento podrá previo acuerdo municipal, cambiar el Sistema de Actuación bien a Cooperación o Expropiación.*

Se establecen una serie de Fichas que establecen las condiciones particulares de las distintas Unidades de Ejecución, que aparecen grafiadas en los planos de Información de este Avance y que son las que siguen;

U.E.	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Densidad (viv/Ha)	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
									Áreas Libres	Equipamientos
U.E.(C)-1	4.900	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Urbanización	Compensación			N-4 y N-6 y Equipamientos	600	
U.E.(C)-2	24.880	Urbanización y Cesiones		Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación	18		A-1 y Equipamientos		4.000
U.E.(C)-3	1.640	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y Equipamientos		viales
U.E.(C)-4	6.100	Urbanización	Proyecto de Reparcelación	Proyecto de Urbanización	Cooperación			N-4 y Equipamientos		
U.E.(C)-5	11.660	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Urbanización	Compensación			N-4 y Equipamientos	1.240	
U.E.(C)-6	9.670	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y N-6 y Equipamientos	4.440	
U.E.(C)-7	41.286	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Reparcelación	Proyecto de Urbanización	Cooperación	35		N-4 y Equipamientos	1.192	5.000
U.E.(C)-8	11.600	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación	40		N-4 y Equipamientos	1.160	
U.E.(C)-9	2.120	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y Equipamientos		
U.E.(C)-10	21.300	Urbanización	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación		0,30 m2./m2.	Hotelero y Hostelero		
U.E.(C)-11	1.400	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N.4.		
U.E.(C)-12	109.760	Urbanización		Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación	40	0,6m2/m2	N-4 y N-6 y Equipamientos	10.500	5.005
U.E.(C)-13	38.520	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación	Según PPO	PPO	N-4 y Equipamientos	4.155	1.620

U.E.	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Densidad (viv/Ha)	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
									Áreas Libres	Equipamientos
U.E.(C)-14	35.820	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle y Proyecto de Compensación	Proyecto de Urbanización	Compensación		0,9 m2./m2.	N-4 y Equipamientos	5.015	2006
U.E.(E)-16	2.065	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-4 y Equipamientos		
U.E.(E)-17	47.587	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación	7		A-2 y Equipamientos	8.571	920
U.E.(E)-18	15.332	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación	15,5	0,31 m2./m2.	N-4 - C y Equipamientos	4.600	1.700
U.E.(E)-19	13.480	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y Equipamientos	1.348	660
U.E.(E)-20	2.200	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-6 y Equipamientos		
U.E.(E)-21	12.040	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y Equipamientos	3.700	
U.E.(E)-22	30.440	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación		0,30 m2./m2.	I-3	3.040	
U.E.(E)-23	17.000	Urbanización	Proyecto Ordinario de Obras de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-4		

U.E.	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Densidad (viv/Ha)	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
									Áreas Libres	Equipamientos
U.E.(LC)-24	10.600	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-3 y Equipamientos	1.600	
UE (L-S)-25	12.880	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3.	700	
UE (CTL)-26	4.560	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3.		
UE (PP)-27	5.200	Urbanización	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3.		
UE (BTL)-28	6.440	Urbanización	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3.		
UE (CTL)-29	3.200	Urbanización	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-3.		
UE (NA)-30	3.130	Urbanización	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-4 y Equipamientos		
UE (S)-31	16.500	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-4 y Equipamientos	1.650	
UE (S)-32	14.360	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y Equipamientos	1.650	
UE (G)-33	129.120	Urbanización	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación	35		N-3, A-1 y Equipamientos	12.912	6.456

U.E.	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Densidad (viv/Ha)	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
									Áreas Libres Equipamientos	
UE (DA)-34	35.000	Urbanización	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3		
UE (EA)-35	15.000	Urbanización	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3		
UE (P)-36	16.500	Urbanización	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3		
UE (M)-37	6.280	Urbanización	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Cooperación			N-3		
UE (SLL)-38	119.600	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			A-1 y Equipamiento	11.592	4.030
UE (I)-39	31.000	Urbanización	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			I-1, I-2, Comercial-Industrial	3.100	1.550
UE (LC)-40	17.028	Urbanización	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			I-3		
UE(C)-41	6.320	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-4 y Equipamiento	632	
UE (E)-42	5.840	Urbanización y Cesiones	Estudio de Detalle	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación			N-6 y Equipamiento	1.700	
UE(C)-43	19.880	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Proyecto de Obras Ordinarias	Compensación		0,9 m2./m2.	N-4 y Equipamiento	2.701	1.104

La superficie total de suelo urbano incluido en unidades de ejecución, según la Revisión de las NNSS de **949.338 m<sup>2</sup>**, destinados a los siguiente usos dominantes:

**-Residencial.....866.598 m<sup>2</sup>**

**-Industrial.....61.440 m<sup>2</sup>**

**-Hostelero y Hotelero.....21.300 m<sup>2</sup>**

La **localización** de las mismas en los distintos **núcleos** es la siguiente;

UNIDAD DE EJECUCIÓN	1.1.1.A.1.1.a.1 Núcleo De Población
U.E.(C)-1	Cártama Pueblo
U.E.(C)-2	Cártama Pueblo
U.E.(C)-3	Cártama Pueblo
U.E.(C)-4	Cártama Pueblo
U.E.(C)-5	Cártama Pueblo
U.E.(C)-6	Cártama Pueblo
U.E.(C)-7	Cártama Pueblo
U.E.(C)-8	Cártama Pueblo
U.E.(C)-9	Cártama Pueblo
U.E.(C)-10	Cártama Pueblo
U.E.(C)-11	Cártama Pueblo
U.E.(C)-12	Cártama Pueblo
U.E.(C)-13	Cártama Pueblo
U.E.(C)-14	Cártama Pueblo
U.E.(E)-16	Cártama Estación
U.E.(E)-17	Cártama Estación
U.E.(E)-18	Cártama Estación
U.E.(E)-19	Cártama Estación
U.E.(E)-20	Cártama Estación
U.E.(E)-21	Cártama Estación
U.E.(E)-22	Cártama Estación
U.E.(E)-23	Cártama Estación
U.E.(LC)-24	Loma de Cuenca
UE (L-S)-25	Los Subires
UE (CTL)-26	Cortijo Tres Leguas
UE (PP)-27	Casas de Paco Pérez
UE (BTL)-28	Barriada Tres Leguas
UE (CTL)-29	Loma de Tres Leguas
UE (NA)-30	Nueva Aljaima
UE (S)-31	El Sexmo
UE (S)-32	El Sexmo
UE (G)-33	Gibralgalia
UE (DA)-34	Doña Ana
UE (EA)-35	Estación de Aljaima
UE (P)-36	Pilarejo

UNIDAD DE EJECUCION	NÚCLEO DE POBLACIÓN
UE (M)-37	Cosrtijo el Mondeño
UE (SLI)-38	Sierra Llana
UE (I)-39	Travesía entre Cártama Pueblo y Estación
UE (LC)-40	Loma Cuenca
UE(C)-41	Cártama Pueblo
UE (E)-42	Cártama Estación
UE(C)-43	Cártama Pueblo

Tal y como se estable en el apartado “1.-Normas Generales”, observamos que se establecen tres tipos en las Unidades de Ejecución, según el déficit que presenten. Así nos encontramos con;

- Actuaciones de Cesión y Urbanización
- Actuaciones de Urbanización
- Actuaciones de Cesión.

Así pues de un total de 42 unidades de ejecución(observamos que la número 15 no existe y suponemos un error de la Revisión de las NNSS), están sujetas sólo a Actuaciones de Urbanización 15 de ellas, apareciendo en el resto de ellas como Objeto de Actuación la Urbanización y Cesiones. Respecto a las Actuaciones de cesión, aún con la mención hecha en la memoria, no encontramos Unidades de Ejecución que estén sujetas a ellas.

Para establecer el **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO VIGENTE** en cuanto al desarrollo de las **UNIDADES DE EJECUCIÓN** se refiere, a continuación reflejamos en un listado las distintas aprobaciones que se han producido de los documentos necesarios para el mismo;



	Modificación Puntual de Elementos		Planeamiento de Desarrollo		Sistema de Actuación		Ejecución del Planeamiento	
	Fecha de Aprobación Definitiva					Fecha de Aprobación Definitiva del correspondiente Proyecto		Fecha de Aprobación Definitiva
	1ª MPE	2ª MPE						
U.E.(C)-1			Estudio de Detalle	12/12/95	Compensación	12/12/95	Proyecto de Urbanización	A.INICIAL 12/12/95
U.E.(C)-2				-----	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
U.E.(C)-3			Estudio de Detalle	25/02/04	Compensación	14/04/04	Proyecto de Obras Ordinarias	20/05/04
U.E.(C)-4			Proyecto de Reparcelación	-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
U.E.(C)-5	28/06/00	U.E.(C)-5.1	Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
		U.E.(C)-5.2	Estudio de Detalle	02/06/01	Compensación	24/01/01	Proyecto de Urbanización	10/01/01
U.E.(C)-6			Estudio de Detalle	29/04/04	Cooperación	23/01/97	Proyecto de Urbanización	21/04/04
U.E.(C)-7			Proyecto de Reparcelación	-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
U.E.(C)-8			Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
U.E.(C)-9			Estudio de Detalle	8/08/03	Compensación	1/06/04	Proyecto de Obras Ordinarias	20/07/04
U.E.(C)-10			Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
U.E.(C)-11			Estudio de Detalle	30/06/05	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
U.E.(C)-12			Estudio de Detalle	3/10/00 8/05/02	Compensación	25/11/88	Proyecto de Urbanización	3/10/00
U.E.(C)-13			Estudio de Detalle	28/11/02	Compensación	20/01/04	Proyecto de Urbanización	09/05/02
U.E.(C)-14	18/12/00		Estudio de Detalle	29/03/01	Compensación	19/07/01	Proyecto de Urbanización	18/01/01
U.E.(E)-16			Estudio de Detalle	-----	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----

U.E.(E)-17						Compensación	13/08/97	Proyecto de Urbanización	06/10/97
U.E.(E)-18	26/07/01	08/05/02				Compensación	7/04/03	Proyecto de Urbanización	09/05/02
U.E.(E)-19				Estudio de Detalle	18/08/98	Compensación	10/05/99	Proyecto de Obras Ordinarias	08/11/99
U.E.(E)-20				Estudio de Detalle	29/04/97	Compensación	10/05/99	Proyecto de Obras Ordinarias	6/05/99
U.E.(E)-21				Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
U.E.(E)-22				Estudio de Detalle	13/08/99	Compensación		Proyecto de Obras Ordinarias	
U.E.(E)-23					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
U.E.(LC)-24	11/01/99			Estudio de Detalle	A. INICIAL BOP 23/09/05	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (L-S)-25					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (CTL)-26					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (PP)-27					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (BTL)-28					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (CTL)-29				Estudio de Detalle	17/12/02	Compensación	28/01/03	Proyecto de Urbanización	24/01/03
UE (NA)-30				Estudio de Detalle	18/12/96	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	26/02/99
UE (S)-31				Estudio de Detalle	-----	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (S)-32				Estudio de Detalle	EN TRÁMITE	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (G)-33					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (DA)-34				Estudio de Detalle	-----	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (EA)-35				Estudio de Detalle	-----	Cooperación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (P)-36					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----

UE (M)-37					-----	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (SLL)-38	A. INICIAL 20/07/05				-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UE (I)-39	21/9/95	UE (I)-39.1		Estudio de Detalle	08/08/03	Compensación	12/03/98	Proyecto de Obras Ordinarias	25/06/97
		UE (I)-39.2		Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (LC)-40				Estudio de Detalle	19/08/98	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	APROBADO
UE(C)-41				Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE (E)-42				Estudio de Detalle	-----	Compensación	-----	Proyecto de Obras Ordinarias	-----
UE(C)-43						Compensación	22/03/02	Proyecto de Urbanización	APROB. NIC .1/10/04
UE(C)-44	No aparece en ficha, si en planos								

Consideramos según la aprobación Planeamiento de Desarrollo aprobado, del Documento de Ejecución, así como el estado de ejecución de las obras, los siguientes grados:

- UNIDAD DE EJECUCIÓN CONSOLIDADA; aquella que ha concluido las obras de urbanización y ha sido o esta en trámites de ser recepcionada por el Ayuntamiento.

- UNIDAD DE EJECUCIÓN EN DESARROLLO; aquella que teniendo aprobados todos los documentos de desarrollo y ejecución que le corresponden, ha iniciado o esta cerca de iniciar las obras de urbanización

- UNIDAD DE EJECUCIÓN EN TRAMITACIÓN; aquella que ha iniciado la tramitación y se encuentra en alguna fase de aprobación del documento de desarrollo que le corresponde.

- UNIDAD DE EJECUCIÓN SIN DESARROLLO; aquella que no ha iniciado la tramitación del documento de desarrollo que le corresponde.

Es de esta manera que en síntesis tendríamos;

	GRADO DE CONSOLIDACION DE LAS OBRAS DE URBANIZACION	GRADO DE DESARROLLO SEGUN LA TRAMITACION URBANISTICA NECESARIA.
U.E.(C)-1	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(C)-2	0 %	SIN DESARROLLAR
U.E.(C)-3	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(C)-4	0%	SIN DESARROLLAR
U.E.(C)-5.1	80%	SIN DESARROLLAR
U.E.(C)-5.2	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(C)-6	0 %	EN DESARROLLO
U.E.(C)-7	0 %	TRAMITACION
U.E.(C)-8	0 %	SIN DESARROLLAR
U.E.(C)-9	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(C)-10	0 %	SIN DESARROLLAR
U.E.(C)-11	0 %	TRAMITACION
U.E.(C)-12	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(C)-13	20 %	EN DESARROLLO
U.E.(C)-14	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(E)-16	0 %	SIN DESARROLLAR
U.E.(E)-17	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(E)-18	50%	EN DESARROLLO
U.E.(E)-19	100 %	CONSOLIDADO
U.E.(E)-20	100%	CONSOLIDADO
U.E.(E)-21	0%	SIN DESARROLLAR
U.E.(E)-22	0 %	SIN DESARROLLAR
U.E.(E)-23	100 %	CONSOLIDADO

U.E.(LC)-24	15%	TRAMITACION
UE (L-S)-25	0%	SIN DESARROLLAR
UE (CTL)-26	0%	SIN DESARROLLAR
UE (PP)-27	0%	SIN DESARROLLAR
UE (BTL)-28	0%	SIN DESARROLLAR
UE (CTL)-29	100 %	CONSOLIDADO
UE (NA)-30	100 %	CONSOLIDADO
UE (S)-31	0%	SIN DESARROLLAR
UE (S)-32	0%	TRAMITACION
UE (G)-33	100 %	CONSOLIDADO
UE (DA)-34	0%	SIN DESARROLLAR
UE (EA)-35	0%	SIN DESARROLLAR
UE (P)-36	0%	SIN DESARROLLAR
UE (M)-37	0%	SIN DESARROLLAR
UE (SLL)-38	0%	TRAMITACION
UE (I)-39.1	100 %	CONSOLIDADO
UE (I)-39.2	0 %	SIN DESARROLLAR
UE (LC)-40	100 %	CONSOLIDADO
UE(C)-41	25 %	SIN DESARROLLAR
UE (E)-42	20 %	SIN DESARROLLAR
UE(C)-43	100 %	CONSOLIDADO

Por lo que en un análisis del estado de Desarrollo de las Unidades de Ejecución tenemos las siguientes superficies totales;

- **TOTAL DE UNIDADES DE EJECUCIÓN; 938.622 m2**
- **UNIDADES DE EJECUCIÓN CONSOLIDADAS; 433.597 m2**
- **TOTAL DE UNIDADES DE EJECUCIÓN EN DESARROLLO; 63.522 m2**
- **TOTAL DE UNIDADES DE EJECUCIÓN EN TRAMITACIÓN; 187.246 m2**
- **TOTAL DE UNIDADES DE EJECUCIÓN SIN DESARROLLAR; 254.257 m2**

### CAPITULO III.- SUELO URBANIZABLE

#### **Parte Primera.- Desarrollo y Ejecución del Suelo Urbanizable Programado o apto para urbanizar**

Dentro de la Normativa específica de la Revisión de las NNSS, se establece para el desarrollo del Suelo Apto para Urbanizar lo siguiente;

*“El Suelo Apto para Urbanizar clasificado en esta Revisión de las Normas Subsidiarias se ha dividido en SECTORES, ámbito físico de desarrollo individualizado del mismo, que será objeto de PLANES PARCIALES. Estos los ordenarán de forma detallada y completa, de acuerdo con las determinaciones de estas Normas y con arreglo a la Ley del Suelo y su Reglamento de Planeamiento”.*

*En esta Revisión de las Normas Subsidiarias se asignan a los sectores de Planeamiento sus usos globales y la intensidad de los mismos, así como su régimen general y el de la edificación en particular, imponiéndose las características mínimas de las dotaciones y servicios a realizar.*

*A fin de facilitar la Gestión Urbanística del suelo para las características del Municipio las Areas de Reparto en el Suelo Apto para Urbanizar se han dispuesto coincidente con los sectores de suelo”o.*

En cuanto a la Gestión establece los sistemas;

*“SISTEMA DE COMPENSACIÓN.*

*En el Sistema de Compensación (art. 157 y siguientes), la gestión y ejecución de la urbanización del polígono la realizan los mismos propietarios del suelo comprendidos en su perímetro. Para ello, deberán constituirse en Junta de Compensación (salvo que sea un solo propietario), que será la responsable ante la Administración de la urbanización completa de la Imodad de Ejecución.*

*En dicho sistema para el justo reparto de cargas y beneficios, la Junta de Compensación redactará el oportuno PROYECTO DE COMPENSACIÓN, que será aprobado por el Ayuntamiento, en el que se localizará la cesión del 15% del Aprovechamiento Tipo, y en el que se adjudicarán las fincas resultantes, tras el reparto equitativo de las cargas.*

*En este sistema la cesión de Derecho al Ayuntamiento, de todos los terrenos de cesión obligatoria y gratuita, será tras la aprobación del proyecto de compensación, si bien podrán ser ocupados para la ejecución de las obras de urbanización, aún no habiendo sido recibidas por el Ayuntamiento.*

*Los viales deberán ser entregados antes de 3 meses desde la recepción definitiva por la Junta de Compensación.*

#### SISTEMA DE COOPERACIÓN.

*En el sistema de cooperación, la Administración ejecuta las obras de urbanización con cargo a los propietarios del suelo.*

*Para ello, es preceptiva la reparcelación previa, salvo cuando esta no sea necesaria (art. 73 Reglamento de Gestión), para la nueva división ajustada al Plan del conjunto de terrenos del polígono, con adjudicación de las parcelas resultantes a los propietarios de las primitivas en proporción a sus derechos y al Ayuntamiento en la parte que corresponda conforme a Ley.*

*Habrà de redactarse para ello un PROYECTO DE REPARCELACIÓN, que de no hacerse de forma voluntaria a los tres meses de la aprobación definitiva de la división en U.E. del sector, (puede tramitarse dicho proyecto simultáneamente al Plan Parcial), será redactado de oficio por el ayuntamiento en seis meses y que será sobre quien recaigan las sucesivas aprobaciones, tras las informaciones públicas y audiencias a interesados descritas en la Ley.*

*Los costes de la urbanización serán repartidos entre los propietarios en proporción al valor de las fincas que le sean adjudicadas en la reparcelación, y habrán de pagarse anticipadamente al Ayuntamiento por importe igual a las inversiones a realizar en los seis meses siguientes.*

*En este sistema de actuación, la cesión de derecho de los terrenos de cesión obligatoria y patrimonio se produce tras el acuerdo reparcelatorio expresado en escritura pública, una vez aprobado el proyecto de reparcelación.*

#### SISTEMA DE EXPROPIACIÓN.

*En el sistema de expropiación, es la Administración la que ejecuta la urbanización sobre terrenos, ya de su propiedad, obtenidos por expropiación forzosa.*

*Para ello habrá de aprobar primero la delimitación de la Unidad de Ejecución de expropiación.*

*Luego podrá optar por la expropiación individualizada, en cuyo caso regirá la Ley de Expropiación Forzosa, o el procedimiento de tasación conjunta para lo cual habrá de formar expediente de la forma descrita en el art. 202 y siguientes del Reglamento de Gestión, que será aprobado por la Comisión Provincial de Urbanismo tras las informaciones pertinentes.*

Respecto a la Ejecución se establece que se llevará a cabo mediante Proyecto de Urbanización;

*“Para todos los sistemas de actuación, es previo a la ejecución de las obras de urbanización la redacción de un PROYECTO DE URBANIZACIÓN, que será*

*aprobado inicial y definitivamente por el Ayuntamiento tras la información al Público.*

*Las obras de urbanización de la primera etapa de cada Unidad de Ejecución del suelo Apto para Urbanizar, deberán comenzar desde la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización y en vías de ejecución en los siguientes plazos máximos:*

*- Con Sistema de Compensación: 18 meses.*

*- Con Sistema de Cooperación: 24 meses.*

*- En ambos sistemas, cuando no se necesario el proyecto de reparcelación o la constitución de la Junta de Compensación: 12 meses.*

*Las siguientes se ajustarán en el tiempo al plan de etapas previsto en el propio Plan Parcial que se redactará teniendo en cuenta que, en cualquier caso, las obras de urbanización han de estar en avanzado grado de ejecución, siempre superior a 1/2 del total antes del plazo fijado para la revisión de estas Normas.*

*Cualquier incumplimiento de estos plazos así como de las demás cargas por parte de los propietarios podrá dar lugar, además de al ya referido cambio de sistema, a la desclasificación del suelo en la revisión de estas Normas Subsidiarias.*

Las fichas urbanísticas que establece la Revisión de las NNSS para los distintos sectores son las que siguen;



Sector	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Densidad (viv/Ha)	Número de viviendas	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
										Áreas Libres	Equipamientos
UR-1	657.670	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Cooperación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	18	1.183	0,30 m2./m2	N-4, A-1, A-2, A-3 y Equipamientos	65.767	45.000
UR-2	61.750	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	18	111	0,30 m2./m2	N-4, A-1, A-2, A-3 y Equipamientos	6.175	1.776
UR-3	156.000	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	18	281	0,30 m2./m2	N-4, A-1, A-2, A-3 y Equipamientos	15.600	7.587
UR-4	187.500	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	18	338	0,30 m2./m2	N-4, A-1, A-2, A-3 y Equipamientos	18.750	9.126
UR-5	78.750	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	18	142	0,30 m2./m2	N-4, A-1, A-2, A-3 y Equipamientos	7.875	2.272
UR-6	212.550	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	18	383	0,30 m2./m2	N-4, A-1, A-2, A-3 y Equipamientos	21.250	10.341
UR-7	202.900	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	32	650	0,40 m2./m2.	N-4, N-6, A-1 y Equipamientos	21.728	20.000
UR-8.1	45.550	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	35	160	0,40 m2./m2.	N-4, A-1 y Equipamientos	4.555	4.307
UR-8.2	47.940	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	35	167	0,40 m2./m2.	N-4, N-6, A-1 y Equipamientos	4.794	4.533
UR-9	57.250	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	35	200	0,40 m2./m2.	N-4, N-6, A-1 y Equipamientos	5.725	3.200

Sector	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Densidad (viv/Ha)	Número de viviendas	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
										Áreas Libres	Equipamientos
UR-10	60.250	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	23,5	141	0,37 m2./m2.	N-4 y Equipamientos	7.275	3.220
UR-11	65.750	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	20	132	0,30 m2./m2	N-4, A-1 y Equipamientos	6.575	5.000
UR-12	37.080	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	35	130	0,70 m2./m2.	N-4, A-1 y Equipamientos	5.000	4.000
UR-13	64.094	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización			0,50 m2./m2.	C, I-1, I-2 y Equipamientos	6.409	2.564
UR-14	46.500	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	20	93	0,50 m2./m2.	Comercial, I-2, A-1 y Equipamientos	4.650	1.700
UR-15	57.250	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	30	171	0,50 m2./m2.	N-4, N-6, A-1 y Equipamientos	5.725	3.500
UR-16	53.750	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	27	145	0,45 m2./m2.	N-4, A-1 Pareadas y Comercial	6.941	2.687
UR-17	64.000	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	30	192	0,53 m2./m2.	N-4, N-6 y Equipamientos	6.400	3.000
UR-18	69.727	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización	25	174	0,40 m2./m2.	N-4, N-6, A-1 y Equipamientos	6.973	2.789

Sector	Superficies (m2.)	Objeto de Actuación	Ejecución Urbanística	Sistema de Actuación	Planeamiento o Proyecto	Densidad (viv/Ha)	Número de viviendas	Índice Edificabilidad Bruta. (viv/Ha)	Ordenanza de Uso y Edificación	Reservas (m2.)	
										Áreas Libres	Equipamientos
UR-19	50.500	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización			0,70 m2./m2.	I-2, I-3 y Equipamientos	5.050	
UR-20	84.000	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización			0,70 m2./m2.	C, I-2 y Equipamientos	8.400	5.100
UR-21	81.400	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Plan Parcial y Proyecto de Urbanización			0,70 m2./m2.	C, I-2 y Equipamientos	8.140	4.900
UR-22	77.500	Urbanización y Cesiones	Proyecto de Urbanización	Compensación	Proyecto de Urbanización			0,30 m2./m2.	I-3 y Equipamientos	7.750	7.750

La superficie total de suelo apto para urbanizar según la Revisión de las NNSS incluido en sectores es de 2.519.661 m<sup>2</sup>, destinados a los siguiente usos dominantes:

-Residencial.....	2.115.667 m <sup>2</sup>
-Industrial.....	128.000 m <sup>2</sup>
-Comercial.....	165.400 m <sup>2</sup>
-Industrial + Comercial.....	110.594 m <sup>2</sup>

Para establecer el **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO VIGENTE** en cuanto al desarrollo de los **SECTORES DE SUELO URBANIZABLE** se refiere, a continuación reflejamos en un listado las distintas aprobaciones que se han producido de los documentos necesarios para el mismo;

SECTOR	Modificación Puntual de Elementos		Planeamiento de Desarrollo		Sistema de Actuación		Ejecución del Planeamiento	
	Fecha de Aprobación Definitiva					Fecha de Aprobación Definitiva del correspondiente Proyecto		Fecha de Aprobación Definitiva
	MPE							
UR-1	25/10/05	UR-1.A	Plan Parcial de Ordenación	TRÁMITE	Cooperación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
		UR-1.B	Plan Parcial de Ordenación	-----	-----	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-2			Plan Parcial de Ordenación	APROB. PROV 12/09/05	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-3			Plan Parcial de Ordenación	-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-4			Plan Parcial de Ordenación	30/5/02	Compensación	Aprobación Inicial por Junta Compens. Y BOP 20/09/05--Recurrido	Proyecto de Urbanización	-----
UR-5			Plan Parcial de Ordenación	23/07/99	Compensación	19/12/02	Proyecto de Urbanización	27/03/01
UR-6			Plan Parcial de Ordenación	-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-7	11/01/99		Plan Parcial de Ordenación	11/01/99	Compensación	12/12/00	Proyecto de Urbanización	16/07/01
UR-8.1	11/01/99		Plan Parcial de Ordenación	01/02/01	Compensación	25/07/02	Proyecto de Urbanización	03/05/01
UR-8.2	11/01/99		Plan Parcial de Ordenación	APROB. INIC. 18/04/05	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-9	11/01/99		Plan Parcial de Ordenación	APROB. INIC. 12/09/05	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-10	08/05/02		Plan Parcial de Ordenación	21/05/03	Compensación	4/11/03	Proyecto de Urbanización	19/11/03
UR-11			Plan Parcial de Ordenación	21/05/03	Compensación	14/02/05	Proyecto de Urbanización	21/03/05
UR-12			Plan Parcial de Ordenación	01/02/01	Compensación	23/06/04	Proyecto de Urbanización	2/04/04
UR-13	28/06/00		Plan Parcial de Ordenación	-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-14			Plan Parcial de Ordenación	A. INICIAL 7/11/05	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-15			Plan Parcial de Ordenación	-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----

UR-16		Plan Parcial de Ordenación	29/03/04	Compensación	1/06/05	Proyecto de Urbanización	EN TRAMITE
UR-17		Plan Parcial de Ordenación	22/04/98	Compensación	14/04/00	Proyecto de Urbanización	15/02/01
UR-18	28/06/00	Plan Parcial de Ordenación	26/09/00	Compensación	10/12/01	Proyecto de Urbanización	1/03/01
UR-19		Plan Parcial de Ordenación	ENTRAMITE	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----
UR-20		Plan Parcial de Ordenación	APROB. PROV. 12/03/98 se ha presentado nuevo PPO	Compensación		Proyecto de Urbanización	-----
UR-21		Plan Parcial de Ordenación	21/05/03	Compensación	16/11/04	Proyecto de Urbanización	EN TRAMITE
UR-22		Plan Parcial de Ordenación	-----	Compensación	-----	Proyecto de Urbanización	-----

Consideramos según la aprobación Planeamiento de Desarrollo, del Documento de Ejecución, así como el estado de ejecución de las obras, los siguientes grados:

- SECTOR CONSOLIDADO; aquel que ha concluido las obras de urbanización y esta ha sido o esta en trámites de ser recepcionada por el Ayuntamiento y por lo tanto ha adquirido la categoría de Suelo Urbano..

- SECTOR DE EJECUCIÓN EN DESARROLLO; aquel que teniendo aprobados todos los documentos de desarrollo y ejecución que le corresponden, ha iniciado o esta cerca de iniciar las obras de urbanización

- SECTOR DE EJECUCIÓN EN TRAMITACIÓN; aquel que ha iniciado la tramitación y se encuentra en algún grado de aprobación del documento de desarrollo que le corresponde.

- SECTOR DE EJECUCIÓN SIN DESARROLLO; aquel que no ha iniciado la tramitación del documento de desarrollo que le corresponde.

Es de esta manera que en síntesis tendríamos;

SECTOR	GRADO DE CONSOLIDACION DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN	GRADO DE DESARROLLO SEGÚN LA TRAMITACIÓN URBANÍSTICA NECESARIA.
UR-1-A	0 %	TRAMITACIÓN
UR-1-B	0 %	SIN DESARROLLAR
UR-2	0 %	TRAMITACION
UR-3	0%	SIN DESARROLLAR
UR-4	0%	EN TRAMITACION
UR-5	20%	CONSOLIDADO
UR-6	0%	SIN DESARROLLAR
UR-7	100%	CONSOLIDADO
UR-8.1	20 %	EN DESARROLLO
UR-8.2	0 %	TRAMITACION
UR-9	0 %	TRAMITACION
UR-10	0 %	EN DESARROLLO
UR-11	0 %	EN DESARROLLO
UR-12	0 %	EN DESARROLLO
UR-13	0 %	SIN DESARROLLAR
UR-14	0 %	TRAMITACIÓN
UR-15	0 %	SIN DESARROLLAR
UR-16	0 %	EN TRAMITACION
UR-17	100%	CONSOLIDADA
UR-18	90%	EN DESARROLLO
UR-19	0%	SIN DESARROLLAR
UR-20	0%	SIN DESARROLLAR
UR-21	0 %	EN TRAMITACIÓN
UR-22	0 %	SIN DESARROLLAR

Las superficies globales que resultan son;

•TOTAL DE SECTORES;	2.491.149 m2
• TOTAL DE SECTORES CONSOLIDADOS;	345.650 m2
• TOTAL DE SECTORES EN DESARROLLO;	278.357 m2
• TOTAL DE SECTORES EN TRAMITACIÓN;	653.996 m2
•TOTAL SECTORES SIN DESARROLLAR;	1.213.146 m2

#### **CAPITULO IV.- RESUMEN ANALÍTICO DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA REVISIÓN DE LAS NN.SS.**

##### **Parte Primera.- Actuaciones Aisladas en Suelo Urbano.**

Tan sólo se ha ejecutado una de las ocho Actuaciones Aisladas previstas por la Revisión de las NN.SS.

##### **Parte Segunda.- Unidades de Ejecución en Suelo Urbano**

De un total de superficie de 949.338 m2s incluida en unidades de ejecución según la Revisión de las NN.SS, encontramos que se han consolidado un 46,19% del total, mientras que los que se encuentran en desarrollo representan un 6,77%, que junto al 19,95% de los de tramitación representan un 72,91% del total.

##### **Parte Tercera.- Sectores en Suelo Urbanizable (Apto para Urbanizar)**

De un total de superficie de 2.491.149 m2s incluida en sectores de Suelo Urbanizable, según la Revisión de las NN.SS, encontramos que se han consolidado sólo un 13,88% del total, mientras que los que se encuentran en desarrollo representan un 11,17%, que junto al 26,25% de los de tramitación representan un 51,3% del total.



## TÍTULO X.- ANÁLISIS DEL SUELO DOTACIONAL PÚBLICO Y PRIVADO

### CAPITULO I.- ANÁLISIS DEL NIVEL Y ESTADO DE LAS DOTACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN LOS SISTEMAS DE ÁREAS LIBRES

#### Parte Primera:- Resumen de Superficies.

El resumen de las superficies destinadas a sistemas de Áreas Libres de dominio Público según la Revisión de las NNSS, una vez desglosada es la siguiente:

•SUPERFICIE TOTAL EN SUELO URBANO DE ACTUACIÓN DIRECTA;	127.539m2s
•SUPERFICIE TOTAL EN UNIDADES DE EJECUCIÓN;	87.798 m2s
De las cuales;	
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN CONSOLIDADAS;	31.144 m2s
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN EN DESARROLLO;	24.512 m2s
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN EN TRAMITACIÓN;	16.278 m2s
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN SIN DESARROLLAR;	15.864 m2s
•SUPERFICIE TOTAL EN SUELO URBANIZABLE;	316.972 m2s
De los cuales;	
•EN SECTORES CONSOLIDADOS;	56.813 m2s
•EN SECTORES EN DESARROLLO;	54.055 m2s
•EN SECTORES EN TRAMITACIÓN;	84.790 m2s
•EN SECTORES SIN DESARROLLAR; <small>sectores))</small>	121.314 m2s <sup>(min.10% sup</sup>
•SUPERFICIE TOTAL DE SISTEMAS GENERALES OBTENIDOS;	91.648 m2s

LA SUPERFICIE TOTAL PREVISTA en suelos urbanos y urbanizables por la Revisión de las NNSS, junto con la de los Sistemas Generales de Áreas Libres es de **623.957 m<sup>2</sup>s**.

No obstante, consideraremos tan sólo para el cómputo los suelos incluidos en SUELO URBANO DE ACTUACIÓN DIRECTA, así como los incluidos en UNIDADES DE EJECUCIÓN Y SECTORES DE SUELO URBANIZABLE YA CONSOLIDADOS O EN DESARROLLO.

No consideramos las superficies de los suelos que se encuentran en TRAMITACIÓN, al no tener aprobados todos los documentos necesarios para su ejecución y no poder asegurar su desarrollo. Según el grado de aprobación también podrían sufrir cambios de adaptación de parámetros a la L.O.U.A. En cualquier caso, hemos grafiado todas las zonas que de aquellas unidades de ejecución y sectores que tienen el planeamiento de desarrollo con aprobación definitiva.

De la misma manera, aquellos suelos que se encuentran SIN DESARROLLAR por no haber comenzado tramitación alguna serán obviados en el cómputo.

Por tanto, la superficie total del sistema de Áreas Libres de dominio público ascienden a **385.711m<sup>2</sup>s**.

Parte Segunda:- Cumplimiento de estándares según la L.O.U.A.

Según el Instituto de Estadística de Andalucía, la población censada al término del año 2.001 era de 14.139 habitantes.

La L.O.U.A. en su artículo 10 (Determinaciones de los Planes Generales de Ordenación Urbanística), punto 1, apartado A y subapartado c, establece lo siguiente:

*c) Los sistemas generales constituidos por la red básica de reservas de terrenos y construcciones de destino dotacional público que aseguren la racionalidad y coherencia del desarrollo urbanístico y garanticen la calidad y funcionalidad de los principales espacios de uso colectivo. Como mínimo deberán comprender las reservas precisas para:*

*c.1) Parques, jardines y espacios libres públicos en proporción adecuada a las necesidades sociales actuales y previsibles, que deben respetar un estándar mínimo entre 5 y 10 metros cuadrados por habitante, a determinar reglamentariamente según las características del municipio.*

Por lo tanto, considerando el dato Poblacional, , respecto a la superficie total prevista de Sistemas de Áreas Libres de Dominio Público de la Revisión de las NN.SS. (Sistemas Locales y Sistemas Generales) tendríamos un resultado de 23,11 m<sup>2</sup>. de Áreas Libres por habitante.

Si consideramos sólo los los Sistemas Generales tenemos 5,49 m<sup>2</sup>s/habitante.

Aunque en cualquiera de los casos, el dato numérico cumple con los estándares según la LOUA, cabría mejorar y aumentar el conjunto de los Sistemas de Áreas libres, ya que no se encuentran distribuidos de manera muy coherente y uniforme en algunos de los núcleos de Cártama.

Destacamos el hecho de que la mayoría de estos Sistemas, si no todos se encuentran sin urbanizar ni ajardinar.

## CAPITULO II.- ANÁLISIS DEL NIVEL Y ESTADO DE LAS DOTACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN LOS SISTEMAS DE EQUIPAMIENTOS

### Parte Primera:- Resumen de Superficies.

El resumen de las superficies destinadas a sistemas de Equipamientos de dominio Público según la Revisión de las NNSS, una vez desglosada es la siguiente:

•SUPERFICIE TOTAL EN SUELO URBANO DE ACTUACIÓN DIRECTA; **132.493m2s**

De las cuales;

-EQUIPAMIENTO ESCOLAR.....	61.948,12 m2s
-EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....	38.111,65 m2s
-EQUIPAMIENTO SOCIAL.....	2.910,72 m2s
-EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.....	2.124,03 m2s
-EQUIPAMIENTO CULTURAL.....	1.152,78 m2s
-EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL.....	9.482,87 m2s
-EQUIPAMIENTO RELIGIOSO.....	2.379,72 m2s
-EQUIPAMIENTO OTROS/SIN DETERMINAR.....	14.383 m2s

•SUPERFICIE TOTAL EN UNIDADES DE EJECUCIÓN; **51.480 m2s**

De las cuales;

•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN CONSOLIDADAS;	<b>10.286 m2s</b>
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN EN DESARROLLO;	<b>7.159 m2s</b>
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN EN TRAMITACIÓN;	<b>16.635 m2s</b>
•EN UNIDADES DE EJECUCIÓN SIN DESARROLLAR;	<b>17.400 m2s</b>

•SUPERFICIE TOTAL EN SUELO URBANIZABLE; **273.897 m2s**

De los cuales;

•EN SECTORES CONSOLIDADOS	26.769 m2s
•EN SECTORES EN DESARROLLO;	17.111 m2s
•EN SECTORES EN TRAMITACIÓN;	84.440m2s
•EN SECTORES SIN DESARROLLAR;	<b>145.577 m2s</b> (mínimo 12m2s/100 m2t)

•SUPERFICIE TOTAL DE SISTEMAS GENERALES;

**0 m2s**

LA SUPERFICIE TOTAL PREVISTA en suelos urbanos y urbanizables por la Revisión de las NNSS, junto con la de los Sistemas Generales de Áreas Libres es de **457.870 m2s**.

No obstante, consideraremos tan sólo para el cómputo los suelos incluidos en SUELO URBANO DE ACTUACIÓN DIRECTA, así como los incluidos en UNIDADES DE EJECUCIÓN Y SECTORES DE SUELO URBANIZABLE YA CONSOLIDADOS O EN DESARROLLO.

De la misma manera, aquellos suelos que se encuentran SIN DESARROLLAR por no haber comenzado tramitación alguna serán obviados.

Por tanto, la superficie total del sistema de Equipamientos de dominio público asciende a **193.818 m2s**.

#### **Parte Segunda:- Cumplimiento de estándares según la L.O.U.A.**

Al no estar desglosados los distintos usos de los equipamientos, no podemos ver si se justifican los estándares de la legislación urbanística vigente.

## TÍTULO XI.- ANÁLISIS DE TRÁFICO

### 1.- ANTECEDENTES

SOPDE está colaborando con el Excmo. Ayuntamiento de Cártama en la redacción y Adaptación a la LOUA del Plan General de Ordenación Urbanística. Este proceso está siendo realizado con el soporte tecnológico de un Sistema de Información Geográfica.

Como herramienta tanto para los procesos de toma de datos y formalización como para el posterior análisis se ha empleado el producto comercial ArcGIS 9.1 de la empresa ESRI (Environmental Systems Research Institute). Se trata de la última generación de GIS que facilita de una parte unos altos niveles operativos en la toma de información, una gran potencia de análisis y una alta calidad en la presentación de los resultados.

### 2.- ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio comprende exclusivamente el término municipal de Cártama, con una superficie aproximada de 10.000 Ha.

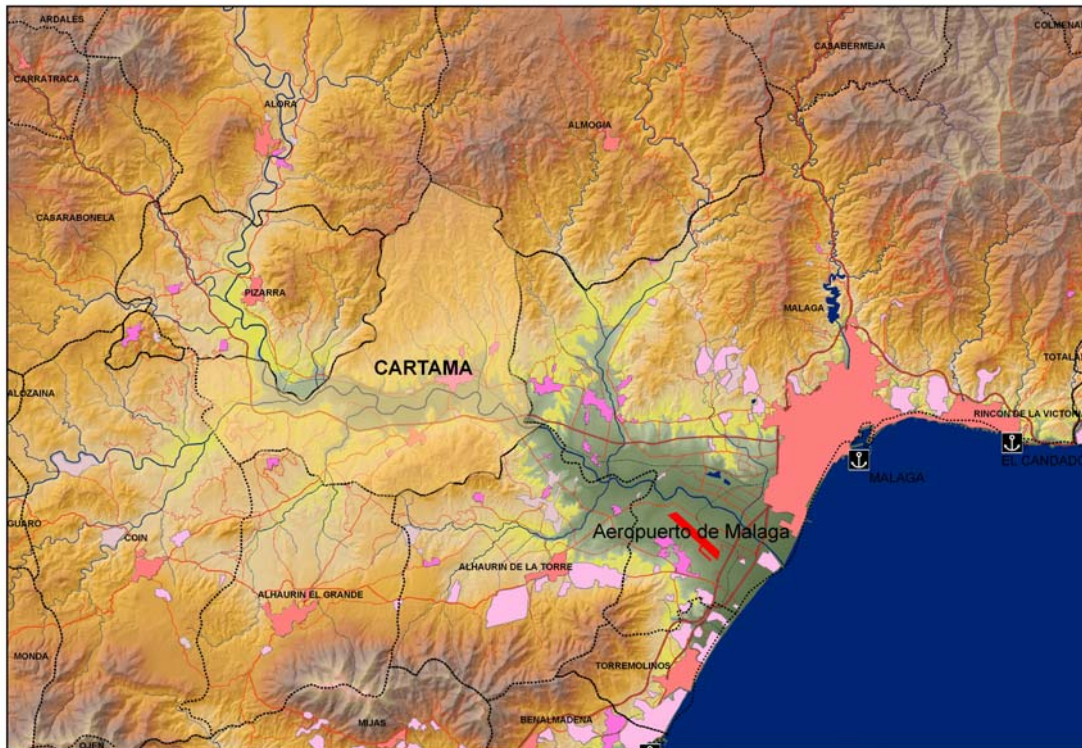


Figura 1. Ámbito del Estudio

### 3.- INFORMACIÓN DE BASE

Para la realización del estudio se han empleado principalmente: las fuentes de información del propio ayuntamiento

Para la realización del estudio se han empleado principalmente las fuentes de información:

- Del propio ayuntamiento
- El estudio *"De La Población del Municipio Cártama"* realizado en Sopde, SA. Departamento de Desarrollo.
- Datos de tráfico facilitados por La Consejería de Obras Públicas y Transportes. *"Plan General de Aforos de Andalucía. 2004"*
- Además del Instituto Nacional de Estadística, entre otros.

Además se han empleado de forma auxiliar otras fuentes de información, principalmente los productos cartográficos digitales procedentes del Instituto Cartográfico de Andalucía. El formato de estos ficheros es Shape de ESRI o coberturas ArcInfo.

#### 3.1.- POBLACIÓN

Como se aprecia en el siguiente cuadro, se confirma una tendencia positiva de los flujos migratorios, está pasando de ser un municipio más bien emisor a convertirse en receptor. En los últimos tres años la población inmigrante está creciendo considerablemente, y en el 2004, según las estadísticas de variaciones, se trasladaron 1.389 personas, de las cuales el 65 por ciento proceden de Málaga capital, y otra característica destacable es que el 58 por ciento de esta población está comprendida entre los 16 y 40 años, es decir población joven que se está trasladando a este municipio porque demanda viviendas a un precio más asequible que en la capital y con un entorno medioambiental más agradable.

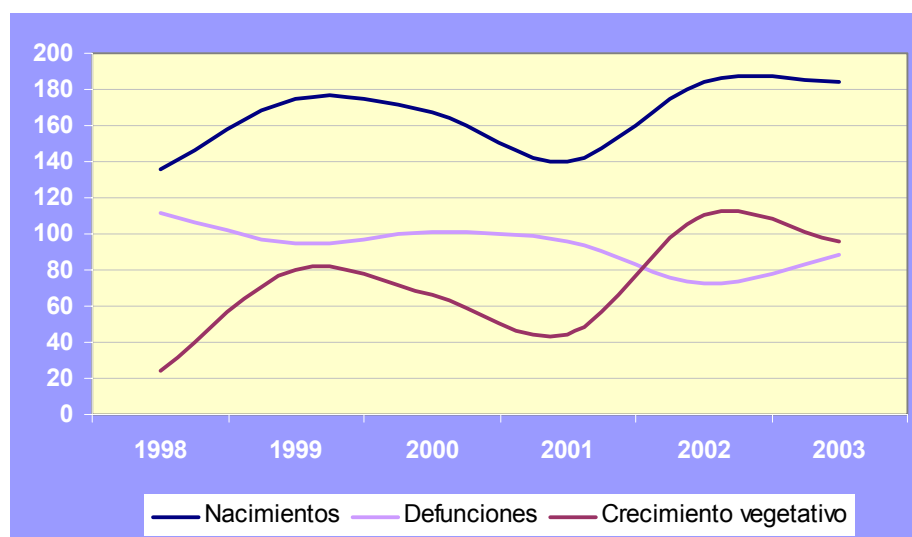
Evolución Movimiento Migratorio de Cártama						
	Emigraciones	Inmigración interior	Extranjera	Inmigración Total	Saldo Migratorio	
<b>2000</b>	228	294	43	337	66	
<b>2001</b>	227	459	68	527	232	
<b>2002</b>	254	595	166	761	341	
<b>2003</b>	330	795	249	1.044	465	
<b>2004</b>	347	1.083	306	1.389	736	

Fuente: Estadísticas de Variaciones Residenciales, IEA

Esta tendencia se espera se incremente, y que sea aún mayor que el fenómeno experimentado en Alhaurín de la Torre en la década de los 90, que es el referente, al tener mejores infraestructuras de comunicación, como es el contar con una vía rápida de comunicación, la autovía A-357, que llega hasta Cártama y está

previsto que en unos años llegue hasta Pizarra. Así como las mejoras de otras carreteras de la red secundaria hacia otras poblaciones como es el la Carretera del Arco que unirá con la Costa Occidental (Coín-Marbella).

Aunque el crecimiento de la población de Cártama se debe sobre todo a la inmigración se debe conocer la evolución de los componentes del crecimiento natural para fijar las hipótesis de evolución futura de estos indicadores. Los datos muestran como esta descendiendo las defunciones y como los nacimientos tienen altibajos aunque muestra una tendencia al alza al contar con una población relativamente joven, tal y como se observa en el siguiente gráfico.



Los datos relativizados por la población, muestran como la tasa de natalidad es superior a la de la provincia y una mortalidad inferior, hay más mujeres en edad fecunda y menos ancianos. Según la tendencia actual las mujeres tienden a retardar el nacimiento de su primer hijo, así como su número, hoy en día la edad media para tener el primer hijo está en unos 30 años y el número medio de hijos por mujer es de 1,31, es decir por debajo del umbral que asegure el reemplazo generacional. Por lo que en el caso de Cártama, en los próximos años la tasa de natalidad será mayor que en la provincia al residir mujeres de la generación del baby boom que han retrasado su maternidad, y junto al descenso de las defunciones harán que el crecimiento vegetativo sea más alto que en otras zonas de la provincia, aunque la mayor parte del crecimiento real de la población vendrá determinado por la inmigración.



	Cártama		Provincia Málaga	
	Tasa Natalidad	Tasa Mortalidad	Tasa Natalidad	Tasa Mortalidad
1998	10,66	8,78	10,18	8,13
1999	13,46	7,31	10,56	8,12
2000	12,66	7,66	10,83	8,00
2001	10,38	7,12	10,95	7,80
2002	13,24	5,25	11,03	7,82
2003	12,45	5,95	11,54	8,15
Promedio	12,14	7,01	10,84	8,01

Fuente: IEA y elaboración propia

### 3.2.- LA PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN.

Según la proyección realizada se estima para el 2015 una población en torno a los 35.205 habitantes, lo que pone de manifiesto un considerable crecimiento, en 10 años la población crecería un 93,05 por ciento, casi se duplicaría. El crecimiento de la población vendrá por la mayor afluencia de efectivos de otras zonas y no por el crecimiento natural del municipio, que seguirá siendo positivo por la mayor longevidad de la población pero no probablemente por el aumento de nacimientos, puesto que las tasas de fecundidad son bajas y la tendencia sigue siendo retrasar la maternidad, la mujer tiene su primer hijo en torno a los 30 años.

Población	
1999	13.004
2000	13.188
2001	13.483
2002	13.900
2003	14.783
2004	15.524
2005 (P)	16.692
2006 (P)	18.194
2007 (P)	19.591
2008 (P)	21.085
2009 (P)	22.691
2010 (P)	24.419
2011 (P)	26.276
2012 (P)	28.273
2013 (P)	30.418
2014 (P)	32.725
2015 (P)	35.205

Fuente: elaboración propia

La evolución de los años anteriores, lo que ha constatado ha sido un acelerado crecimiento por la incorporación de nuevos residentes procedentes de otros municipios, en concreto de Málaga capital, esta entrada masiva viene provocada por

el encarecimiento del suelo en la capital de la provincia y de otros municipios de la costa, por lo que la población y, en especial la comprendida entre 25-40 años, esta buscando alternativas para su primera vivienda en zonas con una precio más asequible, pero que al mismo tiempo cumpla ciertos requisitos como son: cercanía a la capital, buenas comunicaciones, servicios y equipamientos. En este caso Cártama cumple estos requisitos por lo que será el principal polo de expansión dentro del Valle del Guadalhorce.

Así se espera siga las mismas pautas, que en la década de los noventa vivió Alhaurín de la Torre, aunque más acentuada puesto que en aquellas época la población que se traslado allí buscaba zonas residenciales tranquilas y viviendas unifamiliares a un precio asequible.

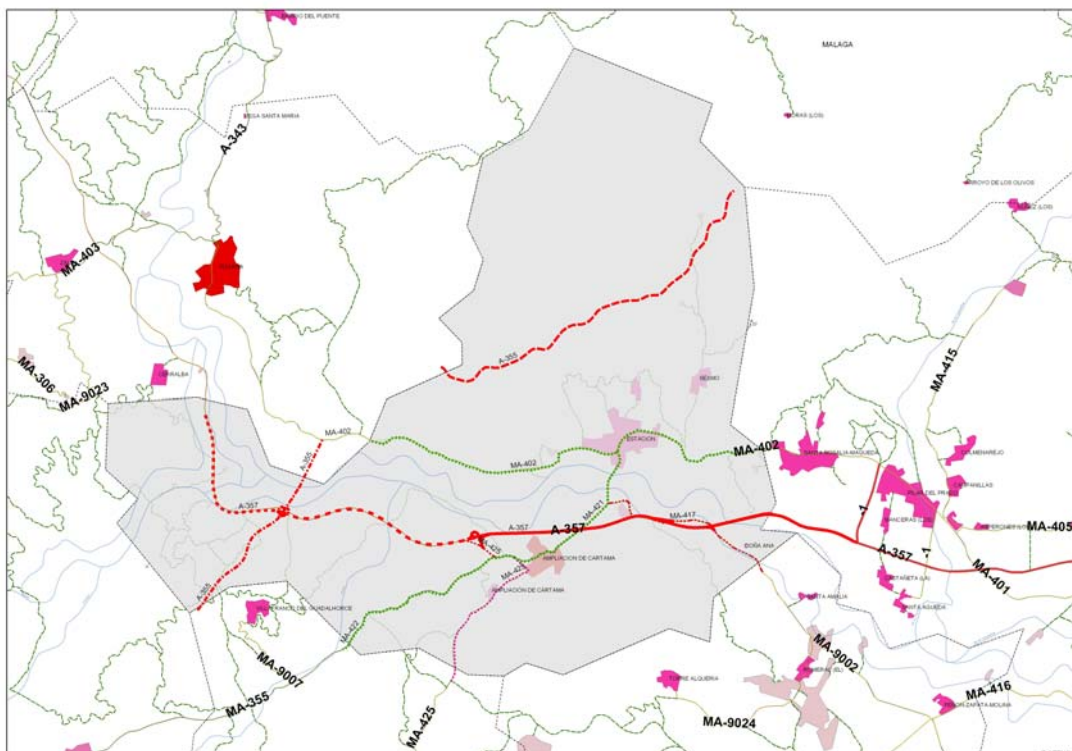
En el caso de Cártama, la población lo que busca es una vivienda a un menor precio que en la capital o la costa y cuenta a su favor, a diferencia de Alhaurín u otras zonas o ciudades dormitorio del área metropolitana de Málaga, con unas mejores comunicaciones, se comunica con la capital a través de una vía de alta capacidad como es la A-357 y con la costa a través de la carretera del arco. Otro factor diferenciador de otros municipios o zonas residenciales ya consolidadas es la cercanía al eje productivo de la capital, se encuentra a pocos kilómetros del Parque Tecnológico, de varios polígonos industriales de la ciudad de Málaga como son el CTM o el Viso, así como de la Universidad o del Palacio de la Justicia; además está bien comunicada con la Costa del Sol Occidental, a través de la carretera del arco.

Por lo tanto, cerca de su término municipal cuenta con una alta concentración de trabajadores que pueden y están trasladando su residencia a este municipio, por lo que se espera que esa entrada de nuevos efectivos sea elevada y se mantenga durante varios años. Además, el nuevo plan contempla un importante espacio para suelo empresarial, en concreto más de 3 millones de metros cuadrados, lo que implicará la instalación de un buen número de empresas, lo que conllevará un considerable número de potenciales residentes.

En definitiva, todo apunta a que la proyección de población estimada se confirme e incluso pueda ser mayor a lo previsto, si se cumplen las expectativas planteada, por lo que se ha reservado un mayor porcentaje de suelo destinado a viviendas para que en el caso de que sea necesario exista un planeamiento ordenado.

### 3.3.- RED VIAL DEL MUNICIPIO

En la figura que sigue se muestra la presente organización de la red viaria, como se aprecia tenemos una vía de comunicación principales. Se trata de la A-357, que discurre de Este a Oeste por el termino de Cártama. Paralela a esta destacaremos la MA-402, Cártama Pueblo-Coín y su enlace entre las dos mediante la A-421 que une los dos núcleos de población más importantes del municipio, Cártama Pueblo y Cártama Estación.



*Mapa 2. Red Viaria*

Mencionaremos otras vías de comunicación como, la MA-425 Cártama Pueblo-Alhaurín el Grande, MA-9002-MA-9001(MA-421) Cártama Churiana, MA-306-A-357 Sierra de Gibralgalia.

Mencionar que la carretera MA-357 se encuentra en obras de ejecución desde la entrada al Municipio de Cártama, hasta el nudo de acceso de la carretera MA-422 de Cártama a Coín. El siguiente tramo hasta el nudo de intersección con la carretera A-355 (“carretera del Arco”) esta en proyecto, pendiente del comienzo de su ejecución.

El resto del tramo hasta salir del municipio esta en fase de redacción del proyecto.

La carretera A-355 se encuentra en obras de ejecución desde el municipio de Coín, entrando en Cártama, y enlazará con la A-357 (en el nudo de Caspalma), continuando hasta la MA-402 de Campanillas a Pizarra.

### 3.4.- EL TRÁFICO.

Según los datos facilitados por Consejería de Obras Públicas y Transportes, sobre el Plan General de Aforos de Andalucía para el año 2002 y 2004. Los cuales

recogen la intensidad media diaria, volumen de vehículos y clasificación de vehículo en ligeros y pesados, todo esto para un día tipo laborable. Mencionar que las carreteras pueden presentar varias estaciones de aforo en su recorrido.

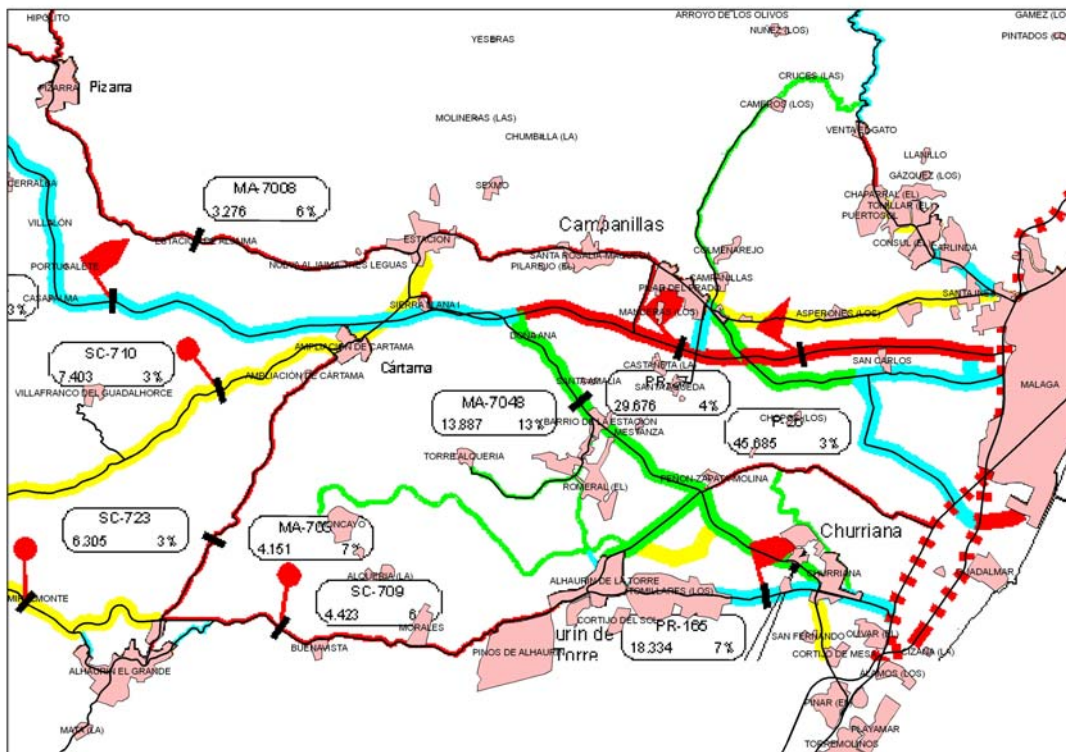


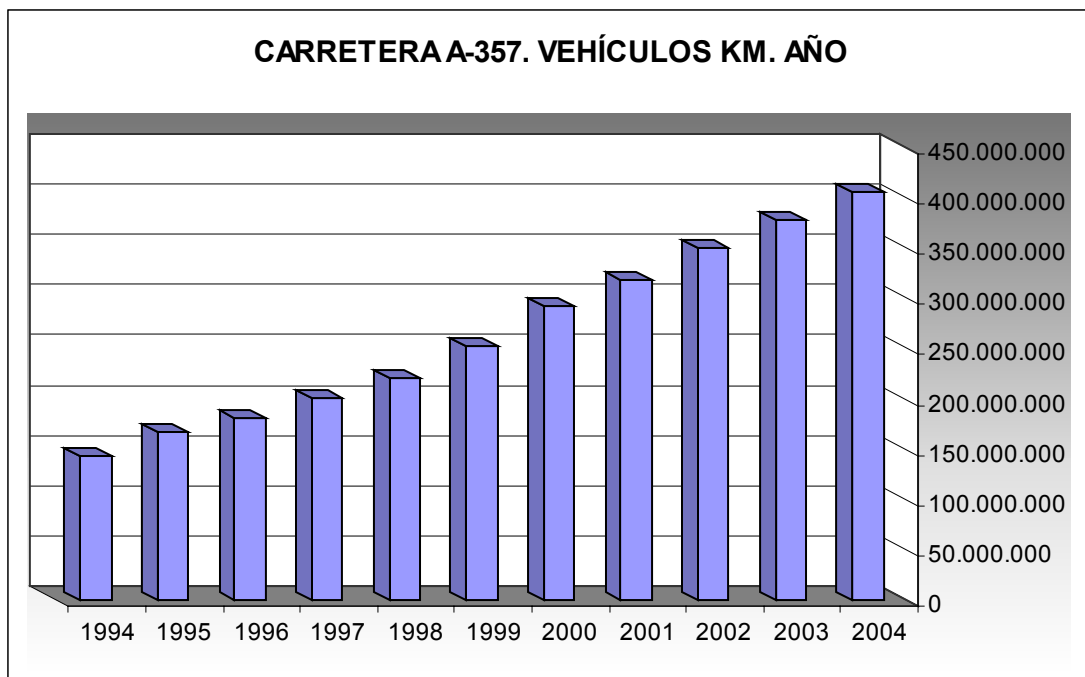
Gráfico .Estaciones de Aforo para la zona de estudio

## Carretera A-357

Vehículos Km. Año	
1994	143.268.621
1995	168.007.905
1996	181.456.965
1997	200.576.337
1998	220.270.970
1999	252.640.243
2000	292.994.972
2001	319.135.958
2002	350.108.051
2003	379.913.367
2004	406.262.341

A-357		A-357	
Km		Km	
0		68	
Inicio		Fin	
Int.A-384 (Campillos)		Int.A-7 (Málaga)	

La evolución de los vehículos kilómetros año en la A.357 se muestra en el gráfico, observamos que el crecimiento ha sido constante y progresivo desde 1994 al 2004



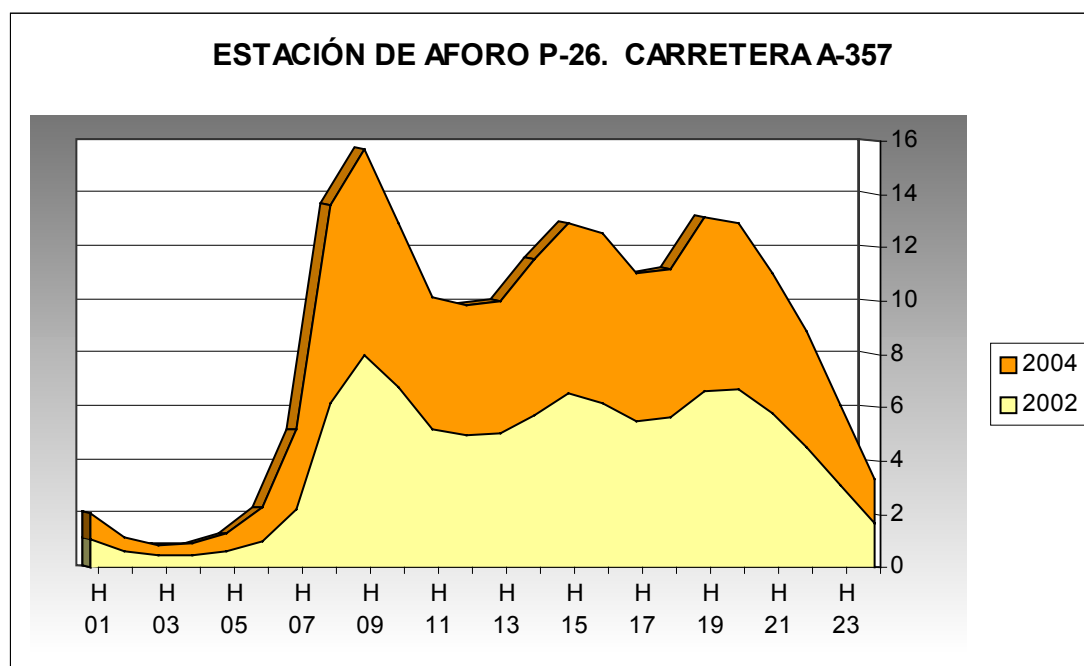
La carretera A-357 presenta las siguientes estaciones de aforo, mencionar que el número de estaciones era menor en el 2002.

Estación	Identificación	Provincia	Situación	PK	IMD	% PES	Afin
<a href="#">SC-718</a>	29617018	MALAGA	CAMPILLOS - A-367	16+000	<a href="#">2.894</a>	7%	P-26
<a href="#">PR-76</a>	29817076	MALAGA	ARDALES - ZALEA	30+300	<a href="#">6.395</a>	4%	P-33
<a href="#">PR-166</a>	29817166	MALAGA	CARTAMA - CAMPANILLAS	52+200	<a href="#">16.114</a>	3%	P-33
<a href="#">PR-57</a>	29817057	MALAGA	CRUCE PARQ. TECN.-CARTAMA	60+000	<a href="#">29.676</a>	4%	P-2
<a href="#">P-26</a>	29927026	MALAGA	PARQUE CEMENT. - MERCAMALAGA	64+400	<a href="#">45.685</a>	3%	&NBSP;

Las estaciones que nos interesan para nuestro análisis son:

### *Parque Cementerio-Mercamálaga, P-26*

<b>ESTACIÓN:</b>	<a href="#">P-26</a>	<b>SITUACIÓN:</b>	PARQUE CEMENT. - MERCAMALAGA
<b>IDENTIF.:</b>	29927026	<b>CARRETERA:</b>	<a href="#">A-357</a>
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	64+400

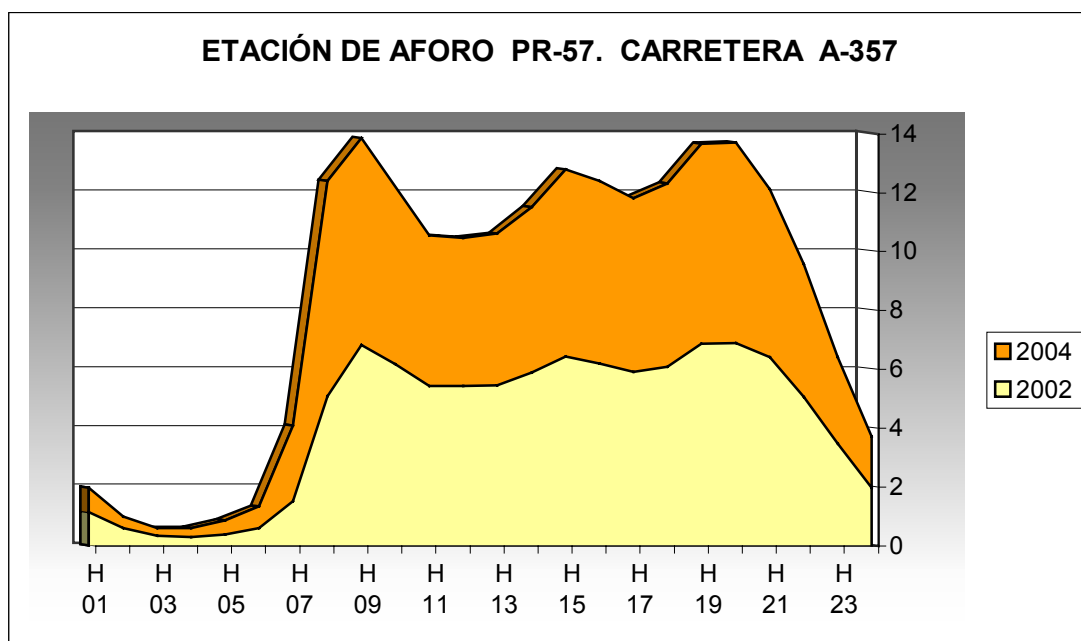


El comportamiento del tráfico en esta zona esta en consonancia con lo que hemos mencionado ya para toda la A-357, es de un incremento considerable, en la grafica que mostramos los valores para un día tipo se ve el incremento que se ha producido en dos años 2002 y 2004.

Cabe mencionar que el volumen de vehículos es muy alto en el transcurso del día con unos picos que coinciden con las horas de entrada y salida del trabajo.

***Cruce Parque Tecnológico- Cártama. P-57***

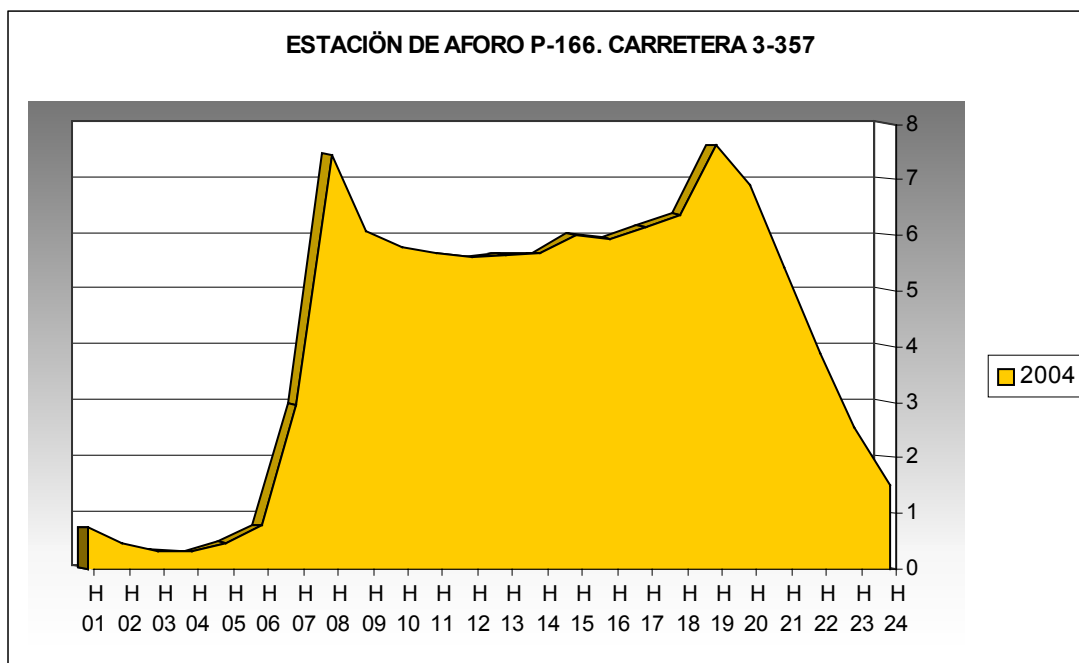
<b>ESTACIÓN:</b>	PR-57	<b>SITUACIÓN:</b>	CRUCE PARQ. TECN.- CARTAMA
<b>IDENTIF.:</b>	29817057	<b>CARRETERA:</b>	A-357
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	60+000



Los datos que muestran el grafico nos muestran un comportamiento muy parecido a lo ya comentado en la P-26, mencionar aquí que los picos son menos acentuados, el volumen alto se mantiene mas constante.

***CÁRTAMA- CAMPANILLA. P-166***

<b>ESTACIÓN:</b>	PR-166	<b>SITUACIÓN:</b>	CARTAMA - CAMPANILLAS
<b>IDENTIF.:</b>	29817166	<b>CARRETERA:</b>	A-357
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	52+200



De esta estación no tenemos datos para el 2002, solo los referentes al año 2004. El comentario en el comportamiento es igual que la anterior.

Mencionar respecto de las tres estaciones analizadas es que el total de vehículos va disminuyendo desde la P-26 a la P-166.

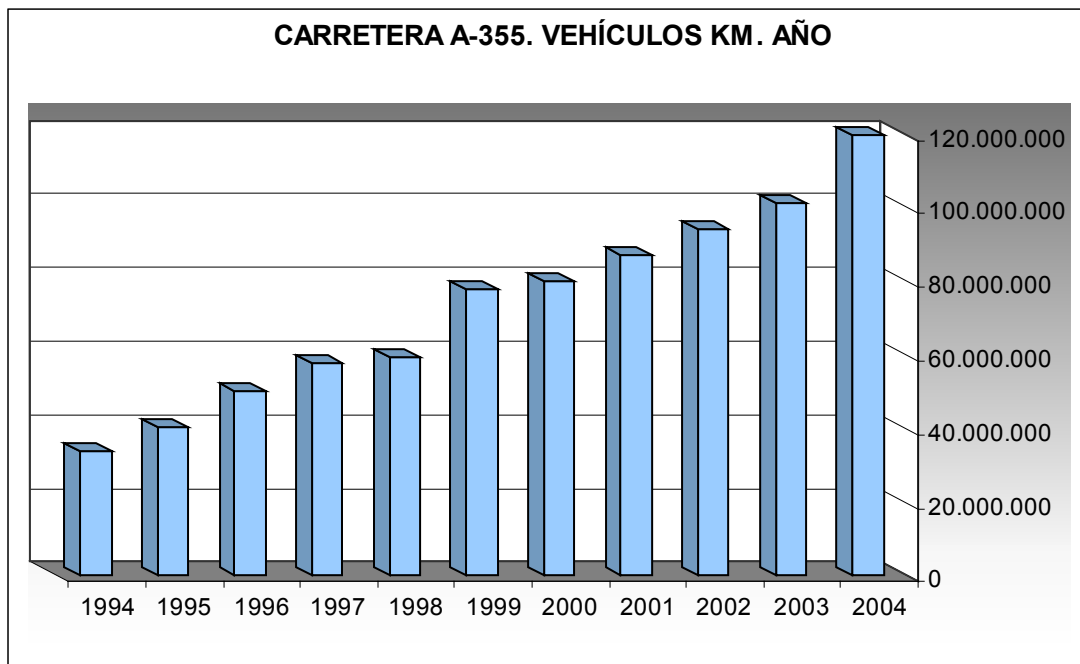
### Carretera A-355

Vehículos Km. Año	
1994	33.941.354
1995	40.671.202
1996	50.405.883
1997	57.694.619
1998	59.287.012
1999	77.907.991
2000	79.870.450
2001	87.264.985
2002	94.486.718
2003	101.561.228
2004	119.719.350

A-355	A-355
Km	Km
0	38
Inicio	Fin
Int.A-357 (Cártama)	Int.A-7 (Marbella)

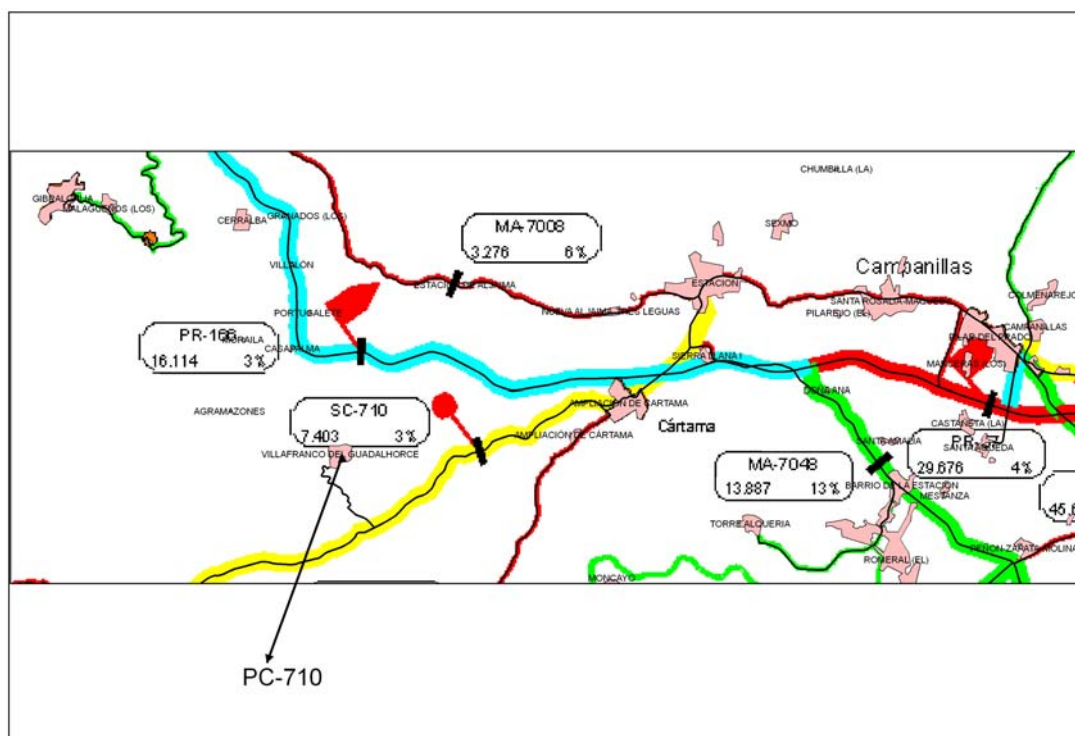
La dinámica de esta carretera es también es de un crecimiento considerable, entre los años 96-97 hubo un estancamiento con una recuperación en el 99. Sobre sale el incremento de vehículos en el último año, siendo este el más alto que en el resto.





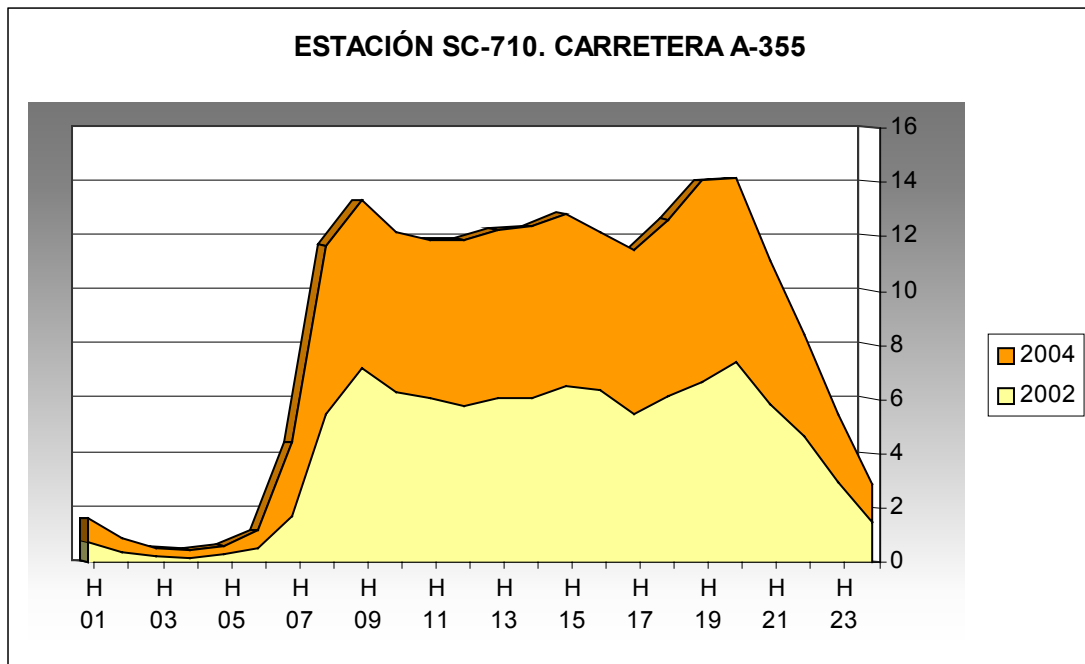
Las estaciones de aforo para esta carretera son:

Estación	Identificación	Provincia	Situación	PK	IMD	% PES	Afin
SC-710	29627010	MALAGA	CARTAMA - COIN	3+700	7.403	3%	P-26
SC-713	29627013	MALAGA	MONDA - OJEN	27+000	8.976	7%	P-33



La que hemos tomado para nuestro estudio es la SC-710, por estar en nuestro ámbito de estudio.

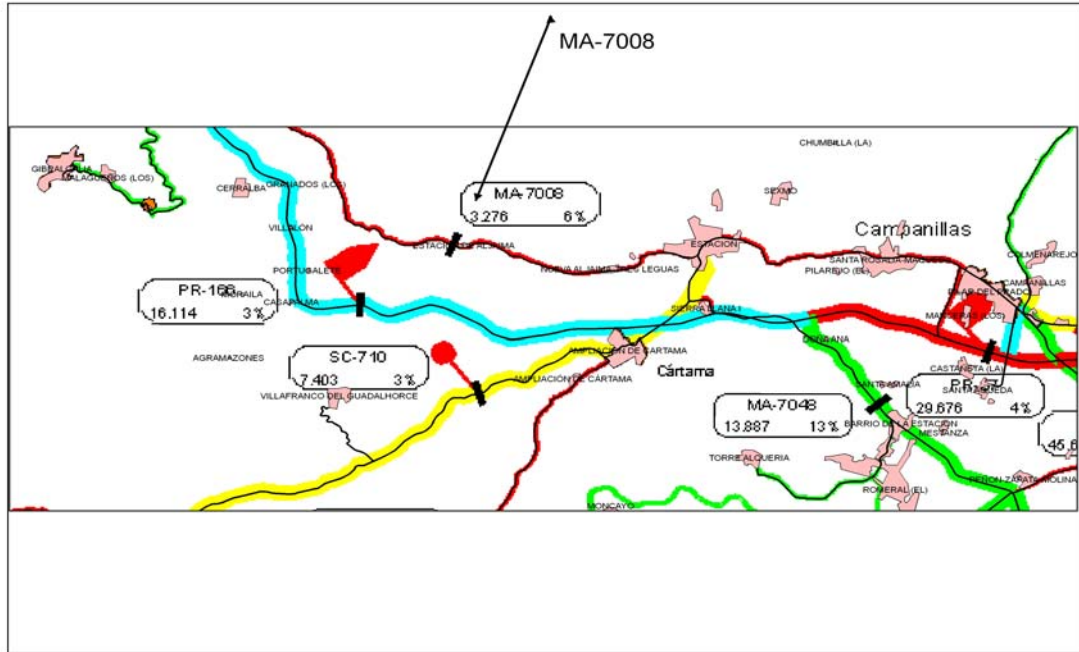
<b>ESTACIÓN:</b>	SC-710	<b>SITUACIÓN:</b>	COIN-CARTAMA
<b>IDENTIF.:</b>	29627010	<b>CARRETERA:</b>	A-355
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	3+700



La dinámica es de crecimiento muy alto en el volumen de vehículos, en dos años casi se ha duplicado.

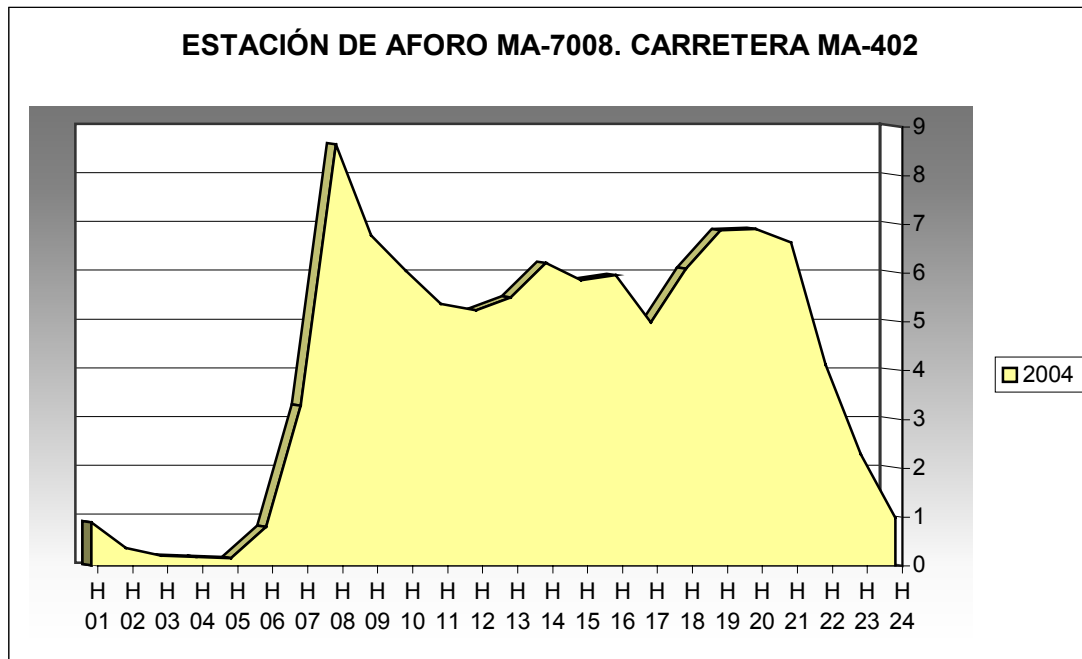
### ***CARRETERA CÁRTAMA PUEBLO COÍN. MA-402***

En esta carretera solo tenemos una estación y datos del 2004



<b>ESTACIÓN:</b>	MA-7008	<b>SITUACIÓN:</b>	PIZARRA-CARTAMA
<b>IDENTIF.:</b>	29727008	<b>CARRETERA:</b>	MA-402
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	21+400

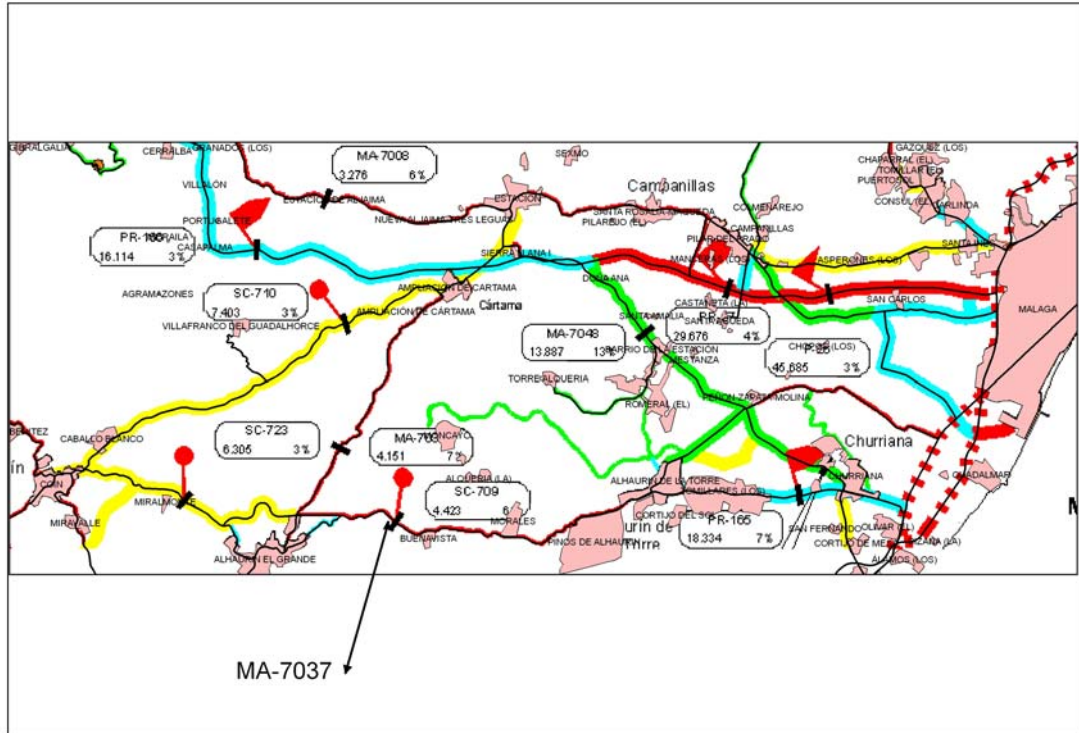
I.M.D.	Nº Días aforados
3.276	1



La estructura del cuerpo del grafico para un día tipo, muestra mas altibajos que las anteriormente analizadas, siendo destacable el volumen de vehículos en las primeras horas de la mañana.

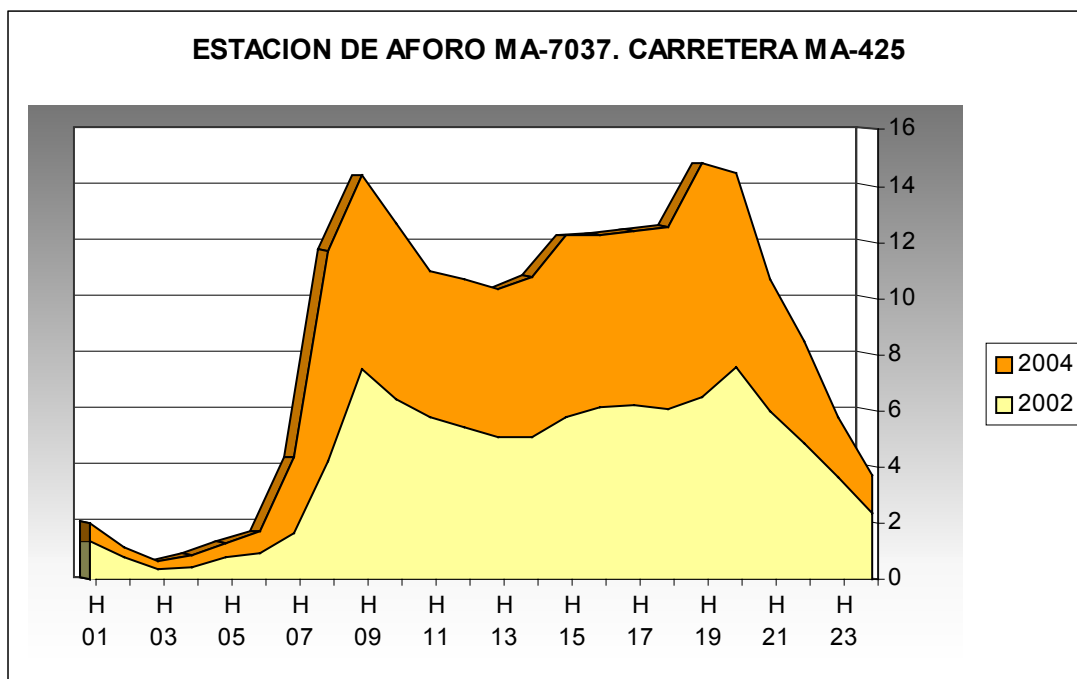
**CARRETERA CÁRTAMA PUEBLO- ALHAURÍN EL GRANDE. MA-425**

En esta carretera solo tenemos una estación y datos del 2004



<b>ESTACIÓN:</b>	MA-7037	<b>SITUACIÓN:</b>	ALAHURIN G.- CARTAMA
<b>IDENTIF.:</b>	29737037	<b>CARRETERA:</b>	MA-425
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	57+000

	I.M.D.	Nº Días aforados
<b>2002</b>	3.870	5
<b>2004</b>	4.151	11



En la grafica observamos el incremento de vehículos como en el resto de carreteras, lo que si podemos decir que la forma de distribución es muy parecida a la resultante en la a 357, las pautas de movilidad pueden responder a los mismo fenómenos.

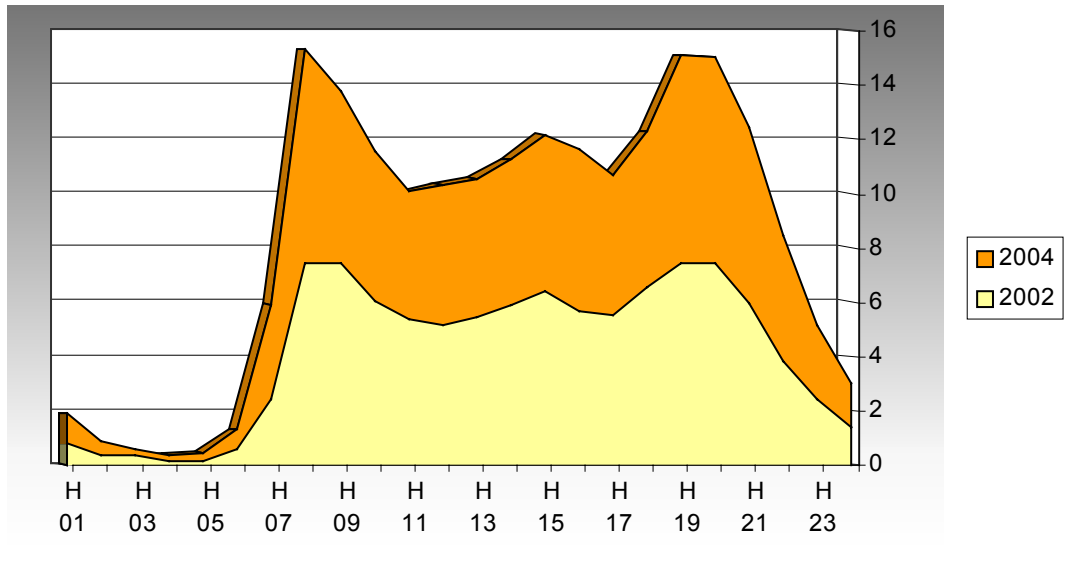
### **CARRETERA CÁRTAMA- CHURRIANA. MA-9002**

En esta carretera tenemos dos estaciones, MA-7125 y al MA-7048, de esta última solo tenemos datos para el año 2003.

<b>ESTACIÓN:</b>	MA-7125	<b>SITUACIÓN:</b>	MA-9001 - CHURRIANA
<b>IDENTIF.:</b>	29737125	<b>CARRETERA:</b>	MA-9002
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	10+000

	I.M.D.	Nº Días aforados
<b>2002</b>	12.822	1
<b>2004</b>	13.887	2

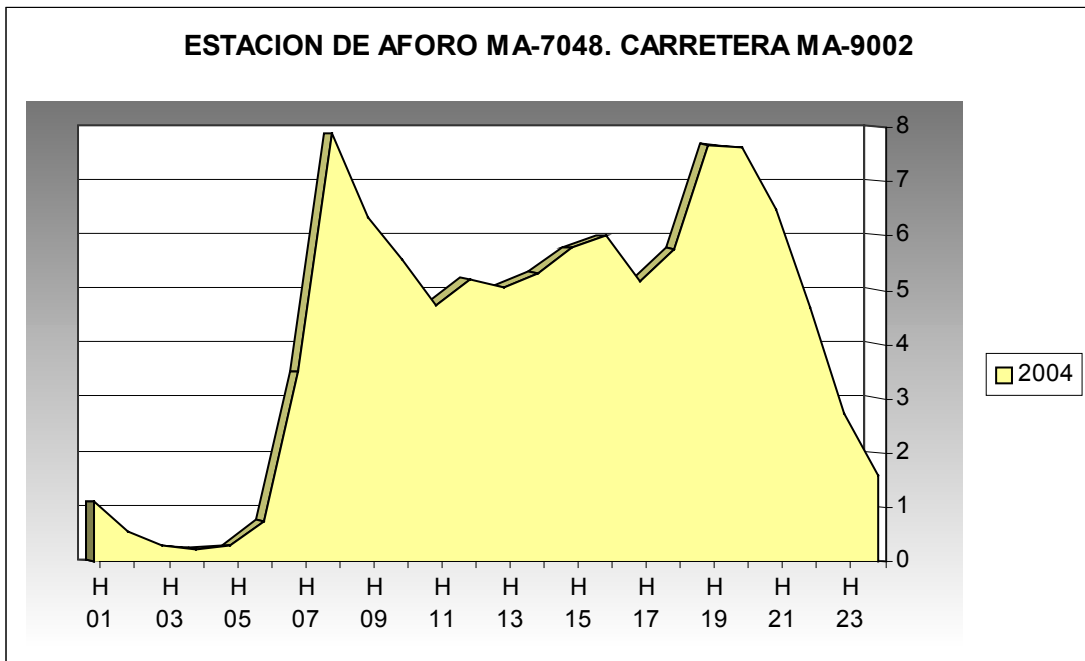
**ESTACION DE AFORO MA-7125. CARRETERA MA-9002**



<b>ESTACIÓN:</b>	MA-7048	<b>SITUACIÓN:</b>	CARTAMA-CHURRIANA
<b>IDENTIF.:</b>	29737048	<b>CARRETERA:</b>	MA-9002
<b>PROVINCIA:</b>	MALAGA	<b>PK:</b>	5+800

I.M.D.	Nº Días aforados
13.887	2

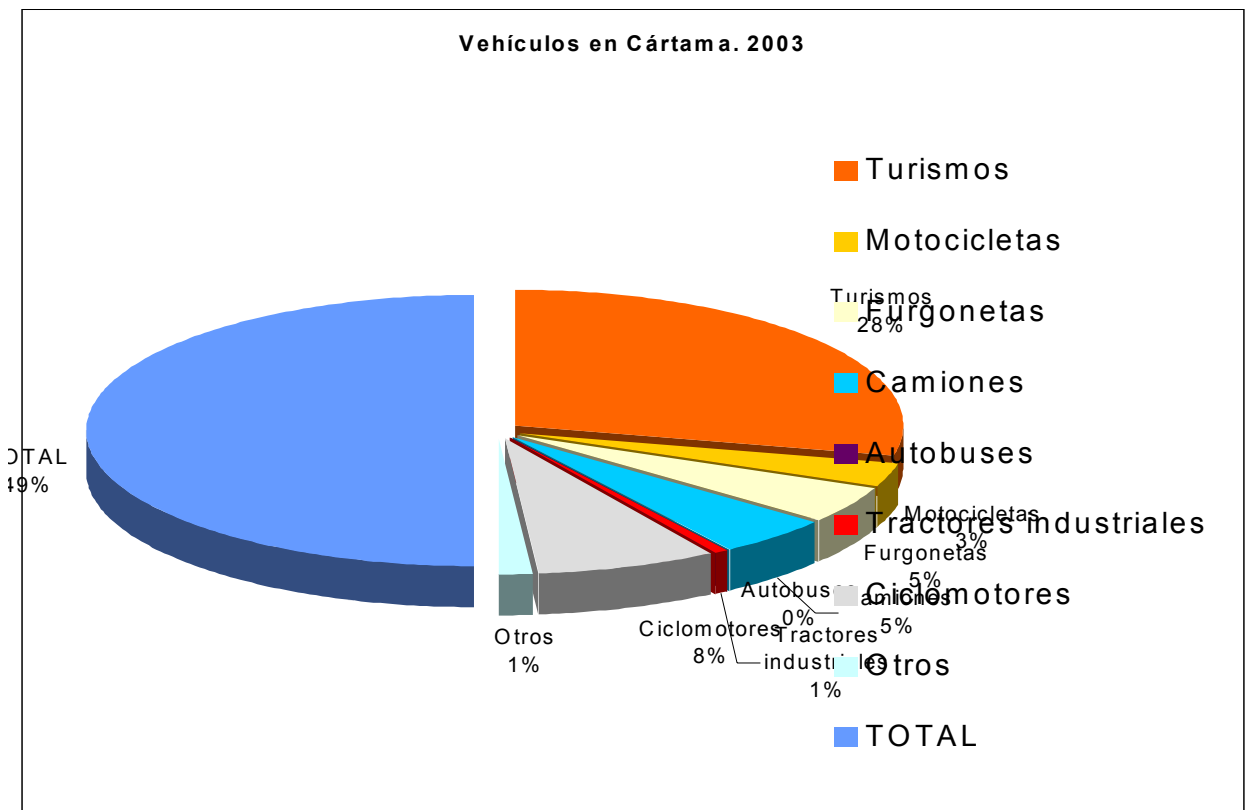
**ESTACION DE AFORO MA-7048. CARRETERA MA-9002**



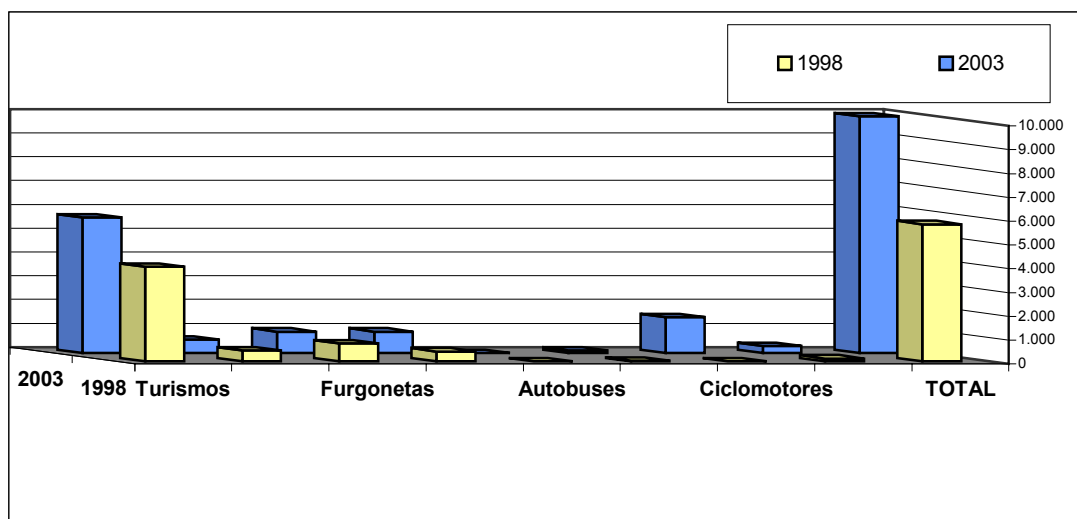
La estructura de ambos gráficos son muy parecidos y la forma se asemeja a la comentada en la MA-425, son carreteras que comunican directamente con la zona oeste de la costa de Málaga.

### 3.5.- EL PARQUE DE VEHÍCULOS

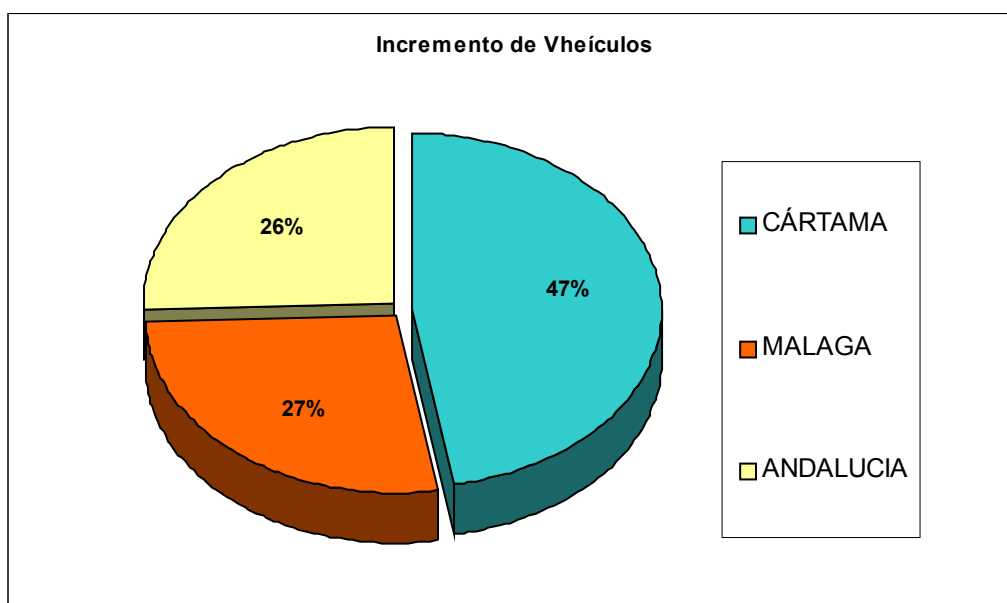
En cuanto a la distribución por tipos de vehículos tenemos un 28% de Turismos el % restante se reparte las restantes topologías, motocicletas y ciclomotores 8%, furgonetas 3%, Camiones 5% , etc. Cabe destacar el 1% de tractores industriales



El incremento de vehículos en el municipio es considerable entre los años 1998 y 2003, sobre todo en turismos y motocicletas. El incremento es mayor que los acontecidos en Málaga o en Andalucía



MUNICIPIO	1998 TOTAL	2003 TOTAL	INCREMENTO	INC. %
CÁRTAMA	5.766	9.940	4.174	58,00804829
MALAGA	650.200	980.722	330.522	33,70190533
ANDALUCIA	3.308.772	4.822.887	1.514.115	31,39437022



#### 4.- CONCLUSIONES

La situación de municipio de en cuanto a vías de comunicación es bastante buena, tiene conexiones mas o menos aceptables hacia todas direcciones, el volumen del trafico va creciendo un ritmo considerable, que podrían suponer un punto negativo en el desarrollo del municipio en todos los sentidos; pero la mejora continuada que se estás llevando acabo en las principales vías, así como los proyectos de creación de otras nuevas como la "Carretera del Arco", hace suponer que Cártama



va ha quedase en una situación privilegiada en cuanto a vías de comunicación y que supondrá un impulso en su crecimiento económico y poblacional

#### APÉNDICE A. ÍNDICE DE PLANOS

NUM.	DESCRIPCIÓN	ESCALA
1-1	Situación vial de Cártama	1:10000
1-2	Estaciones de Aforo	1:8.000