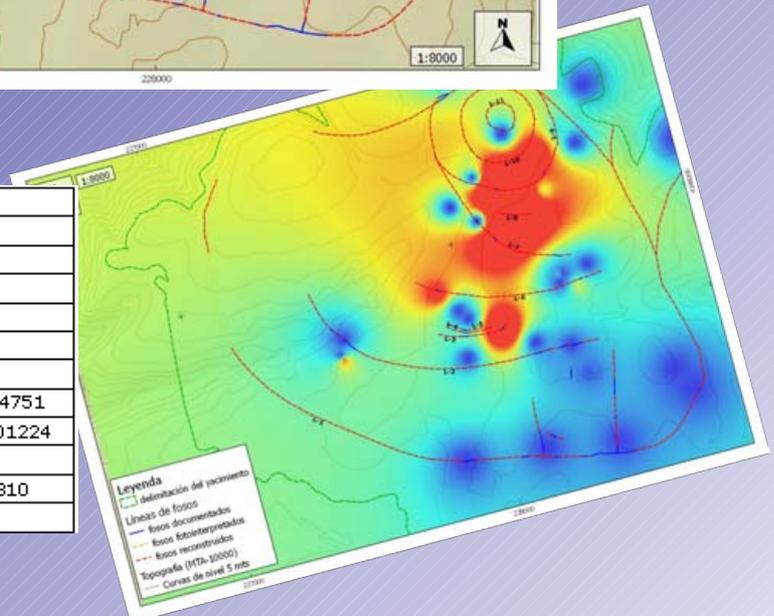
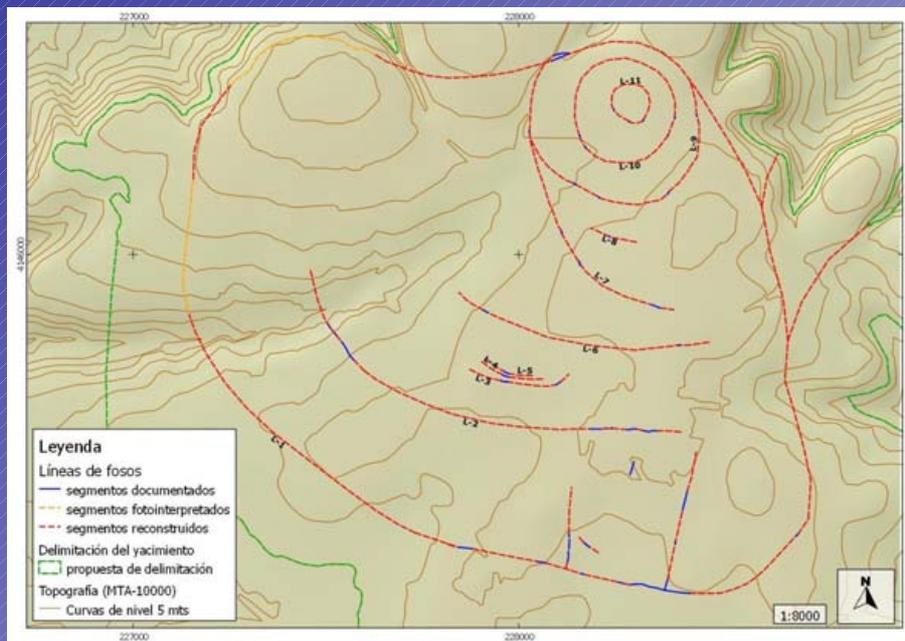


EL ASENTAMIENTO DE VALENCINA EN EL III MILENIO a.n.e.

SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA Y ANALISIS ESPACIAL DE UN RECINTO DE FOSOS



	Indices
Vecino más próximo	DMO: 10,181147
	DME: 36,310165
	IVC: 0,280394
	punt. Z: -39,373353
	valor p: 0,000000
Autocorrelación espacial (I de Moran)	Indice de Moran: 0,774751
	Indice esperado: -0,001224
	Varianza: 0,000080
	puntuación Z: 86,781310
	valor p: 0,000000

Juan Carlos Mejías García

Trabajo de Investigación. Tercer Ciclo
Dirección: M^a Rosario Cruz-Auñón Briones

Sevilla, septiembre 2011

A los lectores de este texto

El trabajo que tenéis entre manos se realizó durante el año 2011 y supuso la culminación en ese momento de un bagaje de dos años de investigación sobre el yacimiento de Valencina.

Desde entonces hemos seguido trabajando e investigando en Valencina y muchas de las cosas que contamos en este trabajo ya están superadas, algunas con matices, otras contundentemente diferentes, y otras más desarrolladas en comunicaciones a congresos posteriores.

Con esto queremos decir, y avisar, que todo cuanto en este documento se encuentra debe tenerse en cuenta como "el estado de la cuestión en septiembre de 2011". Lo digo por tí, lector/a, para que no tomes al pie de la letra todo cuanto conté en ese momento; y también lo digo por mí, autor, para no ser castigado injustamente por cosas que hoy cuento de manera diferente e incluso de forma totalmente distinta... el proceso de investigación no debe ni puede parar.

Para acabar, en la actualidad hemos puesto en marcha un Sistema de Información para compartir datos arqueológicos, SIAC. En él podéis encontrar todos los datos manejados en este trabajo de investigación en formato digital (servicios WMS):

<http://acantilados.us.es/siac>

Si te apetece contactar conmigo para cualquier duda, aclaración, recomendación e incluso crítica, este es mi email:

jcmejias@us.es

**EL ASENTAMIENTO DE VALENCINA
EN EL III MILENIO a.n.e.
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
Y ANALISIS ESPACIAL DE UN RECINTO DE FOSOS**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
de TERCER CICLO**

**JUAN CARLOS MEJIAS GARCIA
Septiembre de 2011**

*A M^a Angeles que me ha regalado lo más valioso
del mundo: su amor, a Valeria y a Darío*

INDICE

1. - INTRODUCCION.....	1
2. - INVESTIGAR para generar CONOCIMIENTO.....	6
2.1.- EL PROCESO de INVESTIGACION.....	7
2.2.- DATO - INFORMACION - CONOCIMIENTO.....	10
2.3.- CONDICIONES y CONDICIONANTES en la obtención de DATOS.....	13
2.4.- METODOLOGÍA para la inferencia del "CONTEXTO MOMENTO".....	15
2.4.1.- Contexto arqueológico.....	15
2.4.2.- Contexto momento.....	16
2.4.3.- Del momento a lo arqueológico.....	17
3. - ASPECTOS METODOLOGICOS.....	19
3.1.- PROPOSICIÓN METODOLÓGICA.....	19
3.2.- CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	22
3.2.1.- Base de datos relacional vs tablas de almacenamiento.....	25
Tablas de almacenaje.....	26
Base de datos.....	27
3.2.2.- El modelo relacional.....	29
3.2.3.- La Geodatabase o Base de Datos Geográfica.....	33
3.3.- FASE DE LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS.....	36
3.3.1.- Intervención arqueológica: datos de la intervención.....	40
Datos propios.....	42
Publicaciones.....	45
Memorias e Informes.....	45
Anuario Arqueológico.....	46
Documentación técnica de la declaración del BIC de 2010.....	47
Tesis.....	48
Carta Arqueológica.....	48
Comunicación oral.....	49
Referidas en otra publicación.....	50
Pendientes.....	50
3.3.2.- Cartografías y planimetrías de la intervención y de sus resultados.....	50
Cartografía georreferenciada: intervenciones y datos.....	52
Cartografía sin georreferenciar: intervenciones sobre "papel".....	54
Sin cartografía: intervenciones con apoyo en referencias y otras cartografías.....	57
Sin cartografía: datos sobre papel y/o referidos a la cartografía de la intervención.....	58
3.4.- FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	60
3.4.1.- Generación de "cartografía base".....	60
3.4.2.- Generación de cartografía temática.....	60
3.4.3.- Información intrínseca a los datos.....	61

3.4.4.- Información extrínseca a los datos: análisis desde criterios externos a los datos.	62
3.4.5.- Análisis espacial de las estructuras.....	62
3.5.- FASE DE INTEGRACIÓN Y GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	64
4. - LOS DATOS.....	66
4.1.- DATOS DE LA INTERVENCIÓN.....	66
4.1.1.- Referentes a la intervención arqueológica.....	66
4.1.2.- Referentes a las estructuras arqueológicas documentadas.....	76
Habitacionales.....	79
Silos.....	81
De producción.....	84
De actividad metalúrgica.....	86
Indeterminadas.....	88
Fosos.....	90
Funerarias.....	94
4.2.- DATOS CORREGIDOS Y/O REINTERPRETADOS.....	97
4.2.1.- Intervención 11: Tholos del Cerro de la Cabeza.....	98
4.2.2.- Intervención 10.3: La Perrera. Corte C.....	103
4.2.3.- Intervención 33.4: La Quemá.....	103
4.2.4.- Intervención 37.1: La Horca.....	105
4.2.5.- Intervención 38: c/ Duero 39.....	107
4.2.6.- Intervención 42: La Cima.....	107
4.2.7.- Intervención 47: La Gallega.....	108
4.2.8.- Intervención 48: El Algarrobillo.....	108
4.2.9.- Intervención 55: El Cuervo.....	109
4.2.10.- Intervención 56. La Estacada Larga.....	109
4.2.11.- Intervención 90. Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua.....	111
5. - LA INFORMACION.....	112
5.1.- Gestión administrativa del yacimiento a través del análisis de las intervenciones.....	112
5.1.1.- Análisis del crecimiento urbanístico.....	112
5.1.2.- Análisis del crecimiento urbano vs las intervenciones arqueológicas realizadas: ¿está bien documentado el cambio de uso de suelo?.....	119
Sobre todo el urbano.....	121
Sobre el incremento de urbano en su intervalo.....	123
5.1.3.- Resumen/Conclusión del apartado.....	128
5.2.- INDICE DE "VALIDEZ" DOCUMENTAL DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	130
5.2.1.- Criterios de elaboración del índice.....	130
5.2.2.- Análisis del índice de validez documental resultante.....	136
5.3.- CARTOGRAFIA TEMATICA.....	141
5.3.1.- Cartografía temática de las intervenciones.....	142
Mapa de superficies intervenidas (figura 24).....	142
Mapa de superficies analizadas (figura 26).....	144
Mapa de superficies excavadas (figura 27).....	146
5.3.2.- Cartografía temática de las estructuras.....	148
Cartografía temática de las estructuras habitacionales.....	151
Cartografía temática de las estructuras siliformes.....	153

Cartografía temática de las estructuras de producción.....	155
Cartografía temática de las estructuras de actividad metalúrgica.....	157
Cartografía temática de las estructuras indeterminadas.....	159
Cartografía temática de las estructuras de fosos.....	161
Cartografía temática de las estructuras funerarias.....	163
5.4.- LOS FOSOS.....	165
5.4.1.- Definición de trazados.....	165
5.4.2.- Localización de nuevos trazados por fotointerpretación.....	175
Trazado localizado 01.....	178
Trazado localizado 02.....	179
5.5.- DENSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS: DETECCION DE PATRONES	183
5.5.1.- Análisis de la densidad de estructuras.....	183
5.5.2.- Análisis del modelo de organización espacial de las estructuras arqueológicas.....	197
Análisis del Vecino más próximo.....	197
Análisis de autocorrelación espacial (Índice I de Moran).....	207
5.6.- LA CUESTION CRONOLÓGICA.....	212
5.6.1.- Información extraída de los datos cronológicos.....	214
Amplitud cronológica.....	214
Relación entre las cronologías y las estructuras.....	216
6.- EL CONOCIMIENTO.....	219
6.1.- DELIMITACION DEL YACIMIENTO: ASENTAMIENTO Y NECROPOLIS.....	219
6.1.1.- La máxima extensión espacial del yacimiento: delimitación.....	221
6.1.2.- Las evidencias (hitos) que separan áreas: asentamiento y necrópolis.....	226
6.1.3.- Las evidencias estadísticas: patrón agrupado en las estructuras arqueológicas del asentamiento y la necrópolis.....	229
6.1.4.- Propuesta integrada de delimitación y compartimentación en área de asentamiento y necrópolis.....	231
6.2.- ZONIFICACION Y COMPARTIMENTACION INTERNA: TRAZADOS DE FOSOS Y ESPECIALIZACIÓN.....	233
6.2.1.- Valencina: ¿recinto de fosos?.....	233
Líneas concéntricas de fosos.....	235
Cierre del recinto con accidentes geográficos.....	238
Topografía del asentamiento.....	238
Tamaño del recinto.....	240
6.2.2.- ¿Palimpsesto o secuencia lógica?.....	241
Cronologías y campaniforme.....	242
6.2.3.- ¿Especialización de los recintos?.....	245
6.3.- Conclusiones del capítulo.....	252
7.- LINEAS DE FUTURO.....	255
7.1.- Necesidades para futuras investigaciones.....	257
7.2.- Requisitos metodológicos.....	259
7.3.- Retos sobre el conocimiento.....	260

8. - FIGURAS.....	262
9. - INDICE DE TABLAS.....	264
10. - BIBLIOGRAFÍA.....	265

La silla empezó a caer, a venirse abajo, a inclinarse, pero no, en el rigor del término a desatarse. En sentido estricto, desatar significa quitar las sujeciones.

José Saramago

1.- INTRODUCCION

El yacimiento prehistórico de Valencina¹, al igual que un niño que está sometido a la poderosa influencia que la sociedad ejerce sobre él en la construcción de su sistema de creencias, no puede escapar (por su incapacidad para discernir, cuestionar y decidir) de las normas, directrices y dogmas que le son impuestos desde fuera.

Hace ya casi un año se celebró en Valencina de la Concepción un Congreso conmemorativo del 150 aniversario del descubrimiento del Dolmen de La Pastora. Es este congreso muchos investigadores tuvimos la oportunidad de discernir, cuestionar y decidir en nombre del yacimiento de Valencina asumiendo por él un papel de victimismo y consolidando una "cultura de la culpa" en la que nos vanagloriamos de echar la culpa a "otros" (en este caso de manera casi unánime a la administración cultural) de los males sufridos por el yacimiento, que según nosotros lo han convertido en un enfermo sin remedio, con una esperanza de vida corta y de escasa calidad, y que además nos permitía salir airoso y reforzado en nuestro papel de denunciantes de la tremenda injusticia acaecida desde aquel 1860.

1 Historiográficamente este yacimiento ha sido conocido como Valencina y esta será la denominación que utilizaremos a lo largo de este trabajo. Han surgido otras denominaciones para el mismo, unas veces sectorizando por el nombre de algunas de sus intervenciones más relevantes, y otras como Valencina-Castilleja, haciendo justicia al otro municipio en el que juega un papel muy importante la delimitación y extensión del mismo. En esta línea deberíamos denominarlo Valencina-Castilleja-Camas porque seguro que no en muchos años este municipio también albergará parte del yacimiento que ahora nos ocupa. Así que como no queremos ser infieles a lo que el legado historiográfico nos ha transmitido, y como no quedaría muy bien cambiar el nombre a yacimientos como Los Millares, El Argar o Itálica, nos quedamos con Valencina.

Visto con perspectiva, lo cierto es que es muy fácil protestar por el funcionamiento del sistema que provoca las intervenciones arqueológicas en Valencina. Basta con abrir la boca y decir lo que pensamos. Es muy fácil quejarse por la manera en que se gestiona la arqueología. Basta con abrir los ojos y reparar en lo que vemos. Es muy fácil criticar y juzgar la actitud de la administración y los administradores. Basta con estirar el dedo y señalar la forma en que éstos administran y resuelven. Es muy fácil lamentarse por el comportamiento de la sociedad para con el Patrimonio Histórico y Arqueológico. Basta con no despertarla de su letargo y denunciar sus errores y defectos.

Basta con adoptar el rol de víctima y creer que el mundo es un lugar injusto en el que la culpa de los problemas del yacimiento la tienen los demás (la administración cultural principalmente como decía anteriormente). Sin embargo, en última instancia somos co-creadores y corresponsables de que Valencina sea tal y como es. De hecho, con nuestra manera de presupuestar y excavar al dictado de una administración nefasta, con nuestra manera de salvar el expediente cumpliendo con lo escueto de las exigencias derivadas de una normativa absolutamente insuficiente, y con nuestra manera de quejarnos en foros en donde acudimos a escucharnos entre nosotros mismos y a lamernos nuestras heridas (tú las mías y yo las tuyas), estamos muy lejos de plantear batalla abierta desde las instituciones universitarias, administrativas, colegiales y profesionales, y lo que hacemos es apoyar y validar ese sistema tan criticado cada día.

Aunque la culpa nos alivia, también nos ata con cuerdas que no existen a estacas invisibles. La culpa sólo existe donde se promueve el victimismo y se niega la responsabilidad. Si cada vez que algo no nos gusta en la arqueología, o con referencia al patrimonio culpamos a la administración pública, por éste o aquel motivo en vez de reconocer nuestra parte de responsabilidad en los hechos, jamás aprenderemos que son nuestras acciones y nuestras decisiones las que en última instancia ejecutan las intervenciones de las que luego denunciemos y justificamos alegando la culpabilidad del otro.

Desde este trabajo de investigación pretendo acercarme a la asunción de la responsabilidad en los males del yacimiento de Valencina pero sin caer en un victimismo de auto culpabilidad, sola o compartida con los "otros" culpables. Pretendo asumir la responsabilidad de comenzar el cambio que queremos todos ver para Valencina, sin triunfalismos y sin intención de ser un salvador/redentor, sino comenzando un proceso de investigación que arranque desde lo básico y que recopile lo hecho hasta ahora para cuestionarlo, utilizarlo, disfrutarlo o sufrirlo, y construir desde ahí un corpus que algún día lleve a explicar y comprender este complejo y espectacular yacimiento arqueológico.

No pretendo pasar por alto las "culpabilidades" que unos y otros hayan tenido en el estado actual del yacimiento de Valencina, pero si quiero recuperar mi libertad y romper las cuerdas que me atan a las estacas invisibles. Me gustaría construir y aportar todo lo que pueda desde esta plataforma iniciática del mundo de la investigación académica, aunque sin resolver nada de momento... no creo que sea el lugar ni el momento para hacerlo... todo llegará, por mi parte o por la de cualquier otro. Quiero actuar para cambiar en beneficio del conocimiento histórico.

Actuar con un trabajo de síntesis que aglutine el estado actual de la cuestión, lo cartografíe, lo reinterprete (cuando sea necesario), lo ordene y analice, y por último aporte líneas de futuro para Valencina:

- En cuanto a la gestión administrativa hasta la fecha y la que se debería plantear para llevar a cabo en él
- En cuanto a los datos y la información derivada de ellos con otras estrategias metodológicas
- En cuanto a las hipótesis explicativas e interpretativas y nuestro particular aporte al respecto

- Y en cuanto a los trabajos de investigación que deberían afrontarse para que no se repitan algunas cosas y sea rentable el esfuerzo.

Los objetivos finales que perseguimos con este trabajo de investigación, al margen de los que habremos considerar como básicos y que serán expuestos más adelante, son los siguientes:

1. Establecer una síntesis de datos de carácter arqueológico que durante más de 150 años y más de 100 intervenciones arqueológicas han sido extraídos del yacimiento de Valencina
2. A partir del catálogo sistematizado de datos produciremos información mediante análisis, e intentaremos generar conocimiento, aunque para ello estemos a expensas de la relatividad de la calidad espacial, interpretativa y explicativa de los datos, cuyas dudas se van transformando conforme avanzamos en el proceso investigador multiplicándose por un "factor incrementador de la duda"
3. Ese corpus de información pretenderá ser la definición del conjunto cultural (Bate, 1982), en donde habremos de valorar las deficiencias cronológicas e interpretativas que heredamos de la experiencia sensorial de sus excavadores.
4. En cuanto a la definición de las formaciones sociales y la dilucidación del proceso histórico del yacimiento, y teniendo en cuenta todo lo expuesto como handicap hasta el momento, sólo podremos llegar a inferir algunas instancias que nos pongan en el camino futuro de una investigación más en profundidad y a la posibilidad de la obtención de nuevos datos cuya extracción de información si cumpliera, esta vez, con una serie de atributos dirigidos a la inferencia y correcta definición del conjunto cultural y como consecuencia, la formulación de esas formaciones sociales y su proceso histórico de

manera más acorde con nuestro corpus de valores.

5. Como objetivo final queremos contextualizar Valencina dentro de la fenomenología de los "poblados de fosos". Una problemática de difícil resolución y que hasta el momento se presenta muy abierta a su formulación epistemológica y teórica, pero sobre la que nos atreveremos a opinar poniendo y oponiendo a este yacimiento como paradigma explicativo y/o modelo diferenciador de la generalización del fenómeno.

2.- INVESTIGAR para generar CONOCIMIENTO

Este es un trabajo de investigación iniciático, tanto en lo tocante a la materia tratada en él como a lo que mi carrera como investigador se refiere.

En lo referente a la materia tratada, no es que sea esta la primera vez que alguien se enfrenta a tratar de explicar el yacimiento de Valencina, ya lo hicieron otros antes: desde el punto de vista exclusivamente de la seriación tipológica cerámica y la cronología relativa (Martín y Miranda, 1988); como primera propuesta de delimitación espacial sustentada por los resultados de diversas intervenciones arqueológicas (Arteaga y Cruz-Auñón, 1999a) (Cruz-Auñón y Arteaga, 1999) (Arteaga y Cruz-Auñón, 1999b) (Cruz-Auñón y Arteaga, 2001); según el papel que el yacimiento jugó en un complejo sistema centro/periferia (Nocete, 2001) o en el territorio político del Bajo Guadalquivir (López, 2002), como artículo de síntesis fruto de la recopilación y análisis de la Carta Arqueológica que derivó en una nueva propuesta de delimitación espacial (Vargas, 2004b); como aporte particular en la compartimentación interna del yacimiento (Nocete et al. 2008); como primer cuestionamiento a las propuestas elaboradas desde los años 90' hasta el momento aunque sin aportar una nueva delimitación espacial (Costa et al. 2010) (García y Díaz-Zorita, 2010) y como intento de explicar la funcionalidad del recinto de fosos que se intuye existía en Valencina, dentro de una obra más general sobre esa temática (Márquez y Jiménez, 2010).

Ni siquiera es la primera vez que se realiza una recopilación de datos sobre el yacimiento: (Vargas, 2004a) (Catálogo de intervenciones arqueológicas llevadas a cabo en Valencina y sucinto análisis para la Carta Arqueológica) y (Murillo, 2006) (obra de marcado carácter historiográfico que en todo caso recoge las propuestas elaboradas hasta el momento de su redacción).

Pero si es la primera vez que una recopilación de datos intentará ir más allá de lo puramente historiográfico o del estricto catálogo, para tratar de convertir dichos datos en información y acercarse tímidamente a la generación de conocimiento que aporte algo en la explicación de este complejo yacimiento arqueológico.

En cuanto a mi carrera como investigador, tampoco es este el primer trabajo que abordo desde que obtuve mi licenciatura allá por los años 90, pero si puedo decir que es el primero que inicio con la intención de que no se quede en una publicación que engrose mi currículum, sino que pretende llegar a convertirse en una futura Tesis Doctoral, abordando una serie de aspectos que reflejaré en el capítulo final.

2.1.- EL PROCESO de INVESTIGACION

Es necesario partir siempre de una posición teórica. Lejos de abrir con este capítulo una disertación acerca de la diversidad de posturas y planteamientos que pudieran ser susceptibles de ser abrazadas por los arqueólogos quiero decir con la afirmación inicial que es necesario establecer una correspondencia entre la verdad y la realidad.

No conocemos la verdad, pero si podemos y debemos tener argumentos (teorías) para conceptualizar la realidad (episteme) ya que, de hecho, una teoría va cargada de estrategias metodológicas que cuestionan la realidad observada.

Esta correspondencia ha de sostenerse en tres pilares fundamentales que para la dialéctica materialista son (Bate, 1998).

- a) Un cuerpo de valores que nos determine porqué queremos investigar, qué queremos conseguir con nuestra investigación, para qué y/o para quién investigamos. La relación

que se da desde el conocimiento hacia el dato es la principal, especialmente porque de no ser así el arqueólogo acaba convirtiéndose en un mercenario.

- b) La generación instancias ontológicas que definan y expliquen lo que investigamos y/o definan como creemos que debe ser. Para ello es importantísimo tener un buen corpus de información, elaborada o intrínseca que nos impida divagar y basar excesivamente nuestra explicaciones e interpretaciones en deseos insostenibles.
- c) Y para terminar; no se puede investigar si no tenemos un desarrollo epistemológico-metodológico establecido y con una buena base empírica. Sin datos bien gestionados, sin herramientas de análisis y obtención de información, sin estructura metodológica, al fin y al cabo, no podremos lograr lo que nos hayamos propuesto en los puntos anteriores.

La coherencia interna entre los tres pilares es imprescindible. Con la metodología conduciremos nuestra investigación a la realización de los objetivos cognitivos, y siempre al amparo y con las premisas y principios definidos en las instancias ontológicas derivadas de nuestra posición teórica.

El objeto de este trabajo va a desarrollarse abiertamente en la generación del corpus de información (a partir de la manipulación y análisis de los datos) para una posterior aplicación de algunos procedimientos epistemológico-metodológicos y poder al final hacer algún guiño para definir alguna instancia ontológica que nos sirva para tratar de explicar algunos de los fenómenos que hemos detectado en el yacimiento arqueológico de Valencina, sobre el que basaremos nuestro estudio. En estos momentos no jugaremos con los valores, no definiremos nuestra posición teórica de manera completa, no creemos que sea necesario teniendo en cuenta que el motivo que provocó la realización de las excavaciones arqueológicas que analizaremos fue completamente mercenario, con algunas honrosas excepciones.

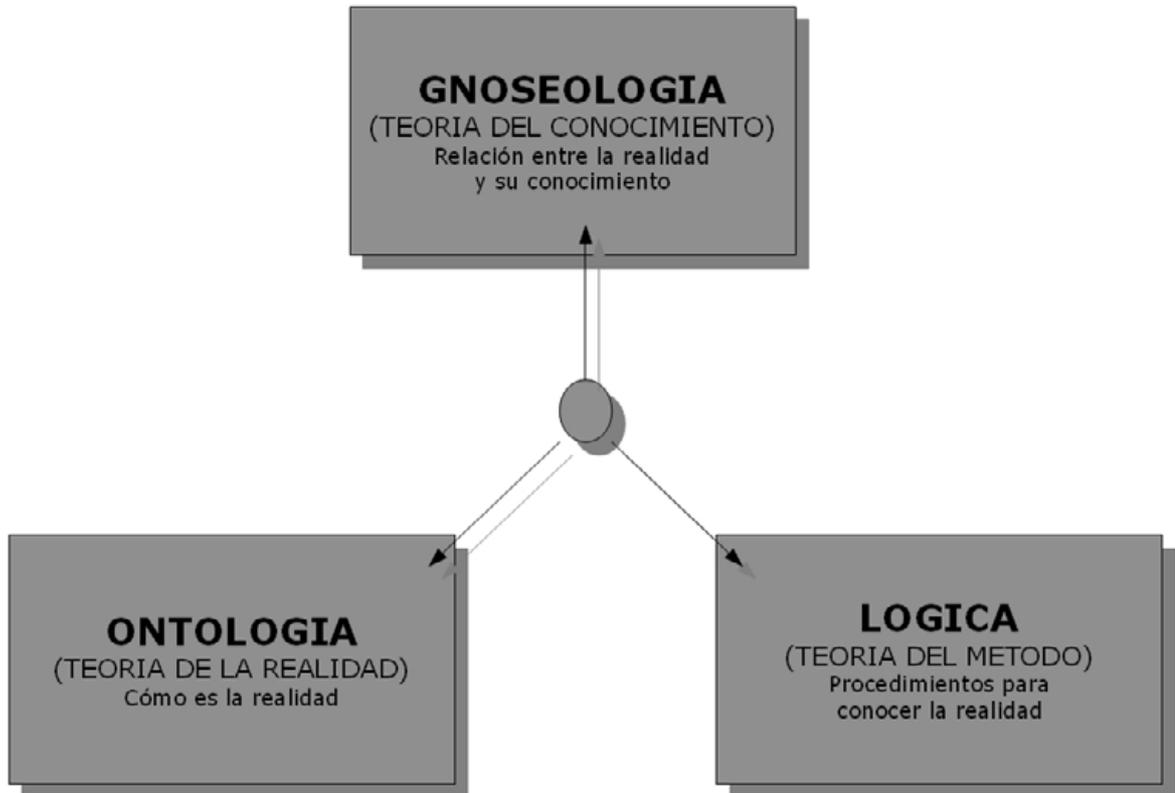


figura 1: Esquema sobre la dialéctica materialista

Y aunque este motivo no debería impedirnos desarrollar un proceso de investigación si que nos mostró una realidad ineludible. Quienes no investigaron con los datos obtenidos de las intervenciones arqueológicas tampoco legaron a quienes quieran hacerlo una estructura bien gestionada y sistematizada y preparada para responder preguntas, lista para ofrecer información y factible para desarrollar con ella algo más que una descripción empírica de los datos.

2.2.- DATO - INFORMACION - CONOCIMIENTO

El *dato* es la unidad atómica indivisible en la que se puede dividir la globalidad del registro arqueológico. A la colección de datos organizada de forma sistemática la denominaremos *Base de Datos*².

Mediante el procesamiento de los datos obtendremos *información* elaborada, contenida en los mismos. El procedimiento de obtención puede ser a través de su estudio directo, o bien mediante la creación de *Sistemas de Información*, consistentes en conjuntos de herramientas y procedimientos que nos permitirán introducir, recuperar, modificar y seleccionar los datos, así como su análisis.

Con la información llevaremos a cabo el proceso de integración de ésta para generar *conocimiento*. Dicha integración puede quedarse en el ámbito de la descripción de la información o puede ir más allá, interpretándola y explicándola, es decir, haciendo Historia.

Este esquema es de alguna manera el proceso de integración del conocimiento, desde su nivel más bajo, el acopio de datos, hasta el máximo nivel, la interpretación/explicación de éstos y de la información que desde ellos se genera.

Hay una relación intrínseca entre los tres pasos o niveles de este proceso, me refiero a la herencia ineludible que se produce al avanzar de uno al siguiente. Todo lo que sea una virtud o una carencia en el paso inmediatamente anterior se traducirá en una virtud o una carencia en el siguiente, y más aún, nos posibilitará incluso incrementándolas, o nos limitará incluso imposibilitándolas, nuestras potencialidades de obtener información procesada y/o generar conocimiento.

2 En adelante BBDD

Pero la relación más importante no es la que se produce en la dirección del dato hacia el conocimiento, sino desde éste último hacia el dato. La recogida de datos no tiene sentido si no existe una definición del proceso de integración del conocimiento. ¿De que sirven los datos si no se sabe que hacer con ellos?

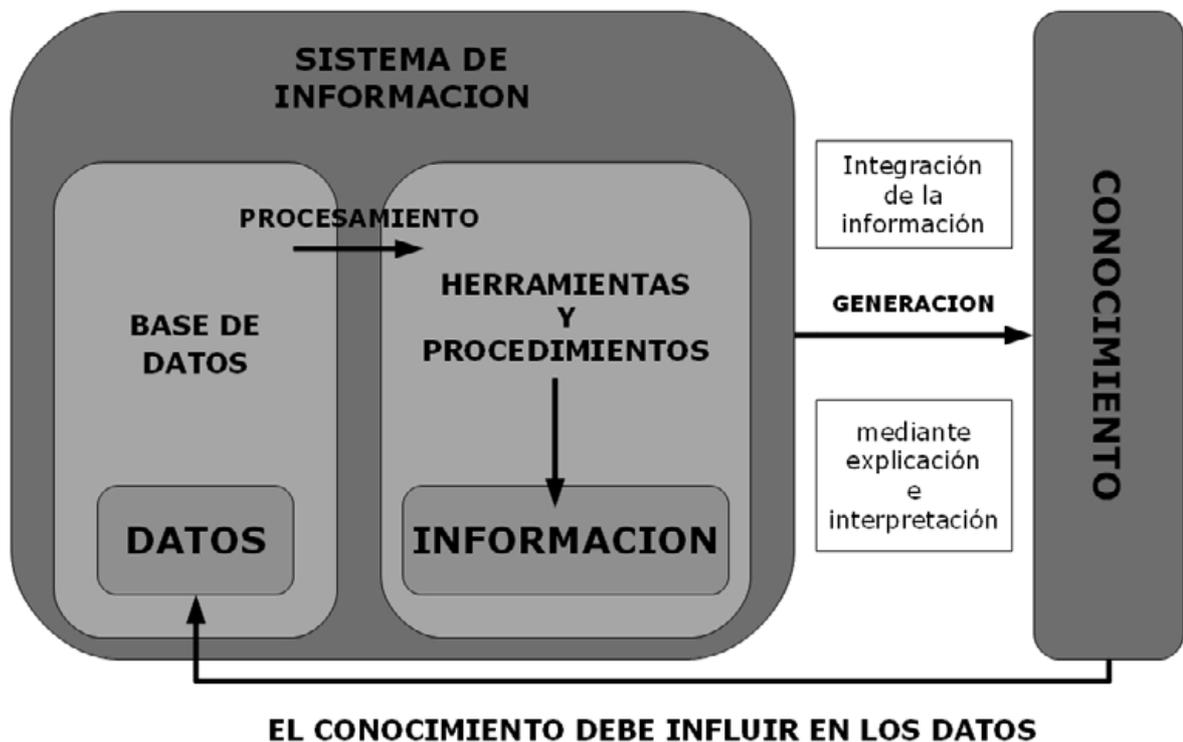


figura 2: Esquema de las relaciones entre los datos, la información y el conocimiento

Quienes postulen al positivismo se conformarán con la exposición de los datos, alegando la eterna idea de la asepsia, y que en el mejor de los casos darán un paso más adentrándose en el terreno de la información, aunque limitando su incursión a la formalización de procedimientos y herramientas que redunden en la descripción de lo observado.

Habrá quienes traten de abstraerse del dato en sí, analizándolo para discernir regularidades y supuestas leyes generales de la realidad. Aquí puede surgir una incansable necesidad de regresar incesantemente al principio para depurar constantemente la regularidad y la ley tratando de aportar cuantos más casos mejor. Un funcionalismo rampl n que busca quedarse en explicaciones nomológicas que se limitan a demostrar que los fenómenos son partes integrantes de las leyes generales.

Y dando un pasito más, quienes traten de explicar racionalmente esa realidad mostrando la concatenación de las regularidades descubiertas para generar un objeto cognitivo que abarque la totalidad histórica concreta.

Por nuestra parte, nos sentimos plenamente identificados con este último planteamiento, aunque el objeto final de este trabajo no será precisamente el de fabricar conocimiento definitivo y cerrado, ni siquiera definir nuestro objeto cognitivo de la manera más precisa posible, sino desarrollar plenamente la observación, el registro y la sistematización de la realidad, de los datos en sí, avanzando en el proceso de abstracción de los datos mediante herramientas de análisis basadas en los dos aspectos fundamentales de los mismos: su contenido y su plasmación espacial.

Esto puede sonar contradictorio e inconsistente con la primera parte de la afirmación anterior, pero lejos de ser así queremos abogar por este trabajo como parte iniciática de un proceso de investigación en arqueología que deber  tener su desarrollo en la futura Tesis Doctoral, en la que deberemos rebasar estos aspectos, explicando e interpretando la realidad dentro de una Posición Teórica definida.

Nos mostramos como claros defensores de la relación entre conocimiento y dato a través de la información, pero queremos primero desarrollar nuestras herramientas para que la relación existente entre dato y conocimiento no se vea truncada por la inexactitud e imprecisión y por tanto merme o deteriore nuestro proceso de investigación.

Queremos en definitiva aprender bien a andar antes de decidir en que dirección andamos, aunque sin olvidar que el camino elegido podrá matizar e incluso determinar nuestra forma de andar.

2.3.- CONDICIONES y CONDICIONANTES en la obtención de DATOS

El método arqueológico debe estar constantemente en revisión, reciclaje y actualización. Esto no debe ser entendido como subirse a cualquier carro que pase por delante de la puerta sino atender con nuevas tecnologías y herramientas a la imprescindible necesidad de obtener información de los datos arqueológicos.

Aunque suene "sospechoso", la base del conocimiento está en el dato, aunque con la imprescindible colaboración de su procesamiento para obtener información, bien intrínseca a él o bien elaborada a partir de sus propiedades.

Más adelante desarrollaré con calma y explicando con claridad esta afirmación anterior y disolviendo las sospechas que pudiera haber suscitado, pero antes quisiera hacer más hincapié si cabe en algunas de las premisas expuestas.

Los datos que obtenemos de una excavación arqueológica deben ser lo más preciado que un arqueólogo puede tener a la hora de llevar a cabo su labor como tal. Es cierto que últimamente los arqueólogos somos como mercenarios al servicio de distintos "señores" que nos imponen un criterio a la hora de trabajar. Incluso en ocasiones nos imponen lo que hay que descubrir, premiando especialmente la velocidad en la intervención, sin hablar de otras cosas.

Esa velocidad es uno de los mayores peligros que pueden tener nuestros datos. Si no hay tiempo para obtenerlo, el dato se escapará. Si a pesar de ello somos capaces de verlo, no

tendremos tiempo para poder gestionarlo y procesarlo adecuadamente, por lo que nos será imposible obtener información de él. Entonces nos planteamos dejar para otro momento esa parte del proceso de investigación en arqueología, almacenando datos inconsistentes en casa, en cuadernos ajados, o los más "modernos" en ordenadores susceptibles de ser cambiados el día en el que ya no nos sirven exactamente a nuestras pretensiones.

Al final, paradójicamente, la excavación arqueológica se convierte en la mayoría de las ocasiones en un rescate de datos y su presentación lo más digna posible ante la administración, dignidad siempre coherente con las especificaciones de planteamientos y planeamientos cada vez menos atrevidos: nos obligan a ser mercenarios.

Digo paradójicamente porque si por un lado la velocidad nos impone la escasez de recursos para la obtención de datos, por otro la obligación de documentar nos hace aguzar nuestros intereses y dedicarnos a la noble tarea de la fábrica de una estratigrafía lo más continua posible, llena de fósiles guía que no compliquen mucho su adscripción cronológica, y de estructuras, paramentos y pavimentos, que justifiquen esa obligación y necesidad iniciales de excavar, y que, además, nos permitirán realizar bonitas planimetrías que evidentemente enmascararán las enormes carencias del trabajo que nos llevó a ello.

Y para mañana lo demás... más bien para nunca más... y lo digo por experiencia.

Por eso es hora de que empecemos desde el principio. No vamos a entrar en este trabajo en diversas y novedosas metodologías de obtención de datos en una excavación arqueológica. Y aunque este apartado es muy importante, no me cabe duda de que sí está en un proceso de adopción de nuevos métodos y reciclaje de los ya existentes que hacen que cada vez seamos más especialistas y menos arqueólogos y como consecuencia menos historiadores.

Para mí los problemas empiezan cuando ya hemos sido capaces de obtener el dato... ¿y ahora qué hacemos con él?

2.4.- METODOLOGÍA para la inferencia del "CONTEXTO MOMENTO"

2.4.1.- Contexto arqueológico

Vamos a seguir utilizando los planteamientos desarrollados por L.F. Bate y vamos a partir de la idea del *contexto arqueológico* como él la entiende (Bate, 1998):

"... la organización de los atributos observables para el investigador, que constituyen todo el cuerpo potencial de datos primarios del cual dependerán los demás procesos inferenciales ..."

Para él, este contexto está completamente desvinculado de la actividad humana, es decir, se trataría del punto en el tiempo en el que la presencia humana pasada deja de intervenir produciéndose un cambio de situación.

Desde el contexto arqueológico vamos a empezar a construir todo el entramado de nuestro proceso de investigación, así que al tratarse de un momento sin actividad humana, debemos cumplir algunas premisas para asegurar que el paso al momento anterior será válido y pleno de garantías empíricas.

Para asegurar estos principios hay que recoger y recopilar todos los datos que pudieran formar parte de ese momento anterior, así como estructurarlos para poder asegurar su correcta gestión, tanto a nivel alfanumérico como espacialmente.

2.4.2.- Contexto momento

Ese momento anterior es el denominado *contexto momento* (Bate, 1998). Se trata de un momento que está completamente vinculado a la actividad humana, y sólo cuando ésta desaparece podemos decir que hemos pasado al *contexto arqueológico*. De todas formas, la transición es continua, es decir, no se produce un *contexto momento* en un punto concreto del tiempo quedando intacto e invariado hasta que se produzca la excavación.

Según los planteamientos de J.A. Barceló, el yacimiento arqueológico se forma como consecuencia de una diversidad y variabilidad de acciones sociales, reguladas por el espacio, el tiempo y su singularidad, es decir por las características intrínsecas a cada acción que la diferencia de las demás y la definen y determinan (Barceló, 2005).

Pero ese proceso no es puro e inmaculado, sino que va a ser afectado por toda una serie de procesos deposicionales que van a influir de manera muy notable en la formación del *contexto arqueológico*, más bien, diríamos en la desarticulación del *contexto momento*, pudiéndose llegar a situaciones de imposibilidad manifiesta de reconstruirlo.

El *contexto momento* está compuesto básicamente por artefactos, condiciones materiales y elementos, que en conjunto están organizados espacial y temporalmente, y de cuya organización podemos abstraer la forma cultural de las actividades y de los propios componentes, así como la funcionalidad de éstos.

2.4.3.- Del momento a lo arqueológico

Hemos insistido en que es fundamental definir nuestro objeto cognitivo y plantear instancias ontológicas para poder obtener de nuestros datos información que nos permita explicar y/o interpretar.

Tenemos que saber que queremos inferir desde nuestros datos. Está claro que este tipo de preguntas sólo pueden tener respuesta partiendo de la estructura de nuestra posición teórica. Sin entrar en las cuestiones valorativas, al menos debemos haber diseñado una serie de preguntas para nuestros datos que vayan encaminadas a explicar la realidad histórica fruto de nuestros planteamientos.

Cuando las preguntas estén claras hay que elegir que propiedades de nuestros datos o qué relaciones existentes entre ellos nos van a permitir realizar las inferencias diseñadas. De ahí la importancia de la exhaustividad, precisión y exactitud de los datos tomados en campo, así como de su correcta sistematización que garanticen una buena gestión a la hora de utilizarlos en las inferencias.

Hay que tener en cuenta la integridad de los datos, medida en dos niveles diferenciados. Por un lado de simplicidad, cuando se trata de propiedades que definen directamente a los datos; y por otro de complejidad, cuando de ellos se pueden inferir atributos y características de los datos que no son observables directamente.

Las propiedades de los datos, tanto a nivel simple como a nivel complejo, deben quedar expuestas en criterios explícitos que definan y aseguren un *contexto momento* de calidad y que además esté acorde con los planteamientos de nuestra posición teórica.

Los planteamientos de la posición teórica y por ende los problemas de interpretación planteados con ella, nos van a ayudar a la hora de diferenciar y detectar con claridad los

atributos observables que son efecto de la actividad humana y que por tanto son imprescindibles para la construcción del *contexto momento* desde el *contexto arqueológico*. De esta manera se produce una dicotomía entre la observación y lo observable, la primera influenciada por la capacidad del observador, tanto en su formación arqueológica como en las inferencias definidas, y lo segundo como fruto de la interacción directa o diferida de las transformaciones sufridas desde el *momento* hasta lo *arqueológico*.

Para que el proceso de inferencia del *contexto momento* desde el *contexto arqueológico* sea metodológicamente válido, los materiales y los contextos arqueológicos deben estar bien representados con una gama de atributos que los definan correctamente, garantizando además que los elegidos guarden nexos de unión con las actividades y relaciones sociales que han de ser explicadas, y por último, permitir la inferencia de éstas mediante el diseño de instancias que conecten la observación de los datos con la explicación de éstos.

Esta inferencia no es fácil, la actividad humana o la acción social, como la define Barceló (Barceló, 2005), sólo nos permite conocer los efectos materiales producto de ella misma y de la dialéctica que se genera con relación a otras actividades o acciones que conviven en el espacio y/o en el tiempo.

Como desconocemos el mecanismo de producción de los efectos mencionados, no podemos establecer una predicción directa desde los restos materiales hacia la actividad. Por tanto, de la observación de las relaciones entre los objetos en el espacio, de las modificaciones que tienen lugar en el tiempo, y de la modulación que en las relaciones espacio-temporales produce el concepto de distancia entre los distintos espacios, hay que tratar de discernir regularidades para utilizarlas como mecanismos heurísticos en la reconstrucción del *contexto momento*.

3.- ASPECTOS METODOLOGICOS

3.1.- PROPOSICIÓN METODOLÓGICA

Aunque se trate de un trabajo iniciático (como anuncié en la introducción del capítulo 2) no quiero pasar por alto una serie de premisas y planteamientos que creo son importantes a la hora de valorar e interpretar el contenido del mismo. La recopilación de datos con la que comenzaremos irá más allá de la generación de un catálogo, del que hemos huido³, para convertirlos en información y estar en disposición de generar conocimiento.

Creo en los métodos abiertos, es decir, no quiero estar cerrado a la posibilidad que el descubrimiento de nuevas propiedades de la realidad, tanto fruto del trabajo de otros investigadores, como por el mío propio en el transcurso de este mismo trabajo o de otros posteriores a llevar cabo sobre ésta u otras materias, modifiquen mi corpus teórico reestructurándolo significativamente si así fuera necesario, y dando lugar por tanto a nuevos procedimientos metodológicos que harían más preciso el conocimiento posterior de la realidad.

Por tanto, el método no debe consistir en una secuencia estandarizada de procedimientos lógicos que una vez definidos podamos aplicar indefinidamente a la resolución de cualquier problema. El método es un camino para llegar al conocimiento y el camino nunca es único, está lleno de bifurcaciones, cruces e incluso de otros caminos, los cuales deberíamos tomar cuando fuera preciso y se muestren como más efectivos y eficientes para provocar el conocimiento de la realidad.

En este capítulo voy a presentar una serie de procedimientos metodológicos que han

³ No esperen encontrar en este trabajo un apéndice de un número ingente de fichas con los datos recabados, que ocupen muchas páginas y le den volumen físico al texto encuadernado. Los datos están en una Base de Datos (donde tienen que estar) y como mucho serán presentados en forma de tablas y cartografía y comentados en el capítulo 4.

sido utilizados y han sido útiles para la consecución de los resultados de este trabajo, pero que no forman parte de ningún posicionamiento teórico cerrado de los que podríamos llamar como "vigentes" en el pensamiento filosófico actual, pero que tampoco pretenden crear una alternativa nueva que sienta cátedra. Si esto hubiere de ser así alguna vez, no será en este trabajo donde se muestre sino en los que deberé afrontar a posteriori como continuación de éste.

Partiré de la experiencia para trazar una serie de procedimientos inferenciales que pretenden explicar la realidad del yacimiento de Valencina, al menos en lo que a la generación de información y conocimiento se refiere. Como es lógico, dicha experiencia no es aséptica, es decir, la realidad no va a llegar hasta mi cabeza vacía de principios, sino todo lo contrario, llegarán a hasta una cabeza llena de ideas, sistemas de referencia sobre la problemática del yacimiento y sobre la vida misma, y llena de planteamientos y propuestas que harán que los procedimientos prácticos sean elegidos entre muchos teniendo en cuenta todo ese bagaje profesional, personal, político, vital...

Es más, ni siquiera lo fue para los excavadores cuya experiencia sensible retomo en este trabajo y para los cuales dicha experiencia les condujo a la generación de una realidad material propia. Una y otra, experiencia y realidad, tampoco fueron asépticas para ellos y una de mis funciones ahora es la de detectar dicha "falta de asepsia" para aceptarla o no y transformarla a mi experiencia sensorial que me lleva a la generación de mi propia realidad material. Va a ser un trabajo difícil la mayoría de las veces porque se trata de reconstruir el proceso metodológico que cada excavador usó para llevarlo a un "punto cero de partida" y aplicar desde ahí nuevos procedimientos lógicos y hacer nuevas inferencias.

A pesar de ello, no puedo construir un sistema conceptual de referencia, no debe ser este el lugar para hacerlo y no es la intención de este trabajo. Del análisis de múltiples fuentes de datos, son casi inexistentes los lugares donde me he encontrado con información construida con método y con garantías científicas de ser tomada sin cuestionamiento. Tan

pocos he hallado, que el planteamiento inicial de este trabajo, cuando surgió en mi mente, pretendía llegar más lejos, hasta la generación global del conocimiento y la resolución humilde de un problema histórico en el yacimiento de Valencina. En los primeros pasos y muy a pesar de mis propias exigencias de calidad, he tenido que claudicar y quedarme en la recopilación sistematizada de los datos, la reinterpretación de algunos de ellos, la generación de información sólida, metodológicamente hablando, y la aportación de conocimiento, muy escaso, pero necesario para que este esfuerzo valiera un poco la pena.

Por tanto, cuando me enfrente a estas cuestiones finales referidas al conocimiento y la problemática del yacimiento, tomaré prestado algunos sistemas conceptuales ya existentes, de manera parcial, y asimilando de manera crítica lo que rechazo de él y justificando la elección en todo caso.

No por todo esto el trabajo carece de planificación. Partiendo de las hipótesis recreadas por diversos sistemas conceptuales que han querido y podido tratar de explicar el yacimiento de Valencina, asimilando y/o cuestionando las premisas en las que basan sus propuestas, me enfrentaré al conocimiento de la realidad. Desde aquí aplicaré una serie de procedimientos metodológicos para generar información desde los datos, y con dicha información y contrastando con mi teoría personal e interpretativa del yacimiento, trataremos de inferir todo el conocimiento posible que se acerque a la realidad histórica y que sienta las bases para una futura investigación, ya sí verdaderamente consecuente con un sistema conceptual propio elaborado, que trate de resolver la problemática histórico-arqueológica de Valencina, al menos hasta que otra investigación la resuelva de otra forma.

Con carácter sintético y generalizador la proposición metodológica a desarrollar pasará por tres fases de integración que consecutivamente nos irán acercando desde los datos primarios hasta el conocimiento generalizador y explicativo, pasando por la información analizada.

- a) Fase de obtención de los datos: catálogo sistematizado de registros arqueológicos de diversa índole y calidad que nos faciliten su integración y generación de información. Incluimos aquí los trabajos necesarios para la introducción de los datos tomados en nuestro sistema de información.

- b) Fase de construcción de la información: análisis y ordenación de los datos sistematizados e introducidos en un sistema de información. Clasificación y obtención de propiedades y relaciones entre los datos que faciliten la consecución del conocimiento, pasando por una descripción sintética de entidades.

- c) Fase de generación e integración del conocimiento: generalización fenomenológica que apoyándose en el sistema conceptual y la teoría general de partida tratarán de explicar en la medida de lo posible al yacimiento arqueológico.

3.2.- CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Antes de abordar el desarrollo pormenorizado de los procedimientos metodológicos de cada una de las tres fases descritas anteriormente, vamos a abordar un apartado dedicado a la construcción de un sistema de información: contenedor sistematizado de los datos y generador de información a través del potencial del lenguaje SQL y PLSQL, y de sus capacidades de geoprocésamiento, tanto las propias como las que un software GIS puede explotar de ese sistema.

Las BBDD son la parte fundamental del engranaje de un sistema de información. La característica fundamental de los sistemas de información es su capacidad de introducir, recuperar, modificar, seleccionar y analizar datos, y como resultará evidente, qué mejor

contenedor que una Base de Datos.

Muchos arqueólogos pasaron ya del papel al formato digital, de las fichas más o menos desarrolladas a la introducción de sus datos en un ordenador. La mayoría de los arqueólogos, aunque no lo sepan y no se lo crean, a pesar del cambio experimentado siguen trabajando en papel, siguen pensando sobre papeles o sobre prodigiosas memorias personales, y siguen interpretando, cuando lo hacen, utilizando una parte del potencial de sus datos, sin aprovechar toda la información que estos pueden ofrecer, simplemente porque no están sistematizados y guardados en simples BBDD.

En realidad pasar de guardar los datos en fichas de papel o cuadernos a hacerlo en un ordenador de manera digital no es muy diferente. La principal ventaja es la capacidad de copia y reproducción de sus listados de datos, tanto en forma de tablas de elementos como en planimetrías.

Los más intrépidos se atreven a dar algunos pasos más de esta simple forma moderna de almacenar los datos. En el caso de la información alfanumérica, es decir de las propiedades y características, aprovechando las funcionalidades mínimas de los programas de gestión de bases de datos, llegan a realizar operaciones de conteo de variables, incluso identificándolas de la totalidad, lo que les abre las puertas de la estadística básica: porcentajes, máximos, mínimos, etc.

Los que buscan más allá, se aventuran con programas más complejos, avanzan más en los aportes de la estadística, y consiguen sacar información más compleja de sus datos, es decir estadísticamente hablando. Los análisis de componentes principales, por ejemplo, tratan de taxonomizar los datos buscando conjuntos formales más o menos diferentes entre sí y en cuyo seno se guarden los ejemplares que habrán de servir de fósiles guía en la interpretación, la cual, y partiendo de estos principios, no va más allá de lo cronológico y/o lo funcional.

Y en ello estamos. Con una BBDD de las que se pueden fabricar con los sistemas de gestión de bases de datos al uso, cuyo potencial está reducido en la mayoría de los casos al almacén de datos más o menos estructurados, que dependerá a su vez de quien modeliza la BBDD, no se puede aspirar a mucho más de lo que consiguen los arqueólogos más aventurados. Para ello necesitamos algo más, por un lado que nuestra BBDD sea de tipo relacional y que tenga capacidades topológicas, es decir, que fabriquemos un Sistema de Información Geográfico para albergar nuestros datos.

Habíamos comentado también acerca de las posibilidades de hacer planimetrías. Normalmente los arqueólogos suelen trabajar con programas CAD (Computer Aided Design) cuya capacidad de fabricar complejas y bonitas planimetrías es evidente y demostrada. Pero más allá de esto, y de la posibilidad de reproducir y copiar de manera rápida y barata sus datos, en cuanto a su vertiente gráfica se refiere, las posibilidades son muy limitadas.

Como mucho se consigue aislar cada dato en un apartado distinto de características formales con respecto a los demás, características definidas a priori por el arqueólogo, basándose en la mayoría de las veces en su intuición y/o experiencia. La conclusión es una nueva taxonomía, esta vez no dirigida a obtener fósiles guía, sino a dividir funcionalmente y/o cronológicamente los datos, para representarlos planimétricamente y para utilizar esa taxonomía como explicación.

Nos estamos perdiendo la posibilidad de relacionar nuestros datos entre sí, tanto a nivel de características como espacialmente. Nos estamos perdiendo la posibilidad de realizar consultas complejas que nos permitan navegar entre nuestros datos filtrando aquella información que queremos obtener, incluso espacialmente. No podemos hacer geoestadística si no tenemos relación entre la parte alfanumérica y la geométrica y además no tenemos esta perfectamente georreferenciada y topológicamente correcta. Y lo que es más grave, no

estamos obteniendo toda la información que nuestros datos contienen o son capaces de inferir, porque las herramientas de análisis espacial y geoprocesamiento, cuando existen y las podemos utilizar no sirven porque nuestros datos no están preparados para ser operados por ellas.

3.2.1.- Base de datos relacional vs tablas de almacenamiento

"Una base de datos es la organización de una colección de datos que se interrelacionan, se comparten y se controlan" (Hansen y Hansen, 1997). De la definición anterior extraemos que una BBDD debe:

- albergar datos según una estructura conveniente diseñada de antemano;
- propiciar la interrelación de hechos para producir información;
- tener control sobre la naturaleza y formato de los datos que se incorporan a ella, de manera que se garantice la calidad de los mismos.

De todo ello derivamos el aspecto diferencial entre una BBDD de una simple tabla almacén de datos: su capacidad relacional. Este modelo relacional nace en los años 70, propuesto por E.F. Codd (Codd, 1970) y que podemos resumir en tres puntos:

- los datos se recogen en forma tabular, de forma que cada tabla del sistema recoge una colección de objetos homogéneos en sus propiedades y estructura;
- cada tabla describe los objetos que contiene en base a una colección arbitraria de propiedades, llamadas campos;
- cada colección de objetos (es decir, cada tabla) puede establecer relaciones con otros objetos (es decir, con otras tablas) siempre que se relacionen gracias a sus

propiedades (sus campos).

El uso de un tipo u otro de almacenamiento y gestión de nuestros datos va a incidir directamente en el Sistema de Información que diseñemos para la obtención de información y el desarrollo de análisis espacial. De esta manera podemos establecer las siguientes diferencias entre ambos usos.

Tablas de almacenaje

En las tablas de almacenaje la información sobre hechos concretos se alberga en ficheros independientes. Toda la información relevante para un hecho determinado ha de estar en el mismo fichero. No son sistemas de bases de datos propiamente dichos.

Básicamente no tiene ventajas como sistema ya que no lo es, pero si presenta graves inconvenientes.

Es evidente su inoperancia a la hora de establecer relaciones entre hechos. Las tablas son propensas a la duplicidad de los datos, y por tanto a las inconsistencias entre ellos. La flexibilidad y extensibilidad son nulas y la explotación de los datos es costosa y engorrosa.

Principales obstáculos, por tanto, de este modelo son la redundancia y las inconsistencias, así como la imposibilidad de rastrear relaciones entre datos rápida y cómodamente. Todo es tremendamente artificioso.

Base de datos

Los hechos se recogen en tablas (colecciones) de objetos que tienen columnas (propiedades) homogeneizadas. Se establecen conexiones entre las tablas gracias a la referencia mutua de columna a columna, por lo que las relaciones entre los hechos son establecidas gracias a la propia lógica interna de los datos, de una forma natural y lógica.

Como los hechos se relacionan gracias a su lógica interna, la capacidad de modelado, la flexibilidad y la ampliabilidad están garantizadas. La atomización de los hechos en objetos bien definidos, lógicos y naturales, conlleva una inexistente redundancia en los datos, minimizando las incongruencias y proporcionando una gran estabilidad y control de la calidad de los mismos.

Los sistemas de bases de datos presentan numerosas ventajas que se pueden dividir en dos grupos: las que se deben a la integración de datos y las que se deben a la interfaz común que proporciona el SGBD.

Entre las ventajas por la integración de datos tenemos:

1. Control sobre la redundancia de datos. Los sistemas de ficheros almacenan varias copias de los mismos datos en ficheros distintos. Esto hace que se desperdicie espacio de almacenamiento, además de provocar la falta de consistencia de datos. En los sistemas de bases de datos todos estos ficheros están integrados, por lo que no se almacenan varias copias de los mismos datos. Sin embargo, en una base de datos no se puede eliminar la redundancia completamente, ya que en ocasiones es necesaria para modelar las relaciones entre los datos, o bien es necesaria para mejorar las prestaciones.

2. **Consistencia de datos.** Eliminando o controlando las redundancias de datos se reduce en gran medida el riesgo de que haya inconsistencias. Si un dato está almacenado una sola vez, cualquier actualización se debe realizar sólo una vez, y está disponible para todos los usuarios inmediatamente. Si un dato está duplicado y el sistema conoce esta redundancia, el propio sistema puede encargarse de garantizar que todas las copias se mantienen consistentes. Desgraciadamente, no todos los SGBD de hoy en día se encargan de mantener automáticamente la consistencia.

3. **Más información sobre la misma cantidad de datos.** Al estar todos los datos integrados, se puede extraer información adicional sobre los mismos.

4. **Intercambio de datos.** En los sistemas de ficheros, los ficheros pertenecen a las personas o a los departamentos que los utilizan. Pero en los sistemas de bases de datos, la base de datos puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados. Además, las nuevas aplicaciones que se vayan creando pueden utilizar los datos de la base de datos existente.

5. **Mejora en la integridad de datos.** La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargar de mantenerlas.

3.2.2.- El modelo relacional

El modelo relacional se basa en las relaciones lógicas entre los datos. Se trata de un modelo donde los datos se representan por tablas. Una tabla es una estructura de dos dimensiones que contiene filas y columnas. Estas últimas son las que se denominan como atributos de la tabla, mientras que las filas son cada uno de los registros de la tabla, es decir, de los elementos diferenciables dentro de una entidad definida. Las dependencias que se establecen entre las tablas son las relaciones.

Para la formalización de una BBDD relacional el modelo más utilizado es el modelo entidad-relación, formado por un conjunto de conceptos que permiten describir la realidad mediante representaciones gráficas y lingüísticas.

Los elementos fundamentales son: la entidad, la relación entre entidades y los atributos de las entidades.

- Entidad: objeto con existencia física (muro, estrato, cerámica, etc) o conceptual (espacio habitacional, cronología, etc)
- Atributo: cada una de las propiedades que describen a una entidad. Dentro de ellos siempre existirá uno que identificará de manera única a cada entidad y que se denominará clave.
- Relación: expresa una conexión bidireccional entre entidades. Es una abstracción de los enlaces que existen entre los objetos.

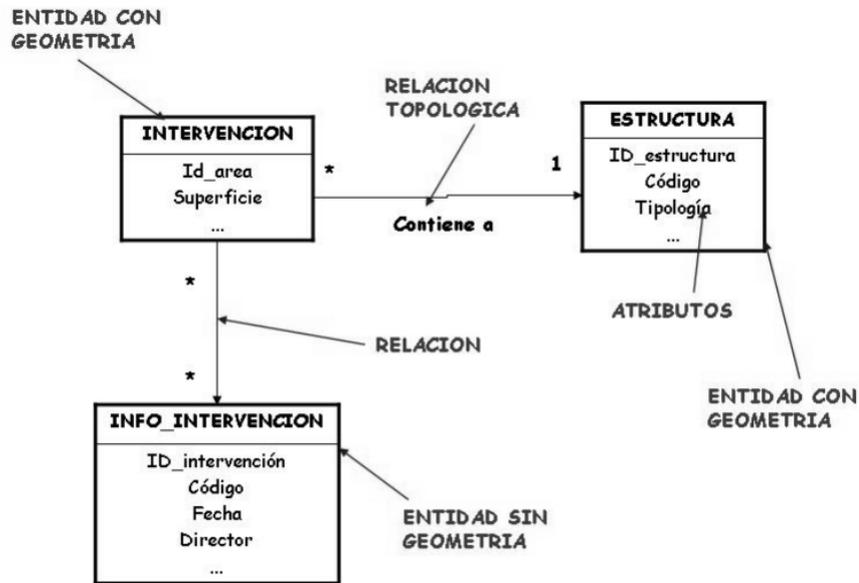


figura 3: Ejemplo sencillo del modelo entidad-relación

El procedimiento para que mediante un diseño conceptual realicemos el modelo son las siguientes:

1. Identificar las entidades.

Al margen de su existencia física o conceptual, las entidades serán identificadas teniendo en cuenta la máxima de atomizar el conjunto de datos que se puedan obtener. De esta manera evitaremos cometer errores de normalización de la BBDD y estaremos en disposición de simplificar las búsquedas, consultas, etc.

2. Identificar las relaciones

La mayoría de las relaciones son binarias, entre dos entidades. Siempre tienen un sentido de lectura, es decir desde una entidad a otra, generándose dos funciones, una a cada lado de la relación y que definen el papel que juega cada entidad sobre la que relaciona y la que es relacionada. Además habrá que establecer la cardinalidad de la relación, o lo que es lo mismo, la cantidad de elementos de una entidad que se pueden relacionar con que cantidad de elementos de la otra.

3. Identificar los atributos y asociarlos a las entidades y relaciones

Los atributos serán todas aquellas características que no se puedan descomponer en otras más simples, en caso contrario deberían definirse como entidades o bien exponernos a tener una BBDD no normalizada y funcionalmente mediocre. Como se puede leer en el epígrafe, los atributos pueden ser asignados a las relaciones. Por ejemplo, a cada resto material sólo le puede corresponder un análisis cronológico; las características de dicho análisis deberían almacenarse en una entidad independiente relacionada con ambas entidades, resto y análisis.

4. Determinar los dominios de los atributos

Los dominios son conjuntos de valores que pueden tomar una o más entidades. El uso de dominios es muy útil a la hora de no cometer errores en la introducción de valores repetitivos en cierto atributo de una entidad o bien para ahorrar espacio físico de la BBDD y tenerla correctamente normalizada. Por ejemplo si los colores de la pasta de las cerámicas están considerados como dominios en la entidad cerámica sólo almacenaremos un código correspondiente al color que define, el cual estará en una entidad aparte relacionada con ésta.

5. Determinar los identificadores

Como ya dijimos, toda entidad debe tener una clave, denominada primaria, que identifica unívocamente a cada uno de los elementos que la componen. Este identificador no puede repetirse, no debe tener valor nulo, y puede estar compuesto de dos o más atributos (se denomina clave compuesta en este caso). Además de la clave primaria una entidad puede tener claves ajenas o foráneas, que son el conjunto de atributos que constituyen una clave primaria en alguna otra tabla y que son las que servirán de enlaces lógicos en las relaciones entre entidades. Si en una tabla no existe ningún atributo que pueda constituir la clave primaria es aconsejable crear una, por ejemplo un número correlativo no repetido.

6. Determinar las jerarquías de generalización

La generalización consiste en clasificar los elementos comunes de un conjunto de entidades en una entidad más general que se denominará entidad padre, frente a los factores que serán las entidades hijas. Desde la entidad padre hacia las hijas hablamos de especialización, mientras que desde las hijas hacia el padre de generalización. Por ejemplo, una pieza cerámica puede especializarse en una amplia variedad de partes de la totalidad de la forma, borde, asa, galbo, base, etc. La cerámica se especializa en partes de formas concretas individualizadas y estos tipos de formas generalizan una cerámica completa.

Los atributos de las entidades padre se heredan en las entidades hijas, y éstas pueden contener atributos propios, e incluso ser padres de otras hijas.

7. Validar el esquema resultante

La culminación del proceso significará la implementación del modelo conceptual diseñado dentro del Sistema Gestor de la Base de Datos (SGBD) y será validado para comprobar la correcta funcionalidad de las relaciones, y especialmente de

la integridad referencial. Este aspecto es muy importante porque si las referencias y el sentido de las relaciones no es el correcto y la jerarquía entre entidades está mal definida, puede darse el caso de que al borrar un elemento de una entidad borremos sin quererlo elementos en otras entidades o al contrario.

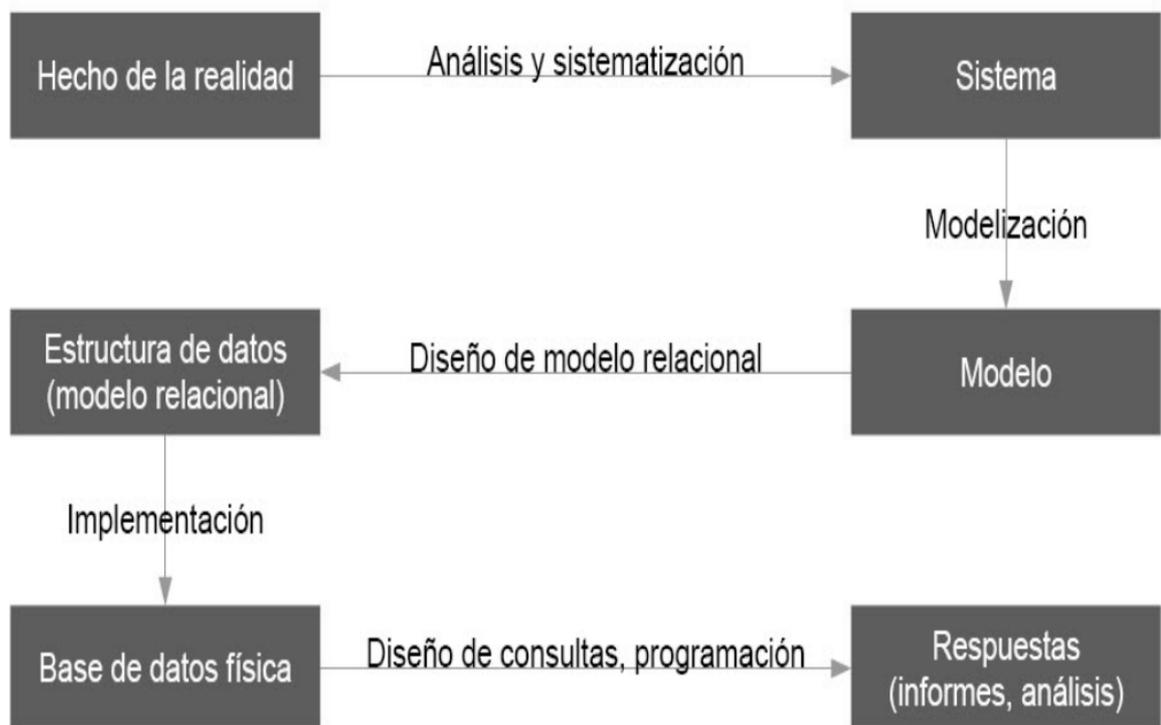


figura 4: Sistematización de la realidad en una Base de Datos

3.2.3.- La Geodatabase o Base de Datos Geográfica

En los SIG, los modelos de datos hasta mediados de los 90 estaban basados en estructuras de ficheros que tuvieron que ser optimizados para realizar un acceso rápido a los datos. De esta manera evolucionaron hacia estructuras georrelacionales en donde la

información alfanumérica se almacena en BBDD relacionales, y se establecen vínculos con los elementos espaciales, puntos, líneas y polígonos, almacenados en ficheros⁴.

A partir de esta fecha surgió el modelo de datos conocido como *Geodatabase*. En él, los elementos de una excavación deben ser tratados como objetos geográficos, teniendo cada uno de ellos su propia geometría, unos atributos y un comportamiento en lo referente a otros objetos. Ya no hablaremos de puntos, líneas y polígonos, sino de muros, pavimentos, estratos, etc., cada uno con un comportamiento propio.

La estructura de datos por excelencia en la geodatabase es la base de datos relacional, compuesta por tablas donde se almacenan datos o sus atributos y que se relacionan entre sí mediante campos clave. Por lo que se refiere a los datos de carácter geométrico, pueden estar incluidos dentro de la base de datos relacional, siempre que esta tenga motor topológico para poder gestionar su ubicación en el espacio y las relaciones topológicas con el resto de los elementos. Cuando la base de datos no puede proporcionar este motor topológico imprescindible para su gestión, debe ser un software SIG el que realice esa función⁵.

Por lo que respecta al análisis de los datos, se trata de herramientas dirigidas especialmente al análisis espacial de los datos por un lado, y a la extracción y/o generación de información por otro. La tipología de herramientas es muy variada, desde ejemplos sencillos hasta complejos cálculos de geoestadística, distribución y tendencias, así como procedimientos de geoprocésamiento.

En este sentido, los SIG pueden responder a preguntas de diversa índole que se pueden resumir en seis grandes bloques:

4 Este es el sistema de ESRI con su tipo de fichero shapefile, todavía vigente y usado masivamente.

5 Este es el sistema de ESRI con su tipo Personal Geodatabase (formato *.mdb de Microsoft Access), usado de manera más liviana.

1. Se puede obtener obtener información sobre lo que hay en un lugar determinado. Consiste en realizar *consultas locacionales* en las que es necesario que hayan sido relacionadas la información geométrica con la temática.
2. A partir de unas condiciones previas especificadas, saber dónde se cumplen o no las condiciones de partida: *mapas predictivos*.
3. Realizar *tendencias* en la evolución de situaciones temporales distintas, incluyendo condiciones o no.
4. Cálculo de *rutas óptimas* entre dos puntos a través de una red, bien de carácter vectorial, bien de tipo ráster.
5. Detección de regularidades espaciales, *patrones de distribución*, etc.
6. *Modelización* de fenómenos o actividades para simular posibles efectos.

3.3.- FASE DE LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS

La recopilación de datos pasa en primer lugar por la adecuación de lo extraído al modelo de datos del sistema de información en donde vamos a sistematizarlos. Dividimos en cuatro apartados el vaciado de los datos ofrecidos por las diferentes fuentes consultadas y disponibles: cartografía de la intervención, datos de la intervención, cartografía del registro arqueológico, datos del registro arqueológico.

El procedimiento normalizado fue el de acceder a la totalidad de las fuentes de datos disponibles acerca de las diferentes intervenciones realizadas en Valencina (Tabla 1) y extraer de ellas los datos de los cuatro ámbitos descritos en el párrafo anterior.

Código	Denominación de la intervención	Cita bibliográfica
1	Dolmen de La Pastora	(Almagro, 1962)
1		(Martín y Ruiz, 1995)
3	Dolmen de Matarrubilla	(Obermaier, 1919)
4	Dolmen de Ontiveros	(Mata, 1961)
7	La Perrera. Carretera de Santiponce	(Ruiz, 1983)
8	Los Cabezuelos	(Escacena, 1980)
10.1	La Perrera. Corte A	(Ruiz, 1983)
10.2	La Perrera. Corte B	(Fernández y Oliva, 1986)
10.3	La Perrera. Corte C	(Fernández y Oliva, 1985)
10.4	La Perrera. Corte D	(Fernández y Oliva, 1986)
11	Tholos del Cerro de la Cabeza	(Fernández y Ruiz, 1978)
12	Sitio de Valencina	(Gil, 1985)
13	Cerro de la Cabeza	(Fernández y Oliva, 1986)
13		(Murillo y Fernández, 2008)
14	Cerro del Mármol	(Gil, 1985)
16	c/ Blas Infante 8	(Gil, 1985)
17	c/ Ebro 20	(Gil, 1985)
18	c/ Duero 32	(Gil, 1985)
19	c/ Ebro 2	(Gil, 1985)
20	c/ Guadalquivir 30	(Gil, 1985)

21	c/ Cervantes 7	(Gil, 1985)
22	c/ Genil 36	(Gil, 1985)
23	c/ Itálica 6	(Gil, 1985)
24	c/ Tajo 4-8	(Gil, 1985)
25	c/ Primero de Mayo 19-21	(Gil, 1985)
26	c/ Duero 41	(Gil, 1985)
27	c/ Guadalquivir 6	(Gil, 1985)
28	c/ Guadalquivir 24	(Gil, 1985)
29	c/ Félix R. de la Fuente	(Gil, 1985)
30	c/ Guadalquivir 28-30	(Gil, 1985)
31	Las Coronas. La Bájara	(Gil, 1985)
32	Dolmen de los Veinte	(Fernández, 1984)
33.1	Cerro de la Cruz	(Gil, 1985)
33.2	La Pastora 2, 3 y 4	(Gil, 1985)
33.3	La Pastora 5	(Gil, 1985)
33.4	La Quemá	(Gil, 1985)
34	Polideportivo Municipal	(Murillo et al., 1987)
37.1	El Roquetito	(Murillo et al., 1990)
37.2	Finca N ^a Sra de los Reyes	(Murillo et al., 1990)
37.3	La Horca	(Murillo et al., 1990)
38	c/ Duero 39	(Blanco, 1991)
39	c/ Duero 4	(Blanco, 1991)
41	La Emisora. Finca la Candelera	(Murillo, 1991a)
42	La Cima	(Ruiz, 1991)
43	Ontiveros. N ^a Sra de los Reyes	(Murillo, 1991b)
44	Zanja Aljarafesa	(Murillo, 1991b)
46	La Escalera	(Santana, 1990)
47	La Gallega	(Martín y Ruiz, 1992)
48	El Algarrobillo	(Santana, 1993)
51	Manuel Muñoz	(Arteaga y Cruz-Auñón, 1999a)
52	Mataherrera. La Curva	(Ruiz, 1994)
53	Urbanización El Mirador de Itálica	(Ruiz, 1999)
55	El Cuervo	(Arteaga y Cruz-Auñón, 1999b)
56	La Estacada Larga (M ^a T Ruiz)	(Ruiz, 1995)
57	La Estacada Larga (M ^a R Cruz-Auñón)	(Cruz-Auñón y Arteaga, 1999)
58	c/ Mariana Pineda 40	(Ruiz, 1996b)
59	La Alcazaba. MA-4	(Cruz-Auñón y Arteaga, 2001)
60	c/ Ana María Matute 3	(López, 2001)

61	c/ Alamillo esquina c/ TVE	(López, 2001)
62	c/ Manuel Altolaguirre 8-9	(Ruiz, 1998a)
62		(Ruiz, 1998b)
63	c/ La Emisora 3-4-5	(Ruiz Acevedo, 1999)
65	c/ TVE 14A	(Pradas y León, 1999)
66	Pza. Nª Sra de la Estrella 1	(Rodríguez, 1999)
67	La Alcazaba. Parcela MB4	(Mejías, 2000)
68	c/ Mariana Pineda esquina a c/ Bulería	(Vargas, 2001a)
69	Plan Parcial Matarrubilla. Valencina Parque	(Queipo de Llano, 2002)
70	Zanja Cerro de la Cruz - c/ TVE (fibra óptica)	(Izquierdo, 2001)
71	c/ Manuel Altolaguirre 3	(Ruiz y González, 2001a)
72	Parque público La Gallega	(Vargas, 2001b)
73	c/ Manuel Altolaguirre 11	(Ruiz y González, 2001b)
74	La Alcazaba. B2-B5	(Corzo y Toscano, 2001)
75	Cerro Mármol. La Herrerilla	(Vargas, 2002a)
77	c/ Alamillo	(Vargas, 2002b)
78	Camino de los Mariscales	(Reimóndez, 2002)
79	Dolmen de Montelirio	Comunicación oral
80	M 1 - PP3	(Vera, Ruiz y Lacalle, 2002)
81	Antiguo Depósito. Castilleja de Guzmán	(Santana, 1991)
82	Señorío de Guzmán	(Arteaga y Cruz-Auñón, 1999c)
82		(Lacalle, Guijo y Cruz-Auñón, 2000)
83	La Huera	(Méndez, 2010)
84	c/ Dinamarca 3-5	(Pajuelo, 2010)
85	IAPCG. Área 9	Comunicación oral
86	Nuevo IES Valencina	(Vargas, Nocete y Ortega, 2010)
87	Plan Parcial 4	(Peinado, 2008)
88	c/ Trabajadores 14-18	(Pajuelo, 2008)
89	Urbanización Nueva Valencina	(Queipo de Llano, 2010)
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	(Aycart y Navarro, 2004)
91	Avd. Andalucía 9	(García, 2006)
92	c/ Ruiseñor 20	(De Dios, 2009)
93	Pabellón Cubierto	(Ortega y Román, 2010)
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	(Moro y López, 2006)
95	Avd. Andalucía 17	(Rodríguez, 2009)
96	Avd. Andalucía 12	(García, 2006)
97	c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros	(Torres, 2006)

101	Centro Interpretación	Comunicación oral
102	Colegio Algarrobillo	Comunicación oral

Tabla 1: Fuentes de datos de las intervenciones arqueológicas

La variabilidad de fuentes, así como la variabilidad en la calidad de la expresión y representación de los datos ha sido muy notable, desde fuentes con escaso o nulo contenido de datos, hasta fuentes exhaustivas. Al margen de esta clasificación inicial tan somera, encontramos que entre las que nos ofrecían datos, muchos o pocos, buenos o malos, podíamos diferenciar aquellas que habían estructurado su trabajo de manera adecuada y que nos facilitó ampliamente al acceso a los datos, su extracción y su integración en el sistema, frente a otras que, incluso ofreciendo muchos datos, las posibilidades de integración de los mismos en el sistema y su posterior explotación para la construcción de la información eran escuetas e incluso nulas en algunos casos.

La casuística ha sido amplia y al final, las carencias en determinados aspectos han provocado que algunas de esas fuentes hayan tenido que ser descartadas del análisis productor de información por lo que no podemos afirmar que nuestro trabajo se base en la totalidad del registro arqueológico de Valencina, aunque sí en la totalidad del registro accesible, disponible y metodológicamente aceptable. A esto debemos sumar un número mínimo de intervenciones a las que no ha dado tiempo material de consultar y otras excesivamente actuales cuyos informes no están disponibles a la fecha de redacción de este trabajo.

Tanto en un caso como en otro, no disponibles o accesibles y no válidas, nos ofrecen la posibilidad y el reto futuros de contar con ellas en en caso de las actualmente no accesibles, e incluso en el caso de las no disponibles o no válidas en lo que a su publicación se refiere, acceder a ellas para obtener el 100 % del registro arqueológico documentado y la posibilidad en este segundo caso de reinterpretar desde cero el proceso metodológico de sus excavadores al intentar recurrir a la fuente primaria de información: el trabajo de campo

directo de esos investigadores.

3.3.1.- Intervención arqueológica: datos de la intervención

Hechas las salvedades referentes al estado de las fuentes de información, pasaremos a describir su tipología básica y a describir con más detalle la problemática y/o el potencial que cada una nos ha ofrecido (Tabla 2) (figura 5).

Código	Nombre intervención	Fuente	Informe
1	Dolmen de La Pastora	publicación	sí
3	Dolmen de Matarrubilla	publicación	sí
4	Dolmen de Ontiveros	publicación	no
7	La Perrera. Carretera Santiponce	publicación	no
8	Los Cabezuelos	publicación	no
10.1	La Perrera. Corte A	publicación	no
10.2	La Perrera. Corte B	publicación	no
10.3	La Perrera. Corte C	publicación	no
10.4	La Perrera. Corte D	publicación	no
11	Tholos del Cerro de la Cabeza	publicación	no
12	Sitio de Valencina	carta arqueológica	no
13	Cerro de la Cabeza	publicación	no
14	Cerro del Mármol	carta arqueológica	no
16	c/ Blas Infante 8	carta arqueológica	no
17	c/ Ebro 20	carta arqueológica	no
18	c/ Duero 32	carta arqueológica	no
19	c/ Ebro 2	carta arqueológica	no
20	c/ Guadalquivir 30	carta arqueológica	no
21	c/ Cervantes 7	carta arqueológica	no
22	c/ Genil 36	carta arqueológica	no
23	c/ Itálica 6	carta arqueológica	no
24	c/ Tajo 4-8	carta arqueológica	no
25	c/ Primero de Mayo 19-21	carta arqueológica	no
26	c/ Duero 41	carta arqueológica	no
27	c/ Guadalquivir 6	carta arqueológica	no
28	c/ Guadalquivir 24	carta arqueológica	no
29	c/ Félix R. de la Fuente	carta arqueológica	no
30	c/ Guadalquivir 28-30	carta arqueológica	no
31	Las Coronas. La Bájara	carta arqueológica	no
32	Dolmen de los Veinte	carta arqueológica	no
33.1	Cerro de la Cruz	carta arqueológica	no

33.2	La Pastora 2, 3 y 4	carta arqueológica	no
33.3	La Pastora 5	carta arqueológica	no
33.4	La Quemá	carta arqueológica	no
34	Polideportivo Municipal	anuario arqueológico	¿?
37.1	El Roquetito	anuario arqueológico	¿?
37.2	Finca Nª Sra de los Reyes	anuario arqueológico	¿?
37.3	La Horca	anuario arqueológico	¿?
38	c/ Duero 39	anuario arqueológico	¿?
39	c/ Duero 4	anuario arqueológico	¿?
41	La Emisora. Finca la Candelera	publicación	¿?
42	La Cima	anuario arqueológico	¿?
43	Ontiveros. Nª Sra de los Reyes	anuario arqueológico	¿?
44	Zanja Aljarafesa	anuario arqueológico	¿?
46	La Escalera	carta arqueológica	no
47	La Gallega	anuario arqueológico	¿?
48	El Algarrobilllo	anuario arqueológico	¿?
51	Manuel Muñoz	datos propios	sí
52	Mataherrera. La Curva	carta arqueológica	no
53	Urbanización El Mirador de Itálica	anuario arqueológico	¿?
55	El Cuervo	datos propios	sí
56	La Estacada Larga	carta arqueológica	sí
57	La Estacada Larga	datos propios	sí
58	c/ Mariana Pineda 40	carta arqueológica	sí
59	LA Alcazaba. MA-4	datos propios	sí
60	c/ Ana María Matute 3	anuario arqueológico	sí
61	c/ Alamillo esquina c/ TVE	anuario arqueológico	sí
62	c/ Manuel Altolaguirre 8-9	carta arqueológica	sí
63	c/ La Emisora 3-4-5	carta arqueológica	sí
65	c/ TVE 14A	carta arqueológica	sí
66	Pza. Nª Sra de la Estrella 1	carta arqueológica	sí
67	La Alcazaba. Parcela MB4	datos propios	sí
68	c/ Mariana Pineda esquina a c/ Bulería	carta arqueológica	sí
69	P.P. Matarrubilla. Valencina Parque	datos propios	sí
70	Zanja Cerro de la Cruz - c/ TVE (fibra óptica)	carta arqueológica	sí
71	c/ Manuel Altolaguirre 3	carta arqueológica	sí
72	Parque público La Gallega	carta arqueológico	sí
73	c/ Manuel Altolaguirre 11	carta arqueológica	sí
74	La Alcazaba. B2-B5	carta arqueológica	sí
75	Cerro Mármol. La Herrerilla	carta arqueológica	sí
77	c/ Alamillo	carta arqueológica	sí
78	Camino de los Mariscales	carta arqueológica	sí
79	Dolmen de Montelirio	documentación técnica declaración BIC	sí
80	M 1 - PP3	anuario arqueológico	sí
81	Depósito. C. de Guzmán	anuario arqueológico	¿?
82	Señorío de Guzmán	datos propios	sí
83	La Huera	tesina	sí
84	c/ Dinamarca 3-5	informes y memorias	sí
85	IAPCG. Área 9	documentación técnica	sí

		declaración BIC	
86	Nuevo IES Valencina	anuario arqueológico	sí
87	Plan Parcial 4	informes y memorias	sí
88	c/ Trabajadores 14-18	informes y memorias	sí
89	Urbanización Nueva Valencina	datos propios	sí
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	informes y memorias	sí
91	Avd. Andalucía 9	informes y memorias	sí
92	c/ Ruiseñor 20	informes y memorias	sí
93	Pabellón Cubierto	informes y memorias	sí
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	informes y memorias	sí
95	Avd. Andalucía 17	anuario arqueológico	sí
96	Avd. Andalucía 12	referencia en otra publicación	sí
97	c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros	anuario arqueológico	sí
98	c/ Huelva 15	pendiente	sí
99	c/ García Lorca / c/ Ana M ^a Matute	pendiente	sí
100	c/ Guadalquivir 10	pendiente	sí
101	Centro Interpretación	comunicación oral	¿?
102	Colegio Algarrobillo	comunicación oral	¿?
103	c/ Gran Capitán 16	pendiente	sí
104	c/ Bulerías 16	pendiente	sí
105	c/ Martinete 4	pendiente	sí
106	Parcela 25 del polígono 11	pendiente	sí
107	c/ Italia 6	pendiente	sí
108	c/ Bulerías 19-21	pendiente	sí
109	c/ Aljarafe 29	pendiente	sí

Tabla 2: Listado de la tipología de las fuentes de datos con indicación de la existencia o no de Informe depositado en la DP Cultura

Datos propios

Por datos propios nos referimos a los que disponemos bien porque hemos sido directamente sus excavadores (67. La Alcazaba MB-4), bien porque los datos nos han sido cedidos por quienes excavaron (57. La Estacada Larga, 55. El Cuervo, 51. Manuel Muñoz, 59. La Alcazaba MA-4 y 82. Señorío de Guzmán), o bien porque las intervenciones se llevaron a cabo por un equipo técnico del que formaba parte, aunque no fuera su director (69. Plan Parcial Matarrubilla y 89. Nueva Valencina).

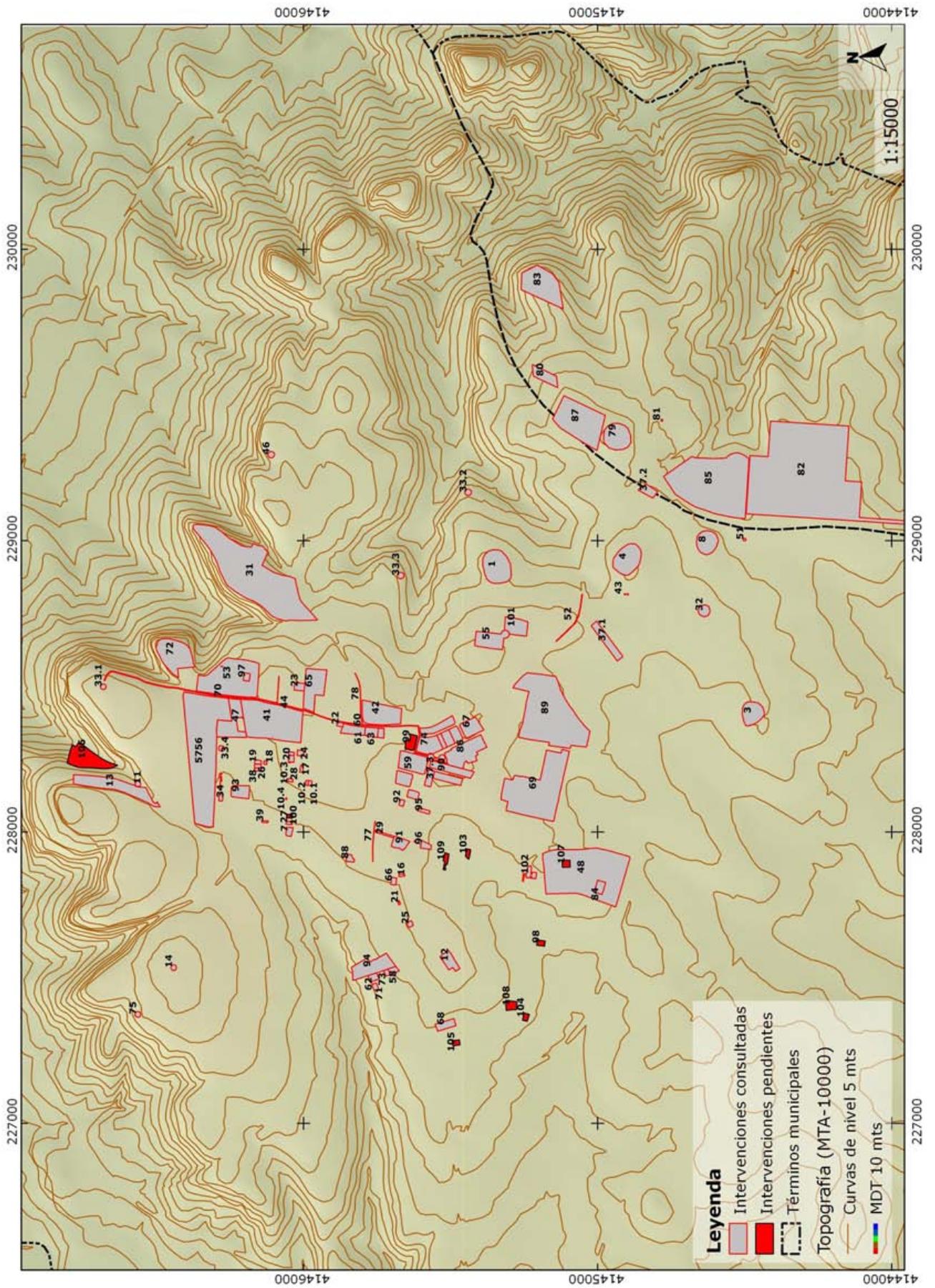


figura 5: Intervenciones arqueológicas estudiadas

Todas fueron intervenciones realizadas como actividades de urgencia y/o preventivas por lo que se llevaron a cabo cumpliendo las determinaciones que desde la administración cultural se marcaron en el proyecto inicial y durante la vigencia de la intervención, a lo que hay que sumar la presión que supone trabajar para una entidad privada que trata de minimizar el coste, tanto en lo pecuniario como en lo temporal. Este hecho supone una evidente y manifiesta carencia en determinados aspectos, tanto metodológicos, analíticos, como de superficie analizada y excavada (especialmente esto último provocado por la escasez de tiempo posible de intervención).

Esta problemática no es exclusiva de estas intervenciones citadas hasta el momento, sino que será la tónica imperante en la totalidad⁶ de las que se han llevado a cabo en Valencia, por lo que llegado el momento de describir las restantes en su apartado correspondiente volveremos a hacer hincapié en ello.

A pesar de las críticas emitidas sobre nuestro propio trabajo y el de profesionales muy cercanos (en múltiples aspectos), el nivel de los datos ha sido notable aunque no muy homogéneo desde el punto de vista de los intereses de este trabajo de investigación. Disponemos de buena cartografía, tanto de lo analizado y excavado como de los resultados de las intervenciones. De la misma manera, disponemos también de completos informes/memorias así como fuente de datos directa de campo que nos ha permitido verificar o cuestionar algunas de las interpretaciones que sobre las estructuras nos proporcionaban. A modo de resumen, podemos valorar positivamente estos datos y la información que de ellos hemos podido extraer.

6 Pensamos que incluso las que han sido promovidas desde la administración cultural, como puede ser el caso de algunas de las llevadas a cabo en los grandes dólmenes, han sufrido alguna carencia, si bien no en lo referente al tiempo, sí en cuanto al nivel de superficie excavada, o las analíticas llevadas a cabo, o la solvencia del equipo excavador.

Publicaciones

Las intervenciones publicadas, que en un principio pudieran ser susceptibles de ofrecer una cantidad y calidad de información de gran interés, están dentro de la tónica general del resto de las fuentes de datos.

Aunque contamos con pocas publicaciones (al margen de las publicaciones sobre algunos de los grandes dólmenes: 01. La Pastora, 03. Matarrubilla, 04. Ontiveros, 08. Los Cabezuelos; contamos con las intervenciones 07. y 10. La Perrera, 11. Tholos del Cerro de la Cabeza, 13. Cerro de la Cabeza y 41. La Emisora), de nuevo la variabilidad y la casuística diversa nos han mediatizado en algunos casos. También tenemos en esta ocasión excelentes trabajos desde el punto de vista de los datos aportados mientras otros se han quedado en un nivel excesivamente divulgativo que nos ha resultado útil a la hora de extraer cierta información pero muy escaso o nulo en cuanto a la cartografía tanto de la intervención como de los resultados.

Exceptuando las cuatro primeras referentes a grandes dólmenes, las restantes son todas de los años 70' y de 1989 para el caso de La Emisora. Lo que parece indicar que fueron los años 70' los propicios para que las intervenciones fueran sacadas a la luz tanto en revistas de divulgación general como en otras de mayor calado científico. La pena es que hay 21 intervenciones realizadas entre 1975 y 1985 (especialmente los años 80') en los que no sólo no se ha publicado nada, sino que tampoco existen informes depositados en la Delegación de Cultura por lo que sólo serían accesibles directamente a través de los datos del registro de campo de sus excavadores.

Memorias e Informes

Los informes y/o memorias que hemos podido consultar son los siguientes: 84. c/

Dinamarca 3-5, 87. Plan Parcial 4, 88. c/ Trabajadores 14-18, 90. Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua, 91. Avd. Andalucía 9, 92. c/ Ruiseñor 20, 93. Pabellón Cubierto y 94. c/ Mariana Pineda UA nº 3. No son muchos para la cantidad de intervenciones que se han llevado a cabo en Valencina, pero si han arrojado datos de gran interés para la separación en áreas del yacimiento como en la localización de nuevos fosos que ayudarán a la sectorización interna, aportando información tanto desde el ámbito funerario de la necrópolis como del propiamente del asentamiento.

En este apartado encontramos algunas de las mayores divergencias en cuanto a los datos proporcionados y la forma de organizar, presentar y seleccionar lo que se informa. Así como en las fuentes analizadas anteriormente, y como lo será con las que quedan aún, la homogeneidad en los datos era muy similar, en esta categoría tenemos desde grandes informes con exhaustividad de datos y buena organización de los mismos, frente a otros más "mediocres" los cuales adolecen de brillantez por ceñirse a lo escueto y justo para pasar la criba de la administración cultural.

Anuario Arqueológico

Un grupo numeroso de intervenciones han tenido que ser consultadas a través de los artículos publicados en el Anuario Arqueológico de Andalucía: 34. Polideportivo Municipal, 37.1. El Roquetito, 37.2. Finca Nº Sra de los Reyes, 37.3. La Horca, 38. c/ Duero 39, 39. c/ Duero 4, 42. La Cima, 43. Ontiveros. Nº Sra de los Reyes, 44. Zanja Aljarafesa, 47. La Gallega, 48. El Algarrobillo, 53. Urbanización El Mirador de Itálica, 60. c/ Ana María Matute 3, 61. c/ Alamillo esquina c/ TVE, 80. M 1 - PP3, 81. Depósito. C. de Guzmán, 86. Nuevo IES Valencina, 95. Avd. Andalucía 17 y 97. c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros.

En un principio, lo que podría significar algo positivo por el hecho de estar publicadas, se convierte en un fiasco cuando se accede a las publicaciones. Fiasco por lo escueto, a veces 1

ó 2 páginas; fiasco por el contenido, a veces se rellenan las páginas con información irrelevante; fiasco por la naturaleza de los datos, en muchas ocasiones exceso de descripciones literarias y ausencia notable de cartografía, plantas, dibujos, fotografías, etc.; en general fiasco.

De todas formas en la mayoría de las ocasiones es lo único que hay ya que no existe informe depositado ante la administración cultural. Sólo unas pocas lo tienen, pero en este caso se trata de intervenciones de fechas lo suficientemente antiguas como para que el plantearse el acceso a los mismos sea descartado casi por imposible: cuando no es una cuestión de tiempo, es un problema de ubicación, o la necesidad de cursar una petición al archivo central. No hemos accedido a ninguno de esos pocos informes que podrían habernos arrojado más datos y la posibilidad, tal vez, de haber obtenido más información.

Documentación técnica de la declaración del BIC de 2010

A pesar de que se trata de dos intervenciones muy importantes desde el punto de vista de la explicación de la necrópolis de Valencina, no hemos podido tampoco acceder a los informes técnicos: 79. Dolmen de Montelirio, 85. IAPCG. Área 9.

En ambos casos, aparte de contar con los escasos datos que se recogen en la documentación técnica de la declaración como BIC de Valencina del 2010, hemos podido obtener algún dato más por comunicación oral.

Esta categoría está marcada como uno de los retos futuros en la continuación de esta investigación.

Tesinas

Para el caso de la intervención 83. La Huera⁷, hemos contado con un trabajo de investigación inédito que ha sido muy útil, no sólo como fuente de datos de gran calidad de esa intervención, sino también indirectamente de otras realizadas en un entorno inmediato en Castilleja de Guzmán.

Carta Arqueológica

Las intervenciones consultadas a través de la Carta arqueológica publicada en 2001 son las siguientes: 12. Sitio de Valencina, 14. Cerro del Mármol, 16. c/ Blas Infante 8, 17. c/ Ebro 20, 18. c/ Duero 32, 19. c/ Ebro 2, 20. c/ Guadalquivir 30, 21. c/ Cervantes 7, 22. c/ Genil 36, 23. c/ Itálica 6, 24. c/ Tajo 4-8, 25. c/ Primero de Mayo 19-21, 26. c/ Duero 41, 27. c/, Guadalquivir 6, 28. c/ Guadalquivir 24, 29. c/ Félix R. de la Fuente, 30. c/ Guadalquivir 28-30, 31. Las Coronas. La Bájara, 32. Dolmen de los Veinte, 33.1. Cerro de la Cruz, 33.2. La Pastora 2, 3 y 4, 33.3. La Pastora 5, 33.4. La Quemá, 46. La Escalera, 52. Mataherrera. La Curva, 56. La Estacada Larga, 58. c/ Mariana Pineda 40, 62. c/ Manuel Altolaquirre 8-9, 63. c/ La Emisora 3-4-5, 65. c/ TVE 14A, 66. Pza. N^º Sra de la Estrella 1, 68. c/ Mariana Pineda esquina a c/ Bulería, 70. Zanja Cerro de la Cruz - c/ TVE (fibra óptica), 71. c/ Manuel Altolaquirre 3, 72. Parque público La Gallega, 73. c/ Manuel Altolaquirre 11, 74. La Alcazaba. B2-B5, 75. Cerro Mármol. La Herrerilla, 77. c/ Alamillo y 78. Camino de los Mariscales.

Se trata de 40 intervenciones cuyos únicos datos disponibles son los que se recogieron en 2001 en la Carta Arqueológica de Valencina (Vargas, 2004a). En aquella ocasión también hubieron dificultades de acceso a la información ya que, bien no existían los pertinentes informes, bien no se había publicado nada, bien se trataba de registros que sólo existían en el

7 Agradecemos enormemente a Elena Méndez la cesión de su trabajo.

catálogo de las Normas Subsidiarias del municipio de 1985 (Gil, 1985).

Como es de imaginar, el nivel de los datos de la carta arqueológica es bastante escaso, a veces motivado porque era lo único de lo que se disponía, bien porque los intereses de ese documento eran distintos a los que ahora nos mueven a realizar este trabajo y por tanto lo que echamos en falta se quedó en la fuente original a la que tuvo acceso el redactor de la Carta.

Nuevo reto para el futuro porque al menos 15 de estas 40 intervenciones disponen de un informe depositado ante la administración cultural al que habrá que tratar de acceder con más tiempo.

Comunicación oral

Al margen de las dos intervenciones de las que ya hemos comentado que además de otra fuente de datos accedimos a través de comunicación oral a más información, existen otras dos en las que es esta la única fuente disponible: 101. Centro Interpretación y 102. Colegio Algarrobillo ⁸.

Son dos intervenciones sumamente importantes por la existencia de sendos fosos que en realidad creemos que se trata del mismo, y que además delimitarían dos áreas claramente diferenciadas del yacimiento. Por este motivo, este es otro nuevo reto para la futura investigación a llevar a cabo.

⁸ Agradecemos a J.M. Vargas los datos proporcionados sobre esas dos intervenciones.

Referidas en otra publicación

El caso de la intervención 96. Avd. Andalucía 12 sólo ha podido ser consultado a través de los datos recogidos por otra intervención cercana, la cual hace mención de manera somera a los resultados de la misma.

En este caso también existe informe que deberá ser consultado en el futuro.

Pendientes

Estas 10 intervenciones: 98. c/ Huelva 15, 99. c/ García Lorca / c/ Ana M^a Matute, 100. c/ Guadalquivir 10, 103. c/ Gran Capitán 16, 104. c/ Bulerías 16, 105. c/ Martinete 4, 106. Parcela 25 del polígono 11, 107. c/ Italia 6, 108. c/ Bulerías 19-21 y 109. c/ Aljarafe 29; son relativamente recientes por lo que sus informes no están depositados aún ante la administración cultural, o bien no las hemos considerado de relevancia y por cuestiones de tiempo hemos preferido no acceder a la fuente de datos.

3.3.2.- Cartografías y planimetrías de la intervención y de sus resultados

El proceso de cartografiado de las diferentes intervenciones realizadas en el yacimiento y analizadas por nosotros es sumamente importante por varios motivos:

- a) la localización de las intervenciones con exactitud nos permitirá posteriores análisis con relación al crecimiento urbanístico de los municipios afectados por el yacimiento

- b) además nos permitirá contrastar el tipo de intervención realizada en función del

planeamiento y la normativa arqueológica vigentes en cada momento de cara a valorar la idoneidad de éstas, así como la correcta adecuación de la intervención a lo que debió ser

- c) y por último nos permitirá tener un marco de referencia en donde ubicar los resultados de la intervención cuando no dispongamos de cartografía de los datos, o cuando se trate de localizaciones basadas en la planimetría de la intervención

De la misma manera la cartografía adecuada y exacta de la ubicación de las diferentes estructuras arqueológicas documentadas y en especial de los fosos detectados, también es vital ya que parte de la información extraída de los datos se basa en la localización y distribución espacial de los mismos.

En este sentido, como decíamos anteriormente, cuando no hemos contado con cartografía óptima de las estructuras si hemos podido al menos enmarcarlas dentro del espacio de la intervención en donde se hallaron, en algunas ocasiones obteniendo cierto nivel de precisión en la localización y en otras quedándonos a un nivel de exactitud inferior.

El caso de los fosos es especial ya que no sólo es interesante saber dónde está ubicado sino cual es la dirección de su trazado, es decir, la máxima precisión y la mayor validez del dato la tendremos cuando el tramo cartografiado por nosotros esté correctamente ubicado y dibujado en la dirección precisa. Este aspecto no siempre lo hemos conseguido y daremos cuenta en el capítulo 5 de estas vicisitudes a la hora de cuestionar algunos planteamientos y garantizar el éxito de nuestras propuestas.

El proceso de trabajo buscaba, por tanto, siempre disponer del dato de máxima calidad y con el que se pudiera trabajar con la máxima exactitud.

Cartografía georreferenciada: intervenciones y datos

Para este cometido, calidad y exactitud, el punto óptimo hubiera sido contar siempre con la cartografía de la intervención en formato digital y georreferenciada a un sistema de referencia, que fuera cual fuese nos habría permitido bien reproyectarla, bien transformarla, según que el datum del sistema utilizado fuera el mismo utilizado por nosotros u otro distinto.

Como es evidente, este nivel máximo de calidad sólo lo hemos obtenido en las intervenciones propias, o como hemos definido anteriormente, de datos propios. En estos casos se ha tratado de archivos de autocad estructurados por capas que no siempre estaban organizados en capas que obedecieran a aspectos cronológicos, de tipología de los hallazgos, o de clasificación de los mismos. En cualquier caso, cuando dicha organización no era la adecuada se contaba con una capa que incluía la geometría del área de la intervención, así como las áreas analizadas y/o los cortes arqueológicos; y algunas ocasiones también de las estructuras arqueológicas.

Cuando estas capas no existían o no estaban bien organizadas siempre teníamos el etiquetado de los elementos dibujados que mediante un contrastado con el informe o memoria correspondiente nos permitía identificar las estructuras y determinar su tipología y los atributos documentados por sus excavadores.

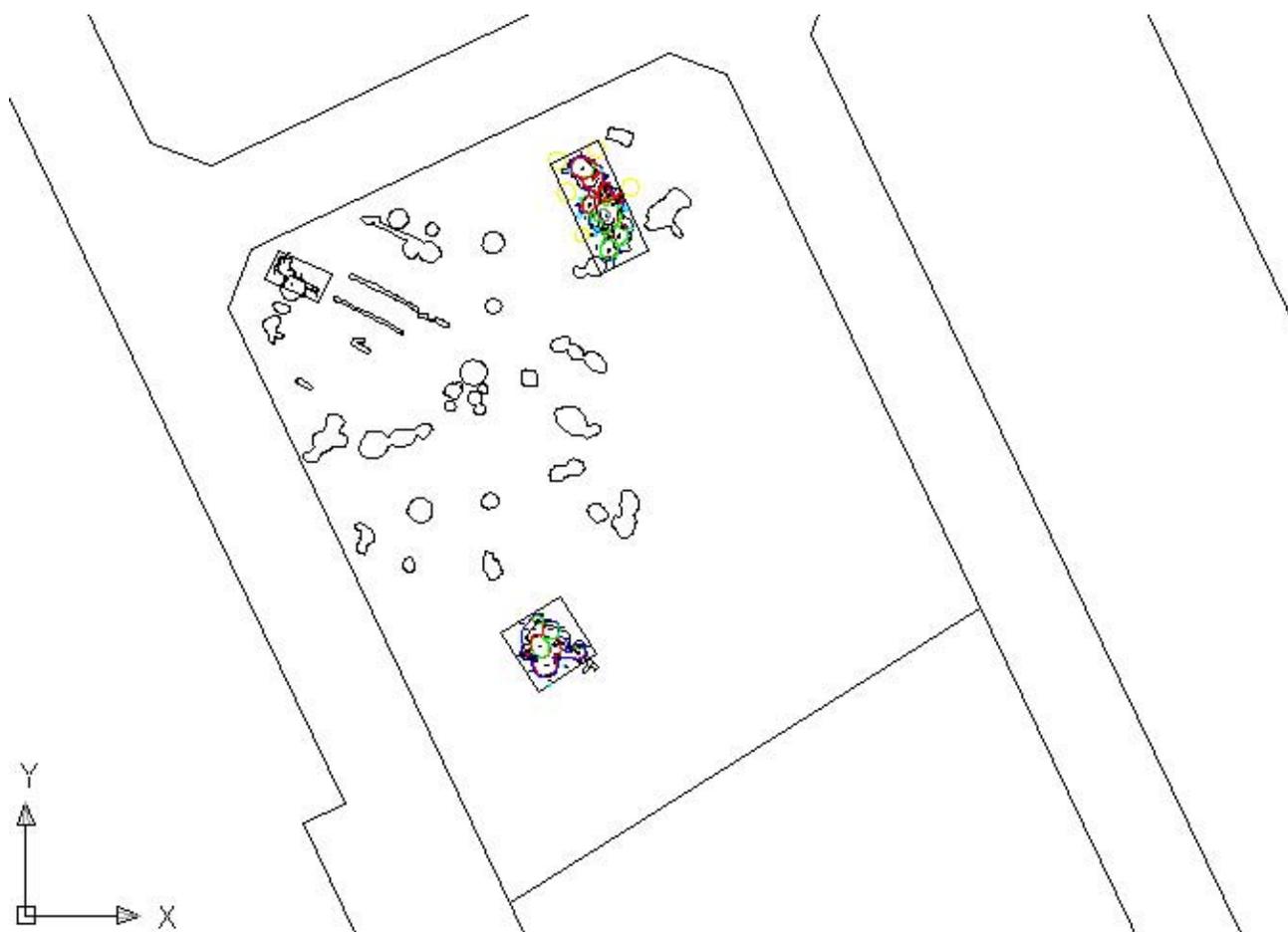


figura 6: Ejemplo de cartografía archivo de autocad (intervención 67. La Alcazaba parcela MB-4)

El sistema de referencia de esos archivos de autocad no era tal, sino que cuando se dibujaron se hizo directamente asignando a cada elemento coordenadas que estaban tomadas de cartografía base en ED50 UTM huso 30N, o bien mediante herramientas topográficas (estación total o GPS) configuradas para ese mismo sistema. A pesar de que los archivos no tenían el sistema de referencia introducido en sus metadatos o en un archivo aparte, podíamos visualizarlos sin problema alguno y asignarles en ese momento la referencia para evitar problemas de reproyección y/o transformación al manipular los datos en el proceso de obtención de la información.

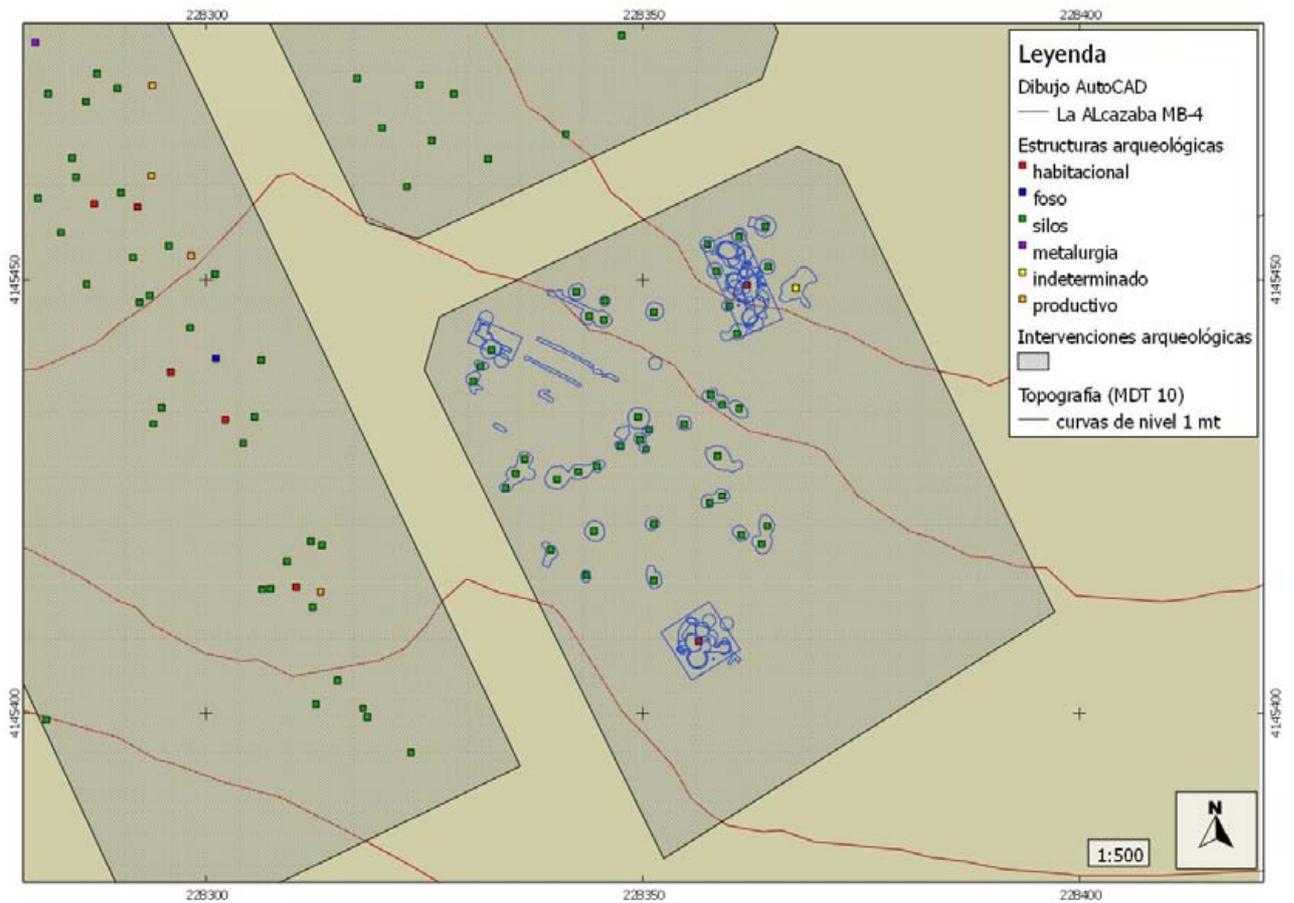


figura 7: Dibujo de autocad de la figura anterior, georreferenciado y posterior cartografía de las estructuras en Qgis

Cartografía sin georreferenciar: intervenciones sobre "papel"

El segundo bloque de precisión nos lo proporcionaría la cartografía sin georreferenciar. En este caso se trata de planimetrías, e incluso algún croquis (intervención 13. Cerro de la Cabeza), que están publicadas en formato papel y que deben ser procesadas para introducirlas en nuestro sistema.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

1. Lo primero es escanear dicho "papel" para generar un archivo digital que pueda ser georreferenciado.

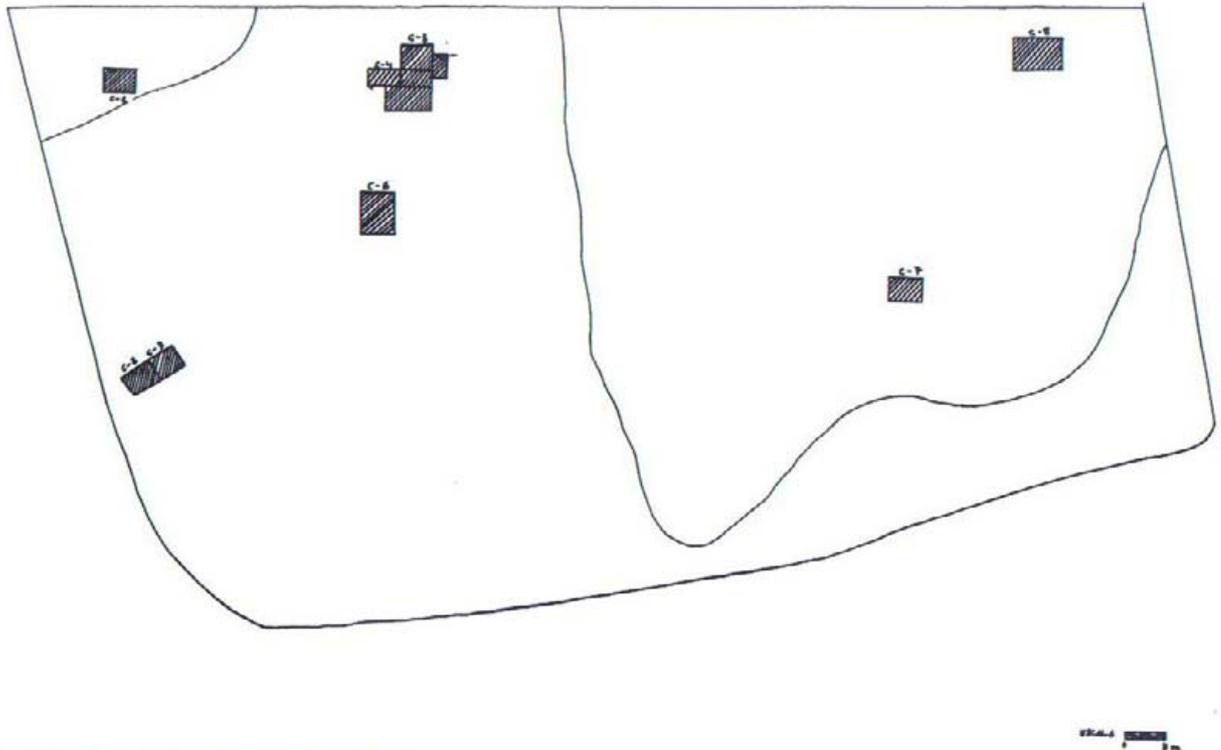


FIG. 1. Plano General de la finca y situación de las cuadrículas.

figura 8: Planimetría de la intervención 42 La Cima (escaneada)

2. A continuación tratamos de localizar referencias en lo escaneado que tengan un reflejo en la cartografía actual (tanto de base como catastral) o histórica (tanto topográfica como catastral) de la que tenemos múltiples ejemplos ya georreferenciados, es decir, necesitamos algunos puntos de control para el proceso de georreferenciación.
3. Se realiza expresamente el proceso de georreferenciación

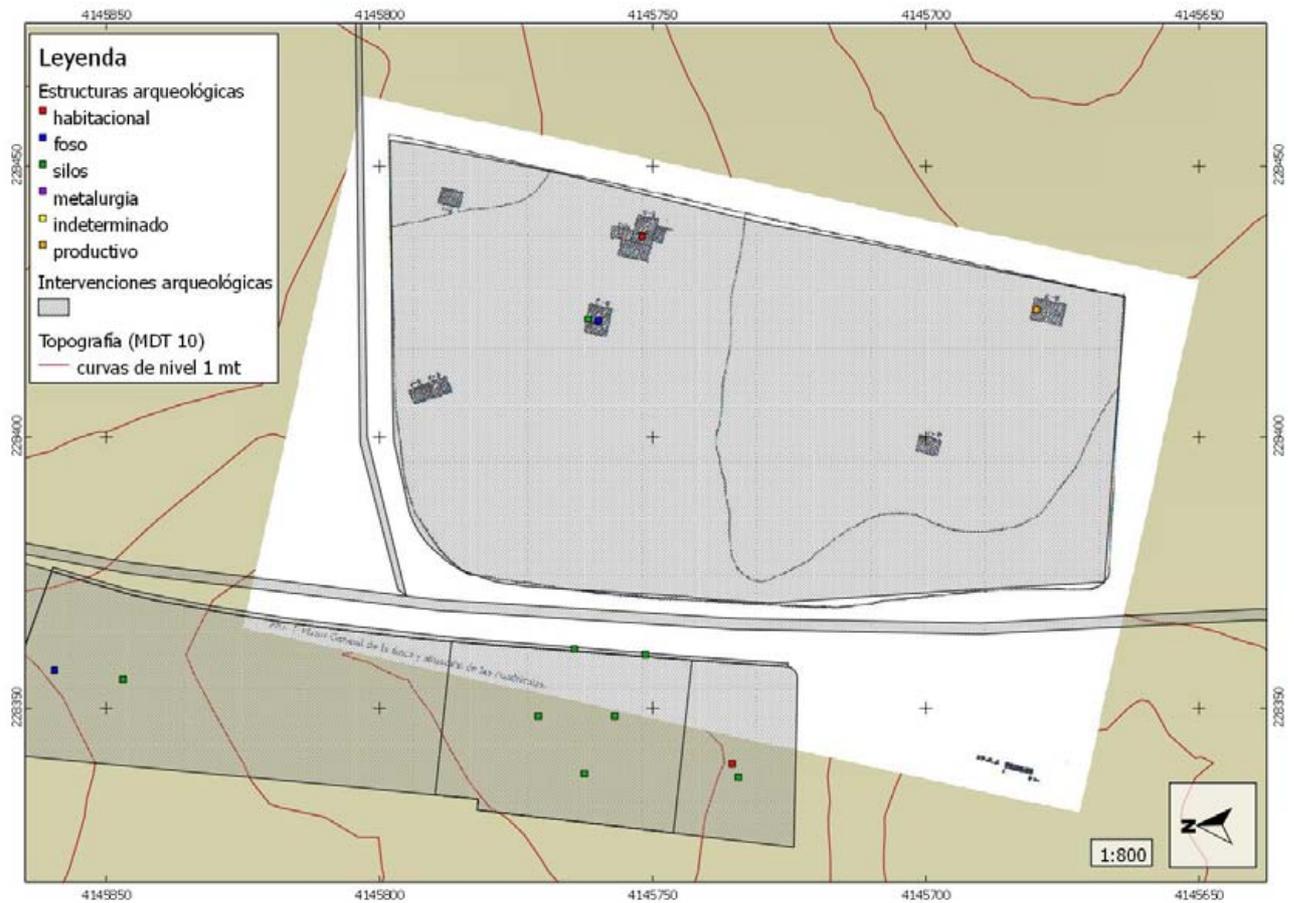


figura 9: Planimetría de la intervención 42 La Cima (georreferenciada y con cartografiado de estructuras en QGis)

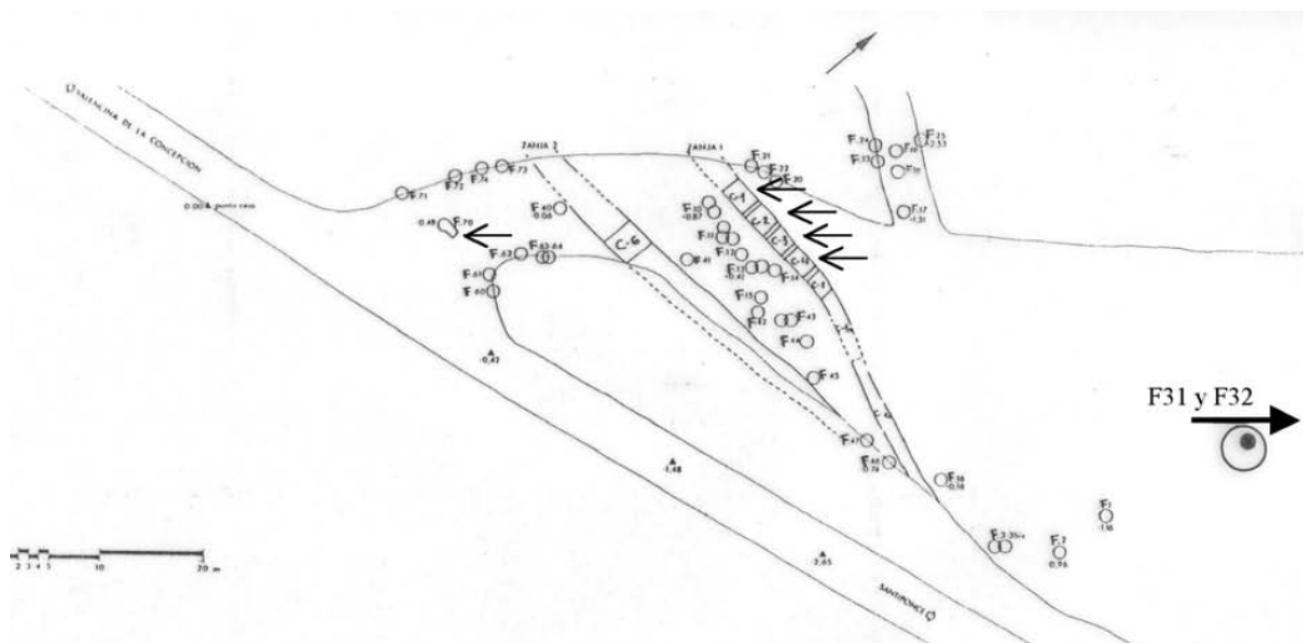


figura 10: Croquis de la intervención 13 Cerro de la Cabeza (escaneado)

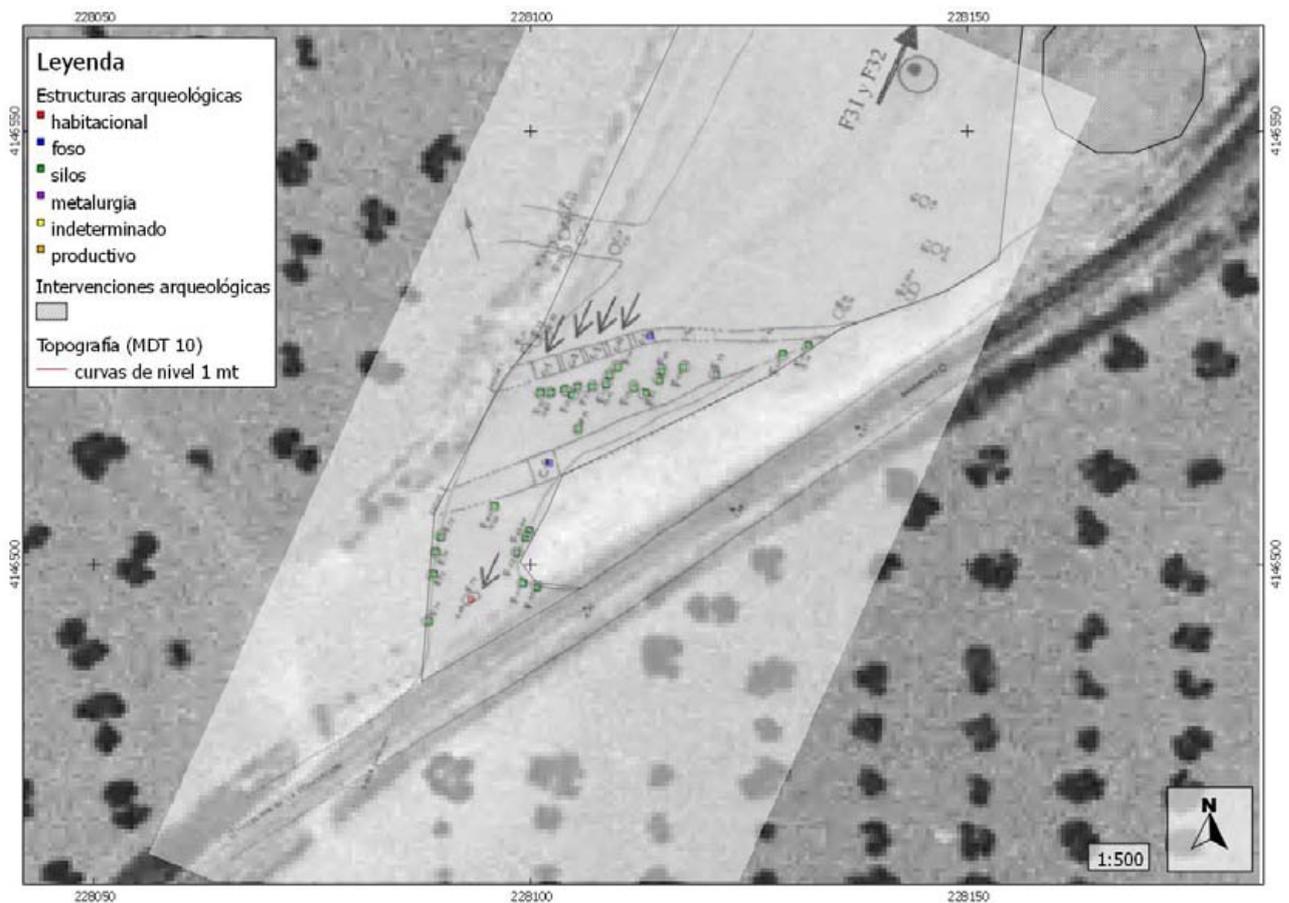


figura 11: Croquis de la intervención 13 Cerro de la Cabeza (georreferenciado y con cartografía de estructuras en QGis)

Sin cartografía: intervenciones con apoyo en referencias y otras cartografías

Se trata de intervenciones en donde no existe ninguna cartografía, sino en todo caso una coordenada (las de este tipo provienen todas de las publicaciones del Anuario Arqueológico) o menos aún, una referencia toponímica, una dirección postal, o una dirección catastral.

Para este conjunto de intervenciones el procedimiento es un poco diferente al descrito en el apartado anterior.

1. Cuando disponemos de un par de coordenadas el proceso pasa básicamente por ubicar

dicha coordenada y extraer de la cartografía base y catastral la geometría de la intervención. La única salvedad a tener en cuenta es la precisión con la que esta coordenada fue tomada, así como el sistema de proyección que posea.

2. Si se trata de una intervención con referencia toponímica se localiza esta en la cartografía topográfica y/o catastral antigua y se cartografía la parcela que este rotulada con ese topónimo

3. Si estamos ante direcciones postales
 - a) lo primero a realizar es localizar ésta en la cartografía catastral, la cual está disponible en formato vectorial (digital) desde el año 2002.
 - b) En caso de no hallarse la dirección postal o existir alguna duda de su correcta ubicación, tendremos que recurrir al callejero para disponer de una geolocalización de la dirección postal.
 - c) En cualquier caso, la geolocalización de la dirección postal la habremos de contrastar con la cartografía catastral, de donde extraeremos la parcela a la que corresponde y por añadidura, la cartografía correspondiente a esa parcela, que habrá de convertirse en la cartografía de la intervención.

4. Si se dispone de una dirección catastral directamente el proceso es más sencillo porque tan sólo hay que tener en cuenta los posibles cambios de referencia catastral por agregación o segregación de parcelas.

Sin cartografía: datos sobre papel y/o referidos a la cartografía de la intervención

En cuanto a los datos de las estructuras arqueológicas, además de lo que ya

comentamos en el apartado "cartografía georreferenciada: intervenciones y datos", tenemos un volumen importante de datos con cartografía sin georreferenciar o sin cartografía pero con una descripción literaria de la referencia a la intervención en donde se hallaron.

Los ejemplos pueden ser los de la Cima (caso 1) y la Gallega (caso 2-3):

1. Cuando los datos están referidos a la intervención existiendo una planimetría intermedia que la relaciona con los cortes o áreas excavadas la tarea es algo más fácil porque lo que hay que hacer es georreferenciar dicha planimetría intermedia y luego cartografiar las estructuras las cuales quedan correctamente ubicadas.
2. Cuando los datos no poseen cartografía intermedia aunque si una propia, lo único que podemos hacer es localizar las estructuras de manera aproximada, quedando limitada la imprecisión al la distancia que existiera entre los lados del área intervenida.
3. En último lugar, cuando ni existe planimetría intermedia ni propia, sino tan sólo una literatura descriptora de la localización de las estructuras, en el mejor de los casos, la imprecisión y la incertidumbre de la localización aumenta, aunque al igual que en el caso anterior el límite siempre estará en la distancia de los lados del área intervenida.

3.4.- FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez concluida la fase de la obtención de los datos podemos abordar la de la construcción de la información.

3.4.1.- Generación de "cartografía base"

La primera tarea será la de generar la "cartografía base" de Valencina. Este concepto no es exacto para definir el tipo de cartografía al que nos referimos, pero si cumple con lo básico que una cartografía base debe pretender, que es ser, bien el marco de referencia y la información básica que sustenta la construcción de cartografías más complejas, bien la información de partida para análisis más amplios que profundicen en la particularidad de los datos para extraer información elaborada.

La cartografía base estará constituida principalmente por dos contenidos: por un lado la cartografía de la intervención, y por otro la cartografía del registro arqueológico.

A modo de resumen, se trata de un compendio de elementos que aglutinan, por un lado todas las geometrías de las delimitaciones de cada intervención arqueológica llevada a cabo en Valencina, y por otro todas las estructuras que han sido documentadas en estas intervenciones.

3.4.2.- Generación de cartografía temática

Partiendo de la cartografía base y utilizando los múltiples atributos extraídos de las

fuentes de datos sobre las intervenciones elaboraremos la cartografía temática de cada atributo o de conjuntos de atributos, según sea la tipología de éstos.

Se trata pues de generar cartografía de los atributos del registro arqueológico y de los atributos de la intervención.

Aparte de la simpleza que pueda resultar de esta evidente información, y de manera preparatoria de la fase de generación del conocimiento, se elaborarán otras tantas cartografías de carácter temático que se basarán en dos aspectos fundamentales de los datos: sus atributos y su localización espacial.

El primero de los aspectos, el de los atributos, nos permitirá elaborar cartografía y por añadidura hipótesis para el conocimiento del yacimiento. El segundo aspecto, la localización espacial, nos facilitará, por un lado también elaborar cartografía e hipótesis sobre el conocimiento, y por otro, análisis espacial.

3.4.3.- Información intrínseca a los datos

De forma intrínseca a los datos se puede extraer una información muy valiosa que nos ha de servir para dilucidar tres cuestiones muy importantes:

- a) análisis de la "validez" científica de la intervención arqueológica mediante la definición de un índice que conjugue distintos aspectos.
- b) análisis de la "validez" de los datos extraídos a la hora de ser utilizados en este trabajo.
- c) determinación de la necesidad y/o posibilidad de afrontar en futuros trabajos la

búsqueda, bien de la fuente de datos no consultada, bien de los datos pendientes de localizar, bien de los datos de campo originarios.

3.4.4.- Información extrínseca a los datos: análisis desde criterios externos a los datos

Los datos que poseemos y sus atributos, en el caso concreto de las intervenciones, además de ser referente y cartografía base para análisis y composiciones cartográficas, han sido pensados para extraer de ellos más información que no está directamente en su composición.

Nos referimos a la posibilidad de combinar la información elaborada sobre las intervenciones y su desarrollo como actividad arqueológica para relacionarlas por un lado con el planeamiento y las normativas arqueológicas vigentes a lo largo de la vida del yacimiento, y por otro con la evolución y crecimiento urbanístico de los municipios afectados por el yacimiento.

En este sentido pretendemos:

- a) análisis de la idoneidad o no de la gestión administrativa que se ha llevado a cabo sobre el yacimiento a través de las intervenciones realizadas.
- b) analizar el crecimiento urbanístico ha sido adecuadamente documentado desde el punto de vista arqueológico.

3.4.5.- Análisis espacial de las estructuras

El análisis de la distribución espacial de las estructuras documentadas, tanto por

tipología en sí misma como entre las diferentes tipologías, y en especial en función de las áreas que los diversos fosos detectados puedan definir, se hace fundamental en este trabajo, sobre todo por el tipo de datos y los atributos que hemos extraído de las intervenciones arqueológicas estudiadas.

No pretendemos hacer un análisis espacial al uso en el que los conceptos de la geografía locacional y/o del determinismo geográfico (topografía, cursos de agua, usos del suelo, etc.). Nuestra intención es aportar en el doble sentido de la extensión máxima de este yacimiento (diacronía al margen), la delimitación de las diferentes áreas que se puedan detectar, así como de la posible sectorización interna de estas áreas. Todo lo que hagamos en esta línea estará condicionado por las escasas cronologías y la falta de referencia de algunas de éstas hacia que parte del registro arqueológico es la que aportó la fecha.

Para conseguir este fin llevaremos a cabo los siguientes análisis:

1. Detección de patrones de agrupación, dispersión o aleatoriedad de las estructuras
2. Análisis de las relaciones entre las estructuras y sus agrupaciones funcionales
3. Estudio de los fosos existentes:
 - a) localización de tramos no descubiertos hasta la actualidad mediante fotointerpretación. En este caso llevaremos a cabo controles de calidad de lo detectado mediante la contrastación con hitos geográficos, infraestructuras, viales, etc.
 - b) determinación de tramos de fosos que corresponden a un mismo trazado
 - mediante consultas complejas a sus atributos
 - mediante análisis de la dirección de los trazados

3.5.- FASE DE INTEGRACIÓN Y GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La fase de de integración y generación del conocimiento no precisa de una metodología tal cual. Como ya dijimos, se trata en ese momento de apoyarse en el sistema conceptual y la teoría general de partida y tratar de explicar en la medida de lo posible el yacimiento arqueológico.

En este sentido precisamos de una explicitación a conciencia de nuestro sistema de valores para que de ahí surja una teoría general de partida. Pero también avisamos al principio de este trabajo que aunque la tenemos, no considerábamos este estudio como el lugar para desarrollarla ya que llegados a este punto del proceso de investigación no íbamos a hacer un uso de ella que requiriera de ese esfuerzo.

En esta fase pretendemos algo sencillo que, partiendo de la múltiple información generada y algunos datos añadidos, construyera una explicación sobre el establecimiento de las áreas y los sectores dentro de éstas en función de los trazados de fosos detectados, incluyendo la relación con las restantes estructuras y su distribución y/o agrupamiento.

Consiste en dar un paso más desde la información generada, agrupándola, relacionando una con otra de manera intencionada, intentando buscar respuesta a nuestras preguntas de partida:

- ¿existe realmente un planteamiento intencionado de los espacios funcionales del yacimiento? (entiéndase asentamiento y necrópolis)
- ¿existe realmente una segregación de zonas dentro del mismo con diversas intencionalidades, tanto de especialización como de distinción?

La respuesta positiva a estas preguntas debería generar un nuevo debate y nuevas

preguntas que explicaran el por qué de ese planteamiento espacial intencionado en áreas y esa necesidad de segregar zonas dentro del asentamiento, e incluso en la necrópolis. Pero ese será uno de nuestros retos para el futuro.

Y que conste que con la utilización de la expresión "segregación" ya estamos, de alguna manera, definiendo parte de nuestra teoría de partida.

4.- LOS DATOS

En el yacimiento de Valencina se han llevado a cabo, desde 1868 hasta principios de 2011, un total de 117 intervenciones arqueológicas. De todas, las hay que no han aportado datos de carácter arqueológico porque se han tratado de restauraciones o similares, o que se han llevado a cabo fuera de los límites de lo que consideraremos como yacimiento arqueológico de época prehistórica; por lo que sólo son 103 las que deberíamos considerar como válidas a la hora de documentar el yacimiento.

De esas 103 intervenciones válidas hemos consultado 93 para este trabajo (figura 5) ya que a 10 de ellas no ha habido tiempo material de acceder a las memorias preliminares y/o finales (cuando existían y estaban depositadas) (Tabla 1).

4.1.- DATOS DE LA INTERVENCIÓN

4.1.1.- Referentes a la intervención arqueológica

Los datos que de la categoría correspondiente a la intervención arqueológica propiamente dicha hemos extraído son los siguientes:

1. superficie del área afectada por la intervención arqueológica: se refiere a la superficie que es objeto de una solicitud de intervención arqueológica, bien porque es el objeto de la actividad, bien porque es lo que se está transformando urbanísticamente (Tabla 3).
2. superficie del área analizada arqueológicamente: se refiere a la superficie sobre la que se interviene con "metodología arqueológica", bien sea rebaje mecánico

para localizar estructuras, bien sea excavación arqueológica (Tabla 3).

3. superficie excavada arqueológicamente: se refiere a la superficie que se excava con metodología arqueológica dentro de la superficie analizada, obteniendo con dicha excavación: estratigrafías, estructuras, objetos muebles, etc. (Tabla 3).

código	intervención	fecha	intervenida	analizada	excavada
1	Dolmen de La Pastora	1868	2300	2300	120
3	Dolmen de Matarrubilla	1918	1800	1800	15
4	Dolmen de Ontiveros	1948	1800	8	8
7	La Perrera. Carretera Santiponce	1971	619	8	8
8	Los Cabezuelos	1971	1400	0	0
10.1	La Perrera. Corte A	1975	36.75	45.5	36.75
10.2	La Perrera. Corte B	1975	20	20	20
10.3	La Perrera. Corte C	1975	15.5	15.5	15.5
10.4	La Perrera. Corte D	1975	20	20	20
11	Tholos del Cerro de la Cabeza	1975	12.25	12.25	12.25
12	Sitio de Valencina	1975	2317	0	0
13	Cerro de la Cabeza	1976	10000	10000	50
14	Cerro del Mármol	1976	0	0	0
16	c/ Blas Infante 8	1980	152	0	0
17	c/ Ebro 20	1980	239	0	0
18	c/ Duero 32	1980	118	0	0
19	c/ Ebro 2	1980	312	0	0
20	c/ Guadalquivir 30	1980	213	0	0
21	c/ Cervantes 7	1981	69	0	0
22	c/ Genil 36	1981	290	0	0
23	c/ Itálica 6	1981	894	0	0
24	c/ Tajo 4-8	1981	406	0	0
25	c/ Primero de Mayo 19-21	1981	331	0	0
26	c/ Duero 41	1981	299	0	0
27	c/ Guadalquivir 6	1981	210	0	0
28	c/ Guadalquivir 24	1981	176	0	0
29	c/ Félix R. de la Fuente	1981	396	0	0
30	c/ Guadalquivir 28-30	1981	441	0	0
31	Las Coronas. La Bájara	1981	0	0	0
32	Dolmen de los Veinte	1984	0	0	0
33.1	Cerro de la Cruz	1985	0	0	0
33.2	La Pastora 2, 3 y 4	1985	0	0	0
33.3	La Pastora 5	1985	0	0	0
33.4	La Quemá	1985	0	0	0
34	Polideportivo Municipal	1985	451	451	192
37.1	El Roquetito	1988	3665	3665	50
37.2	Finca N ^a Sra de los Reyes	1988	1563	1563	0
37.3	La Horca	1988	0	0	0

38	c/ Duero 39	1989	221	20	20
39	c/ Duero 4	1989	129	129	0
41	La Emisora. Finca la Candelera	1989	25000	272	272
42	La Cima	1989	9000	149	149
43	Ontiveros. Nª Sra de los Reyes	1989	32	32	32
44	Zanja Aljarafesa	1989	2500	1500	0
46	La Escalera	1990	0	0	0
47	La Gallega	1990	7400	62	62
48	El Algarrobbillo	1991	44124	12000	103
51	Manuel Muñoz	1994	88	88	88
52	Mataherrera. La Curva	1994	350	350	0
53	Urbanización El Mirador de Itálica	1994	21750	20500	130
55	El Cuervo	1995	5500	5500	130
56	La Estacada Larga	1995	44650	14	14
57	La Estacada Larga	1995	44650	560.5	0
58	c/ Mariana Pineda 40	1996	601	100	100
59	LA Alcazaba. MA-4	1997	16390	120	12
60	c/ Ana María Matute 3	1997	90	90	0
61	c/ Alamillo esquina c/ TVE	1997	4441	366	52.75
62	c/ Manuel Altolaquirre 8-9	1998	726	726	0
63	c/ La Emisora 3-4-5	1998	1371	1371	200
65	c/ TVE 14A	1999	8181	6000	0
66	Pza. Nª Sra de la Estrella 1	1999	449	277	0
67	La Alcazaba. Parcela MB4	2000	3400	3400	118
68	c/ Mariana Pineda esquina a c/ Bulería	2001	1673	320	0
69	P.P. Matarrubilla. Valencina Parque	2001	31800	31800	293.5
70	Zanja Cerro de la Cruz - c/ TVE (fibra óptica)	2001	280	280	0
71	c/ Manuel Altolaquirre 3	2001	384	80	0
72	Parque público La Gallega	2001	10725	1900	0
73	c/ Manuel Altolaquirre 11	2001	322	30	0
74	La Alcazaba. B2-B5	2001	11186	11186	50
75	Cerro Mármol. La Herrerilla	2002	50	50	0
77	c/ Alamillo	2002	70	70	0
78	Camino de los Mariscales	2002	66	66	0
79	Dolmen de Montelirio	1988	1800	1800	0
80	M 1 - PP3	1999	3153	3153	16
81	Depósito. C. de Guzmán	1989	35	35	10
82	Señorío de Guzmán	1996	106854	8000	0
83	La Huera	2007	11432	3800	0
84	c/ Dinamarca 3-5	2009	1223	275	275
85	IAPCG. Área 9	2007	46080	25000	0
86	Nuevo IES Valencina	2006	8242	2423	2423
87	Plan Parcial 4	2008	17548	17548	0
88	c/ Trabajadores 14-18	2008	558	300	300
89	Urbanización Nueva Valencina	2005	41138	41138	346
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	2003	512	512	346
91	Avd. Andalucía 9	2006	1826	818.15	200

92	c/ Ruiseñor 20	2007	322	135.5	135.5
93	Pabellón Cubierto	2009	2560	1765	426.55
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	2006	6970	1298	1298
95	Avd. Andalucía 17	2004	484	484	0
96	Avd. Andalucía 12	2003	1030	0	0
97	c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros	2003	549	45	0
98	c/ Huelva 15	2008	493	0	0
99	c/ García Lorca / c/ Ana M ^a Matute	2008	1443	0	0
100	c/ Guadalquivir 10	2009	237	0	0
101	Centro Interpretación	2010	4058	1305	0
102	Colegio Algarrobillo	2003	1059	500	0
103	c/ Gran Capitán 16	2009	400	0	0
104	c/ Bulerías 16	2010	440	0	0
105	c/ Martinete 4	2010	428	0	0
106	Parcela 25 del polígono 11	2010	8016	0	0
107	c/ Italia 6	2010	634	0	0
108	c/ Bulerías 19-21	2010	1117	0	0
109	c/ Aljarafe 29	2011	627	0	0

Tabla 3: Atributos de las intervenciones: superficie intervenida, analizada y excavada

4. número de estructuras arqueológicas documentadas: se refiere al número de evidencias de carácter arqueológico que han sido detectadas durante la intervención al margen de si han sido excavadas o no (Tabla 4).
5. número de estructuras arqueológicas excavadas: se refiere al número de estructuras de las que fueron documentadas que han sido excavadas en la intervención (Tabla 4).
6. excavación total: se refiere a si las estructuras excavadas han sido excavadas en su totalidad o no (Tabla 4).
7. rebaje mecánico: se refiere a si la intervención arqueológica ha sufrido un rebaje mecánico previo a la documentación y excavación de las estructuras (Tabla 4).
8. prospección geofísica: se refiere a si existe una prospección geofísica sobre la intervención que pudiera aportar fuente de datos extra para las zonas de la misma no analizadas (Tabla 4).

código	intervención	estructuras	excavadas	total	rebaje	prospección
1	Dolmen de La Pastora	1	1	si		
3	Dolmen de Matarrubilla	1	1	si		
4	Dolmen de Ontiveros	1	1	no		
7	La Perrera. Carretera Santiponce	0	0	si	no	no
8	Los Cabezuelos	1	0	no		
10.1	La Perrera. Corte A	2	2	si	no	no
10.2	La Perrera. Corte B	0	0	si	no	no
10.3	La Perrera. Corte C	5	5	si	no	no
10.4	La Perrera. Corte D	3	3	si	no	no
11	Tholos del Cerro de la Cabeza	1	1	si		
12	Sitio de Valencina	1	0	no		
13	Cerro de la Cabeza	31	3	no	sí	no
14	Cerro del Mármol	0	0	no		
16	c/ Blas Infante 8	0	0	no		
17	c/ Ebro 20	0	0	no		
18	c/ Duero 32	0	0	no		
19	c/ Ebro 2	0	0	no		
20	c/ Guadalquivir 30	0	0	no		
21	c/ Cervantes 7	0	0	no		
22	c/ Genil 36	0	0	no		
23	c/ Itálica 6	0	0	no		
24	c/ Tajo 4-8	0	0	no		
25	c/ Primero de Mayo 19-21	0	0	no		
26	c/ Duero 41	0	0	no		
27	c/ Guadalquivir 6	0	0	no		
28	c/ Guadalquivir 24	0	0	no		
29	c/ Félix R. de la Fuente	1	0	no		
30	c/ Guadalquivir 28-30	0	0	no		
31	Las Coronas. La Bájara	1	0	no		
32	Dolmen de los Veinte	1	1	si		
33.1	Cerro de la Cruz	0	0	no		
33.2	La Pastora 2, 3 y 4	3	0	no		
33.3	La Pastora 5	1	0	no		
33.4	La Quemá	0	0	no		
34	Polideportivo Municipal	5	5	no	no	no
37.1	El Roquetito	5	5	si		
37.2	Finca Nª Sra de los Reyes	0	0	no		
37.3	La Horca	0	0	no		
38	c/ Duero 39	4	3	no	no	no
39	c/ Duero 4	1	0	no	sí	no
41	La Emisora. Finca la Candelera	33	33	si	no	sí
42	La Cima	4	4	si	sí	no
43	Ontiveros. Nª Sra de los Reyes	1	1	no		
44	Zanja Aljarafesa	0	0		sí	no
46	La Escalera	1	0			
47	La Gallega	5	5	si	no	no

48	El Algarrobillo	3	3	si		
51	Manuel Muñoz	2	2	si		
52	Mataherrera. La Curva	3	0			
53	Urbanización El Mirador de Itálica	6	6	si	no	sí
55	El Cuervo	77	7	no	sí	no
56	La Estacada Larga	3	3	si	no	no
57	La Estacada Larga	43	0	no	sí	no
58	c/ Mariana Pineda 40	6	6	si	no	no
59	LA Alcazaba. MA-4	7	2	si	sí	sí
60	c/ Ana María Matute 3	2	0		sí	no
61	c/ Alamillo esquina c/ TVE	7	2	si	sí	no
62	c/ Manuel Altolaguirre 8-9	0	0		sí	no
63	c/ La Emisora 3-4-5	3	0	no	sí	no
65	c/ TVE 14A	0	0		sí	no
66	Pza. Nº Sra de la Estrella 1	0	0		sí	no
67	La Alcazaba. Parcela MB4	44	3	si	sí	sí
68	c/ Mariana Pineda esquina a c/ Bulería	1	0		no	no
69	P.P. Matarrubilla. Valencina Parque	117	8	no	sí	no
70	Zanja Cerro de la Cruz - c/ TVE (fibra óptica)	1	0		sí	no
71	c/ Manuel Altolaguirre 3	0	0		sí	no
72	Parque público La Gallega	2	0		sí	no
73	c/ Manuel Altolaguirre 11	2	0		sí	no
74	La Alcazaba. B2-B5	17	17	no	sí	sí
75	Cerro Mármol. La Herrerilla	1	0			
77	c/ Alamillo	3	0		sí	no
78	Camino de los Mariscales	1	0		sí	no
79	Dolmen de Montelirio	1	1	si		
80	M 1 - PP3	5	3	si	sí	no
81	Depósito. C. de Guzmán	2	2	no		
82	Señorío de Guzmán	15	5	si	sí	sí
83	La Huera	4	4	si	sí	no
84	c/ Dinamarca 3-5	5	5	no	sí	no
85	IAPCG. Area 9	2	2	si	sí	
86	Nuevo IES Valencina	55	55	si	sí	sí
87	Plan Parcial 4	35	35	si	sí	
88	c/ Trabajadores 14-18	20	20	no	sí	no
89	Urbanización Nueva Valencina	43	31	no	sí	no
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	49	41	no	sí	sí
91	Avd. Andalucía 9	29	19	no	sí	no
92	c/ Ruiseñor 20	17	17	si	sí	no
93	Pabellón Cubierto	17	17	no	sí	no
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	44	22	no	sí	no
95	Avd. Andalucía 17	0	0		sí	no
96	Avd. Andalucía 12	17	17			no
97	c/ Dolmen Cabezueros esquina c/ Dolmen Ontiveros	0	0		sí	no
98	c/ Huelva 15					

99	c/ García Lorca / c/ Ana M ^a Matute					
100	c/ Guadalquivir 10					
101	Centro Interpretación	1	1	no		no
102	Colegio Algarrobillo	1	0		sí	no
103	c/ Gran Capitán 16					
104	c/ Bulerías 16					
105	c/ Martinete 4					
106	Parcela 25 del polígono 11					
107	c/ Italia 6					
108	c/ Bulerías 19-21					
109	c/ Aljarafe 29					

Tabla 4: Atributos de la intervención: número de estructuras documentadas y excavadas, excavación total, rebaje mecánico y prospección geofísica

9. cartografía de la intervención: se refiere a si existe una cartografía que delimite el área de la intervención arqueológica o si hemos tenido que recurrir a otro método para poder determinar su delimitación (Tabla 5).
10. georreferenciación de la cartografía de la intervención: se refiere a si la referencia para delimitar la intervención arqueológica ha podido ser georreferenciada con exactitud geométrica o si su ubicación, delimitación y superficie son aproximadas (Tabla 5).
11. cartografía de las estructuras: se refiere a si existe cartografía que recoja los resultados de las estructuras arqueológicas documentadas y/o excavadas (Tabla 5).
12. georreferenciación de la cartografía de las estructuras: se refiere a si la referencia de las estructuras documentadas y/o excavadas ha podido ser georreferenciada con exactitud geométrica o si su ubicación es aproximada (Tabla 5).
13. publicación: se refiere a si la intervención ha sido publicada y en cualquier caso que tipo de fuente de datos ha sido la disponible para extraer los datos (Tabla 5).
14. datos pendientes: se refiere a que datos no han podido ser extraídos y por lo tanto quedarían pendientes para un futuro, al margen de su influencia en los resultados globales de este trabajo (Tabla 5).

código	intervención	cartografía	cartografía georreferenciada	planimetría	planimetría georreferenciada	publicación	pendiente
1	Dolmen de La Pastora					sí	necrópolis
3	Dolmen de Matarrubilla					sí	necrópolis
4	Dolmen de Ontiveros					sí	necrópolis
7	La Perrera. Carretera Santiponce	no		no			útil
8	Los Cabezuelos	no		croquis		sí	necrópolis
10.1	La Perrera. Corte A	descripción		planimetría	sí	sí	útil
10.2	La Perrera. Corte B	no		no		sí	útil
10.3	La Perrera. Corte C	descripción		planimetría	sí	sí	útil
10.4	La Perrera. Corte D	fotografía		fotografía	f	sí	útil
11	Tholos del Cerro de la Cabeza	coordenadas	sí	planimetría	sí	sí	útil
12	Sitio de Valencina						sin_datos
13	Cerro de la Cabeza	croquis	sí	croquis	sí	sí	útil
14	Cerro del Mármol	no		no			sin_datos
16	c/ Blas Infante 8	no		no			sin_datos
17	c/ Ebro 20	no		no			sin_datos
18	c/ Duero 32	no		no			sin_datos
19	c/ Ebro 2	no		no			sin_datos
20	c/ Guadalquivir 30	no		no			sin_datos
21	c/ Cervantes 7	no		no			sin_datos
22	c/ Genil 36	no		no			sin_datos
23	c/ Itálica 6	no		no			sin_datos
24	c/ Tajo 4-8	no		no			sin_datos
25	c/ Primero de Mayo 19-21	no		no			sin_datos
26	c/ Duero 41	no		no			sin_datos
27	c/ Guadalquivir 6	no		no			sin_datos
28	c/ Guadalquivir 24	no		no			sin_datos
29	c/ Félix R. de la Fuente	no		no			sin_datos
30	c/ Guadalquivir 28-30	no		no			sin_datos
31	Las Coronas. La Bájara	no		no			sin_datos
32	Dolmen de los Veinte	no		no			necrópolis
33.1	Cerro de la Cruz	no		no		sí	sin_datos
33.2	La Pastora 2, 3 y 4					sí	necrópolis
33.3	La Pastora 5					sí	necrópolis
33.4	La Quemá	no		no		sí	sin_datos
34	Polideportivo Municipal	si		descripción	sí	sí	planimetría

37.1	El Roquetito	oral		oral		sí	necrópolis
37.2	Finca Nº Sra de los Reyes	descripción		no			necrópolis
37.3	La Horca	oral		oral			sin_datos
38	c/ Duero 39	no		no		sí	planimetría
39	c/ Duero 4	no		no			útil
41	La Emisora. Finca la Candelera	descripción		descripción	sí	sí	planimetría
42	La Cima	si	sí	descripción	sí	sí	planimetría
43	Ontiveros. Nº Sra de los Reyes	descripción		fotografía		sí	necrópolis
44	Zanja Aljarafesa	descripción		no			planimetría
46	La Escalera						necrópolis
47	La Gallega	descripción		planimetría		sí	planimetría
48	El Algarrobillo	descripción		croquis	sí	sí	útil
51	Manuel Muñoz	si		planimetría	sí	sí	necrópolis
52	Mataherrera. La Curva						necrópolis
53	Urbanización El Mirador de Itálica	descripción		descripción		sí	planimetría
55	El Cuervo	si	sí	planimetría	sí	sí	útil
56	La Estacada Larga						planimetría
57	La Estacada Larga	si	sí	planimetría	sí	sí	útil
58	c/ Mariana Pineda 40	cartografía antigua					planimetría
59	LA Alcazaba. MA-4	si	sí	si	sí	sí	útil
60	c/ Ana María Matute 3					sí	útil
61	c/ Alamillo esquina c/ TVE			planimetría		sí	útil
62	c/ Manuel Altolaquirre 8-9						planimetría
63	c/ La Emisora 3-4-5						planimetría
65	c/ TVE 14A						útil
66	Pza. Nº Sra de la Estrella 1						útil
67	La Alcazaba. Parcela MB4	si	sí	si	sí		útil
68	c/ Mariana Pineda esquina a c/ Bulería						útil
69	P.P. Matarrubilla. Valencina Parque	si	sí	si	sí		útil
70	Zanja Cerro de la Cruz - c/ TVE (fibra óptica)	si	sí	no			planimetría
71	c/ Manuel Altolaquirre 3	si	sí	no			útil
72	Parque público La Gallega	si	sí	si			planimetría
73	c/ Manuel Altolaquirre 11	si	sí	no			útil
74	La Alcazaba. B2-B5	no		no			planimetría
75	Cerro Mármol. La Herrerilla						útil
77	c/ Alamillo	si		si			útil
78	Camino de los Mariscales	si		si			útil
79	Dolmen de Montelirio						necrópolis
80	M 1 - PP3	si		si		sí	necrópolis
81	Depósito. C. de Guzmán						necrópolis
82	Señorío de Guzmán	si	sí	si	sí	sí	necrópolis
83	La Huera	si	sí	si	sí	sí	necrópolis
84	c/ Dinamarca 3-5						útil

85	IAPCG. Área 9						necrópolis
86	Nuevo IES Valencina	si	sí	si	sí	sí	útil
87	Plan Parcial 4						necrópolis
88	c/ Trabajadores 14-18	si	sí				útil
89	Urbanización Nueva Valencina	si	sí	si	sí	sí	útil
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	si	sí	si	sí		útil
91	Avd. Andalucía 9	si	sí	si	sí	sí	útil
92	c/ Ruiseñor 20	si	sí	si	sí		útil
93	Pabellón Cubierto						planimetría
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	si	sí	si	sí	sí	útil
95	Avd. Andalucía 17	si	sí			sí	útil
96	Avd. Andalucía 12						planimetría
97	c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros	si	sí			sí	útil
98	c/ Huelva 15						pendiente
99	c/ García Lorca / c/ Ana M ^a Matute						pendiente
100	c/ Guadalquivir 10						pendiente
101	Centro Interpretación						planimetría
102	Colegio Algarrobillo						planimetría
103	c/ Gran Capitán 16						pendiente
104	c/ Bulerías 16						pendiente
105	c/ Martinete 4						pendiente
106	Parcela 25 del polígono 11						pendiente
107	c/ Italia 6						pendiente
108	c/ Bulerías 19-21						pendiente
109	c/ Aljarafe 29						pendiente

Tabla 5: Atributos de la intervención: cartografía, planimetría, publicación, temas pendientes

Cada uno de estos datos pretenden cumplir de manera independiente o de manera individual tres funciones principales:

- c) análisis de la idoneidad o no de la gestión administrativa que se ha llevado a cabo sobre el yacimiento a través de las intervenciones realizadas.
- d) análisis de la "validez" científica de la intervención arqueológica mediante la definición de un índice que conjugue distintos aspectos.
- e) análisis de la "validez" de los datos extraídos a la hora de ser utilizados en este trabajo.
- f) determinación de la necesidad y/o posibilidad de afrontar en futuros trabajos la

búsqueda, bien de la fuente de datos no consultada, bien de los datos pendientes de localizar, bien de los datos de campo originarios.

4.1.2.- Referentes a las estructuras arqueológicas documentadas

La primera salvedad que debemos hacer es que las estructuras utilizadas en este trabajo se refieren a todas aquellas que han sido documentadas en las diferentes intervenciones arqueológicas analizadas (un total de 825 estructuras) (Tabla 6). En este sentido tenemos estructuras completamente excavadas, estructuras parcialmente excavadas (tanto en su extensión como en su desarrollo estratigráfico) y estructuras sólo detectadas e interpretada su funcionalidad en base al reconocimiento visual y morfológico.

Por ello, y a la vista del número reducido de estructuras excavadas: 430 (52 % del total de las cuales sólo 236 han sido excavadas totalmente) frente a las que sólo han sido documentada su existencia 395 (48 % del total) nos hemos visto obligados a utilizar también éstas últimas aceptando la interpretación funcional que los diferentes investigadores han determinado sobre ellas. Tan sólo hemos cuestionado y reinterpretados algunas de las estructuras que han sido excavadas arqueológicamente.

código	denominación	habitacional	silo	productivo	metalurgia	indeterminado	foso	funerario	total	excavadas	no funerarias con enterramientos
1	Dolmen de La Pastora							1	1	1	
3	Dolmen de Matarrubilla							1	1	1	
4	Dolmen de Ontiveros							1	1	1	
7	La Perrera. Carretera Santiponce								0	0	
8	Los Cabezuelos							1	1	0	
10.1	Cortes A. La Perrera	1					1		2	2	2
10.2	Cortes B. La Perrera								0	0	

10.3	Cortes C. La Perrera	1	2	1			1		5	5	
10.4	Cortes D. La Perrera		1				2		3	3	
11	Tholos del Cerro de la Cabeza o Cerro Barro							1	1	1	
12	Sitio de Valencina							1	1	0	
13	Cerro de la Cabeza o Cerro Barro	1	28				2		31	3	
14	Cerro del Goro o Cerro Mármol								0	0	
16	c/ Blas Infante, 8, antigua Buen Alcalde, 11								0	0	
17	c/ Ebro								0	0	
18	c/ Duero, 32. Estaca Larga I								0	0	
19	c/ Ebro, 2. Estaca Larga II								0	0	
20	c/ Guadalquivir, 30. Antigua 32-34								0	0	
21	c/ Cervantes, 7								0	0	
22	c/ Genil								0	0	
23	c/ Itálica, 6. Guadalquivir prolongación								0	0	
24	c/ Tajo								0	0	
25	c/ Primero de Mayo antigua Veinticuatro de Julio								0	0	
26	c/ Duero, 41								0	0	
27	c/ Guadalquivir, 6								0	0	
28	c/ Guadalquivir, 24								0	0	
29	c/ Félix Rodríguez de la Fuente		1						1	0	
30	c/ Guadalquivir, 28. Guadalquivir esquina Ebro								0	0	
31	Las Coronas, La Bajara		1						1	0	
32	Dolmen de Los Veinte							1	1	1	
33.1	Cerro de la Cruz								0	0	
33.2	La Pastora 2, 3 y 4							3	3	0	
33.3	La Pastora 5							1	1	0	
33.4	La Quemá								0	0	
34	Polideportivo municipal	3	1				1		5	5	1
37.1	El Roquetito							5	5	5	
37.2	Finca Nª Sra de los Reyes								0	0	
37.3	La Horca								0	0	
38	c/ Duero, 39	1	2				1		4	3	
39	c/ Duero, 4						1		1	0	
41	La Emisora Finca La Candelera	2	25	3		2	1		33	33	2
42	La Cima	1	1	1			1		4	4	1
43	Nuestra Señora de los Reyes. Ontiveros							1	1	1	
44	Zanja Aljarafesa. c/. de la Cruz-Finca La Horca								0	0	
46	La Escalera							1	1	0	
47	La Gallega	1	4						5	5	1
48	El Algarrobillo							3	3	3	
51	Centro Deportivo Manuel Muñoz							2	2	2	
52	Mataherrera. La Curva. Zanja Aljarafesa. SE-510							3	3	0	

53	Urbanización El Mirador de Itálica	1	1	4				6	6	2
55	El Cuervo		76			1		77	7	
56	La Estacada Larga. M.T. Ruiz		2				1	3	3	
57	La Estacada Larga. R. Cruz-Auñón		21			14	8	43	0	
58	c/ Mariana Pineda, 40. Carretera Salteras	1	2			3		6	6	1
59	La Alcazaba. Parcela MA-4.		4			2	1	7	2	1
60	c/ Alamillo, c/ TVE		2					2	0	
61	c/ Alamillo esquina a c/ TVE	1	5				1	7	2	
62	c/ Manuel Altolaguirre, Parc. 8 y 9.							0	0	
63	c/ La Emisora, 3, 4 y 5. C TVE		3					3	0	
65	c/ TVE, 14 antigua 10 A							0	0	
66	Pza. Nª Sra. de la Estrella, 1. Ayuntamiento							0	0	
67	La Alcazaba. N. Sra. de la Esperanza. Parcela MB-4	2	41			1		44	3	
68	c/ Mariana de Pineda esquina a Bulerías							1	1	0
69	Plan Parcial Matarrubilla		91			16	10	117	8	2
70	Zanja Cerro Cruz - c/ TVE. Centro emisor	1						1	0	
71	c/ Manuel Altolaguirre, Parcela 3							0	0	
72	Parque público La Gallega		1					1	0	
73	c/ Manuel Altolaguirre, Parcela 11		2					2	0	
74	La Alcazaba. Parcelas B-2 y B-5		17					17	17	
75	Cerro Mármol. La Herrerilla							1	1	0
77	c/ Alamillo. Tramo entre c/ Azucena					3		3	0	
78	Camino de los Mariscales		1					1	0	
79	Dolmen de Montelirio							1	1	1
80	M 1. P - P3							5	5	3
81	Depósito. C. de Guzmán							2	2	2
82	Señorío de Guzmán							15	15	5
83	La Huera							4	4	4
84	c/ Dinamarca 3-5							5	5	5
85	IAPCG. Área 9							2	2	2
86	Nuevo IES Valencina	5	38	7	4		1	55	55	2
87	Plan Parcial 4							35	35	35
88	c/ Trabajadores 18	4	13			2	1	20	20	4
89	Urbanización Nueva Valencina	2	7	2	21	6	5	43	31	2
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	1	27	1	13	6	1	49	41	4
91	Avd. Andalucía 9	4	19			3	3	29	19	2
92	c/ Ruiseñor 20	4	10	2			1	17	17	1
93	Pabellón Cubierto	1	13	1		1	1	17	17	
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3		37			4	3	44	22	2
95	Avd. Andalucía 17							0	0	
96	Avd. Andalucía 12		17					17	17	
97	c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros							0	0	
98	c/ Huelva 15							0		

99	c/ García Lorca / c/ Ana M ^a Matute								0		
100	c/ Guadalquivir 10								0		
101	Centro de Interpretación						1		1	1	
102	Colegio Público "El Algarrobillo"						1		1	0	
103	c/ Gran Capitán 16								0		
104	c/ Bulerías 16								0		
105	c/ Martinete 4								0		
106	Parcela 25 del polígono 11								0		
107	c/ Italia 6								0		
108	c/ Bulerías 19-21								0		
109	c/ Aljarafe 29								0		
	Subtotales	38	516	22	38	65	49	97	825		[30]
	<i>Subtotales excavadas</i>	32	235	21	31	16	27	68		430	
	% excavado en relación a su tipo	84.21 %	45.54 %	95.45 %	81.58 %	24.62 %	55.10 %	70.10 %			
	% excavado del tipo sobre lo excavado total	7.44%	54.65 %	4.88%	7.21%	3.72%	6.28%	15.81 %			
	% del tipo sobre el total de estructuras	4.61%	62.55 %	2.67%	4.61%	7.88%	5.94%	11.76 %			

Tabla 6: Listado de tipos de estructuras por intervención arqueológica

Habitacionales

Por estructuras habitacionales vamos a entender las que tradicionalmente se han denominado como cabañas y que sus excavadores así las han interpretado (excepto los casos en los que nosotros hemos reinterpretado dicha funcionalidad). No hemos tenido en cuenta los materiales arqueológicos documentados en estas estructuras a la hora de asumir el dato, esta tarea la dejaremos para una futura investigación en donde profundicemos en el registro arqueológico de cada estructura.

Exceptuando algunos casos concretos en los que la estructura que hemos considerado como habitacional correspondía con un paramento o un pavimento, todas las demás tienen una tipología muy similar: están semiexcavadas en el subsuelo, debieron presentar una parte emergente por encima del suelo, y a la vista de los restos constructivos documentados en algunas de estas estructuras, así como la presencia recurrente de huellas de poste (tanto en el interior de las mismas como en el perímetro exterior a éstas), dicha emergencia debió

consistir en postes de madera que sustentarían una cobertura de tipo vegetal con presencia de abobe como aglutinante de dicha cobertura.

Al margen de esta característica común a todas las estructuras habitacionales, existe otra que se refiere a sus dimensiones y planimetría. Normalmente presentan dimensiones superiores a los conocidos como silos, es decir, por encima de los 3 mts de diámetro cuando son de tendencia circular u ovalada (en la intervención 92. c/ Ruiseñor 20 presentan 2,50 mts), y de mayores dimensiones cuando presentan diferentes cuerpos adosados o una planta compleja con distintos "habitáculos".

Los atributos extraídos para poder calificar a estas estructuras como habitacionales, así como determinar otro tipo de factores son los siguientes: caracterización, fábrica, dimensiones, cantidad, acceso, postes y material in situ (Tabla 7)

código	subtipo	fábrica	dimensión	cantidad	acceso	postes	material in situ
10.1	pavimento	guijarros		1			
10.3	cabaña	semisubterránea	5	1			sí
13	cabaña	semisubterránea	3.5	1	absidal	11	sí
34	muro	adobes y mampostería		3			sí
38	cabaña	semisubterránea	3.2	1			
41	cabaña	semisubterránea	5.5	1	escalonado		
41	pavimento	gravilla		1			
42	pavimento	cantos rodados		1		1	
47	cabaña	semisubterránea	7.5	1		6	
53	muro	pedras alineadas		1			
58	cabaña	semisubterránea	3	1			
61	cabaña	semisubterránea	4.2	1			sí
67	cabaña	semisubterránea	10	1	escalonado	13	sí
67	cabaña	semisubterránea	6	1		6	
70	cabaña	semisubterránea		1			
86	cabaña	semisubterránea	4	1	absidal		
86	cabaña	semisubterránea	3.5	3	absidal		
86	cabaña	semisubterránea	3	1	escalonado		
88	cabaña	semisubterránea	3	2		2	sí

88	cabaña	semisubterránea	3	2			
89	cabaña	semisubterránea	7.6	1			
89	cabaña	semisubterránea	3.7	1			sí
90	cabaña	semisubterránea	4.7	1			
91	cabaña	semisubterránea	3.8	1			
91	cabaña	semisubterránea	2.9	1			
91	cabaña	semisubterránea	5.6	1	absidal		sí
91	cabaña	semisubterránea	6.1	1			
92	cabaña	semisubterránea	2.5	1	absidal		
92	cabaña	semisubterránea	2.5	1			
92	cabaña	semisubterránea	3.8	1			
92	cabaña	semisubterránea	2.5	1		5	
93	muro	lajas pizarra		1			sí

Tabla 7: Atributos de las estructuras habitacionales

Este tipo de estructuras se han documentado en 21 intervenciones para contabilizar un total de 38, de las cuales han sido excavadas 32 (84,21 %) (Tabla 6). Las estructuras habitacionales suponen el 4,61 % del total de las estructuras documentadas y el 7,44 % de las excavadas.

Silos

Los silos o estructuras siliformes (como también se les ha llamado) son un tipo de los que más controversia han creado, y especialmente después de los trabajos de Márquez Romero (Márquez, 2001) (Márquez y Jiménez, 2010) en donde se cuestiona su funcionalidad por múltiples motivos, entre otros: su carácter ritual dado el contenido de los rellenos o su incapacidad para albergar alimentos con garantías de conservación.

En el caso de Valencina, el sustrato geológico compuesto de limos arenosos de tonalidad amarillenta del Plioceno Inferior cuya litología es de limos y arenas con algunos niveles de areniscas intercalados (Vargas, 2004a), parece en un principio adecuado para asegurar una mínima impermeabilización de los silos excavados en él.

Si a ello sumamos que en la excavación de algunos de estos silos (86. Nuevo IES Valencina, 88, c/ Trabajadores 18, 91. Avd. Andalucía 9, 92, c/ Ruiseñor 20 y 93, Pabellón Cubierto) se han documentado, bien restos de arcilla aplicada a las paredes interiores que podrían reforzar esta impermeabilización, bien lajas y piedras que sirvieron de tapadera de la boca del silo para asegurar que no se introduce nada desde el exterior; podemos estar en disposición de certificar que existieron silos en Valencina. Decimos existieron porque, a la vista de los trabajos citados del profesor Márquez Romero y ante la posibilidad (seguramente cierta) de que no todo lo que se ha documentado e interpretado como silo tienen esa funcionalidad, incluso puede que ni siquiera la cronología prehistórica; parecía dudarse de su existencia y como consecuencia de ello también de la probabilidad de que se almacenara no sólo alimento para el consumo cotidiano, sino también excedentes cuya génesis y posterior utilización podrían apuntar a formas complejas de organización socio-política en éste y en otros yacimientos.

Por lo general los silos presentan ciertas características muy homogéneas entre todos ellos. Están completamente excavados en el subsuelo con un perfil "acampanado", es decir, troncocónico con la boca que abre hacia el exterior más estrecha que el fondo. Dicha boca ronda entre 0,50 mts y algo menos de 1 mt, mientras que el fondo puede llegar a alcanzar hasta los 3 mts de anchura. En cuanto a la profundidad de nuevo nos encontramos con valores muy variables, hecho provocado por el diferente volumen de erosión sufrida por estas estructuras que hace que no siempre (más bien casi nunca) se haya encontrado un ejemplar completo. De todas formas debieron rondar entre 1,50 mts y 3 mts.

Los atributos extraídos para estas estructuras fueron los siguientes: cantidad, revestimiento de las paredes, y presencia sí/no de animales completos o muy completos, cerámicas completas, lítico abundante, ídolos, así como estratigrafía compleja (Tabla 8).

código	cantidad	animales	estratigrafía	cerámica	lítico	ídolos	revestimiento
10.3	2			sí	sí		
10.4	1						
13	28	sí					
29	1						
31	1						
34	1						
38	2	sí		sí			
41	25	sí		sí	sí		
42	1						
47	4	sí		sí			
53	1	sí					
55	76						
56	2						
57	21						
58	2						
59	4						
60	2						
61	5						
63	3						
67	41						
69	91						
72	1						
73	2						
74	17						
78	1						
86	3			sí			sí
86	1	sí		sí	sí		sí
86	34						sí
88	1	sí		sí			sí
88	12						sí
89	7						
90	27	sí	sí	sí			sí
91	19	sí		sí		sí	sí
92	10						sí
93	13						
94	37						
96	17						

Tabla 8: Atributos de las estructuras siliformes

De este tipo de estructuras se han documentado un total de 516 en 34 intervenciones lo que supone el 62,55 % total de estructuras documentadas. De ellas sólo se han excavado 235 que suponen el 45,54 % de todos los silos documentados (Tabla 6), y el 54,65 % del total de las estructuras excavadas. Como se puede observar, los porcentajes de este tipo son abrumadoramente superiores al del resto de tipos, al margen de las unidades que haya que descontar por inexacta interpretación y/o por diacronía en la secuencia ocupacional de las mismas.

De producción

Las estructuras interpretadas como "de producción" son las que menor representación tienen en el yacimiento. Quizás esto se deba a la dificultad de encontrar evidencias in situ de que se han llevado a cabo procesos artesanales de elaboración de productos tales como herramientas, vasijas, utensilios agrícolas, alimentos, etc. A pesar de ello existen algunas intervenciones en donde si se han evidenciado tales procesos y los restos consecuentes de ello: el taller de cristal de roca de la intervención 42. La Cima o el taller de marfil de la intervención 86. Nuevo IES de Valencia.

Sin embargo, la mayoría de los casos han sido interpretaciones de sus excavadores, unas veces basándose en algunos restos materiales que han querido relacionar con tales procedimientos artesanales/productivos, y otras en la simple visualización de la planta de la estructuras.

Como se puede observar hemos excluido, a propósito, de este tipo de estructuras las que han sido interpretadas como relacionadas con la actividad metalúrgica. En cierto modo se trata también de procesos productivos que en este caso generarían productos del tipo herramientas, armas, decorativos, o materias semipreparadas para la elaboración de éstos.

El motivo de tal exclusión encuentra su explicación en la especial relevancia que historiográficamente se le ha dado a este tipo de actividad, relacionándose la mayoría de las veces con una especial y avanzada cualificación y especialización de las fuerzas productivas y también con la posibilidad de utilización de sus productos como elementos de prestigio, de coerción (tanto física como ideológica), así como de intercambio, tanto en el interior del sistema productivo establecido en las cadenas de extracción de la materia prima hasta la elaboración de los productos, como con el exterior de éstas, es decir, como ítem para el comercio o el intercambio.

Los atributos extraídos para este tipo de estructuras fueron: el subtipo, la fábrica, y la existencia en su depósito de cantidad significativa de cerámica, lítico, cristal de roca, adobes y marfil; los cuales podrían indicar el uso de la estructura (Tabla 9).

código	subtipo	fábrica	cantidad	cerámica	lítico	cristal roca	adobes	marfil
10.3	horno	excavado	1					
41	horno	excavado	1	sí				
41	taller	excavado	2					
42	indefinido	excavado	1			sí		
53	horno	excavado	4				sí	
86	indefinido	excavado	6					
86	horno	excavado	1					
86	taller	excavado	3					
86	taller	excavado	1					sí
89	horno reducción	excavado	6				sí	
89	horno refundición	excavado	9				sí	
89	taller/almacén	excavado	6					
89	abrevadero	excavado	1					
89	pozo	excavado	1				sí	
90	pozo	excavado	1					
90	taller/almacén	excavado	7				sí	
90	horno metalurgia	excavado	6				sí	
92	pozo	excavado	2					
93	indefinido	excavado	1		sí		sí	

Tabla 9: Atributos de las estructuras de producción⁹

⁹ Se muestran todas las estructuras pero se excluyen los atributos referidos a la actividad metalúrgica.

Tal como decíamos, este tipo está poco representado. Sólo se han documentado 22 casos (2,67 % del total de estructuras) en tan sólo 9 intervenciones, de las que se han excavado la práctica totalidad: 21 para ser más exactos (Tabla 6) (95,45 % con respecto a su tipo y 4,88 % con relación a la totalidad de las excavadas).

De actividad metalúrgica

Las estructuras identificadas y relacionadas con la actividad metalúrgica se han concentrado en tan sólo tres intervenciones arqueológicas: 86. Nuevo IES Valencina, 89. Urbanización Nueva Valencina y 90. Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua. Todas muy cercanas entre sí.

Las características formales y de composición del depósito de materiales arqueológicos de estas estructuras son muy homogéneas entre las tres intervenciones y son las siguientes:

- termoalteración de las paredes de las estructuras en los casos de las que están directamente relacionadas con la parte del proceso de combustión y/o reducción del mineral.
- presencia muy significativa en los rellenos de crisoles, toberas, láminas de cuarcitas oolíticas, cantos rodados termoalterados, restos de mineral, de escorias, etc.
- planta estructural compuesta, para los casos de hornos de combustión y/o reducción, de dos partes diferenciadas pero interconectadas y relacionadas entre sí.
- existencia de adobes, también con signos de termoalteración, que en el caso de la intervención 89. Nueva Valencina llegaban a conformar anillos.

Ya hemos comentado con anterioridad porque separamos estas estructuras de las restantes definidas como de producción, y abundando en este hecho queremos citar la existencia de un área en donde parecen acumularse estas estructuras (Nocete et al. 2008) y que a la vista de los resultados de estas tres intervenciones podría corroborarse¹⁰.

código	subtipo	fábrica	cantidad	metalurgia	escoria	toberas	crisoles
10.3	horno	excavado	1				
41	horno	excavado	1		sí	sí	
41	taller	excavado	2				
42	indefinido	excavado	1				
53	horno	excavado	4				
86	indefinido	excavado	6				
86	horno	excavado	1	sí	sí		sí
86	taller	excavado	3	sí		sí	
86	taller	excavado	1				
89	horno reducción	excavado	6	sí	sí	sí	
89	horno refundición	excavado	9	sí		sí	sí
89	taller/almacén	excavado	6	sí			sí
89	abrevadero	excavado	1				
89	pozo	excavado	1				
90	pozo	excavado	1				
90	taller/almacén	excavado	7	sí	sí		
90	horno metalurgia	excavado	6	sí	sí		
92	pozo	excavado	2				
93	indefinido	excavado	1	sí	sí		sí

Tabla 10: Atributos de las estructuras relacionadas con la actividad metalúrgica¹¹

A modo de contabilidad, estas estructuras representan el 4,61 % del total de las estructuras documentadas, 38, de las que se excavaron 31 (81,58 % de todas las de este carácter y 7,21 % de todas las excavadas).

¹⁰ Más adelante retomaremos este aspecto para especificar mejor esta delimitación y aportar nuevos datos para su confirmación.

¹¹ Se muestran todas las estructuras de producción pero se excluyen los atributos referidos a las estructuras de producción.

Indeterminadas

Las estructuras que vamos a denominar "indeterminadas" se podrían adscribir tanto a la categoría de habitacionales como a las de producción. En realidad así es como sus excavadores las califican ya que el hecho de estar indeterminadas es porque no pueden ser consideradas con claridad de ninguna de esas dos formas, aunque si se produce el hecho rotundo de negar su identificación como silos. Por tanto, las vamos a mantener en esta categoría aunque a la hora de analizar los datos en el proceso de obtención de información podríamos usarlas indiscriminadamente en uno u otro tipo, no por conveniencia de los resultados que se obtengan y justifiquen nuestras propuestas, sino para considerar el papel que jugarían a la hora de determinar su posible hipotética adscripción.

Los atributos que hemos podido extraer para este tipo de estructuras han sido escasos, limitándonos tan sólo a las dimensiones y la cantidad (Tabla 11).

código	dimensión	cantidad
39	?	1
41	?	2
55	5	1
57	3	2
57	3.5	2
57	4	1
57	6	1
57	7.5	1
57	8	1
57	8.7	1
57	4.5	3
57	0.9	1
57	2.5	1
58	2	3
59	3	1

59	4	1
67	4.8	1
69	3	8
69	3.5	4
69	6	1
69	4.5	3
72	4	0
77	3	1
77	2	2
88	4	1
88	3	1
89	3.5	1
89	9.5	1
89	2.5	1
89	2	3
90	3.5	3
90	4	2
90	5	1
91	2.5	1
91	3	2
93	4.5	1
94	4.5	2
94	8	1
94	5.5	1

Tabla 11: Atributos de las estructuras indeterminadas

Además suponen un importante grupo dentro del total de las documentadas, por detrás tan sólo de los silos y las de carácter funerario (aunque éstas deberíamos considerarlas aparte de las que ahora estamos describiendo por su funcionalidad tan exclusiva y diferente, tanto en su relación con las demás como en su ubicación espacial). Se trata de un grupo que contabiliza 65 casos en 15 intervenciones (Tabla 6) que significan el 7,88 % del total de

estructuras. De todas ellas han sido excavadas 16 lo que indica un porcentaje con respecto al total de las excavadas de tan sólo el 3,72 %, el más bajo de todos los tipos, lo que también ocurre en el porcentaje de ejemplos excavados dentro del mismo, tan sólo el 24,62 %.

Fosos

Este tipo va a ser uno de los más interesantes de analizar y del que podemos sacar una información más relevante de cara a la delimitación del yacimiento, tanto internamente como externamente.

Tenemos que sumar a este hecho la especial relevancia que el fenómeno de los fosos, en sus diferentes tipologías, trazados, etc. supone en la prehistoria, no sólo del Bajo Valle del Guadalquivir, donde se ubica Valencina, sino de toda Andalucía, Extremadura y el Sur de Portugal (con ejemplos muy significativos y numerosos¹²), así como del resto de la Península Ibérica e incluso en múltiples y diferentes lugares de toda Europa.

Este fenómeno tan recurrente ha sido abordado ya en algunos trabajos que arrancan desde los años 60' hasta la actualidad¹³: lugares de encuentro con carácter sagrado (Smith, 1966), asentamientos de élites (Renfrew, 1973), lugares para el descarnamiento de cadáveres (Drewett, 1977), poblados estacionales y espacios sagrados (Whittle, 1977), lugares centrales (Barker y Webley, 1978), necrópolis para la exposición de cadáveres (Mercer, 1980), lugares de celebración de ritos de paso (Edmonds, 1993) y (Bradley, 1998), lugares donde se realizan transacciones sociales (Thomas y Darwill, 2001), "enclosures" (Scarre, 2001); y en donde el profesor Márquez Romero ha hecho las últimas aportaciones, algunas de las cuales incumben directamente a Valencina (Márquez, 2001) (Márquez y Jiménez, 2010) las cuales trataremos

12 Entre otros: Papa Uvas, Marroquíes Bajos y Marinaleda en Andalucía; La Pijotilla, San Blas y El Lobo en Extremadura; Perdigões, Porto Torrao, Xancra y Moreiros 2 en Portugal;

13 Referencias extraídas de (Márquez, 2004)

con más detenimiento en el apartado correspondiente más adelante.

Sea como fuere, dedicaremos un amplio apartado dentro del siguiente capítulo al análisis de este tipo de estructuras así como a la información extraída de los fosos.

La tipología de fosos en Valencina pasa por dos categorías que combinadas arrojan una variedad suficiente, que por un lado dificulta ciertos aspectos en la reconstrucción de los trazados globales, al mismo tiempo que lo facilita al permitir combinar variables similares. Como norma general, en esta ocasión podemos decir que son escasísimos los casos en los que hemos reinterpretado una estructura para calificarla como foso (un sólo caso que además ha sido excavado).

Los atributos extraídos para los fosos han sido el perfil, la anchura y profundidad (cuando eran conocidas y/o proporcionadas) (Tabla 12).

codigo	perfil	anchura	profundidad	id_foso
10.1	V	4	7	10.1-1
10.3	V	1.5	1.5	10.3-1
10.4	U	6.1	1.8	10.4-2
10.4	V		2.5	10.4-1
13	V	4	3	13-1
13	U	4	3	13-2
34	V		3.78	34-1
38	?	4		38-1
41	V	4.6	2.15	41-1
42	V	5	1.5	42-1
56	V	7	3.6	56-1
57	V	3.8		57-1
57	U	3		57-7
57	U	6		57-6
57	U	6.6		57-5
57	U	3.2		57-4
57	U	3.2		57-3

57	V	3.8		57-2
59	V	2.5		59-1
59	?			59-2
61	?	2		61-1
69	?			69-7
69	?	11		69-9
69	?	3.8		69-10
69	?			69-6
69	?	9.5		69-8
69	?	7.65		69-1
69	?	7.5		69-2
69	?			69-4
69	?	6		69-3
69	?	10		69-5
74	?			74-2
74	?			74-1
86	U	1		86-1
88	?			88-1
89	V	7		89-2
89	?	3.5		89-3
89	?	3.5		89-4
89	V	6.5	3	89-1
90	V	3.5	2	90-1
91	?	2.4		91-2
91	?	5.5		91-3
91	V	2.4		91-1
92	V	2.4	3.3	92-1
93	?	6.5		93-1
94	V	1.5	1	94-3
94	V	2	2	94-2
94	V	2	2	94-1
101	V	6.5		101-1
102	V	6.5		102-1

Tabla 12: Atributos de las estructuras de foso

Dicha variabilidad se especifica a través de las siguientes características:

- todos los fosos no excavados son fácilmente reconocibles en planta por la tendencia a definir "manchas" alargadas de una anchura considerable con

respecto a otras estructuras y cuyo largo no se cierra en el área de la intervención, sino que se pierde y continúa más allá de sus límites.

- siempre que han sido excavados el perfil que presentan tienen tendencia a la forma en "V" o en "U" sin que la existencia de uno u otro impliquen la presencia de alguna otra característica formal asociada.
- la anchura de los fosos va desde los 1 mt hasta más de 7 mts (alcanzando incluso los 10 mts en la intervención 69. Plan Parcial Matarrubilla.
- la profundidad también presenta una amplia variabilidad, desde 1 mt hasta los 7 mts., aunque en este caso el dato es menos significativo ya que puede variar en función del grado de erosión que la estructura presente en superficie.

Se han documentado fosos en 17 intervenciones repartidas por toda la extensión del yacimiento, para contabilizar 49 estructuras (Tabla 6), que no significa que hayamos documentado otros tantos fosos, ya que en una misma intervención se ha detectado el mismo foso en diferentes puntos de su superficie, e incluso en distintas intervenciones se ha localizado el mismo foso, lo que nos permitirá trazar el recorrido de algunos de ellos.

Esas 49 evidencias de fosos equivalen al 5,94 % del total de estructuras, de los que sólo se han excavado 27 (6,28 % de todas las excavadas y un 55,10 % con respecto a la totalidad de las de su tipo).

A las evidencias documentadas en las intervenciones arqueológicas realizadas en Valencina debemos sumar algunas más detectadas por nosotros mediante fotointerpretación y que describiremos y analizaremos en su correspondiente apartado.

Funerarias

Después del tipo correspondiente a los silos, las estructuras funerarias suponen el segundo grupo con mayor representación de todos los tipos.

Con motivo de la celebración del congreso conmemorativo del 150 aniversario descubrimiento del Dolmen de la Pastora presentamos una comunicación que luego se ha convertido en artículo para sus actas (Cruz-Auñón y Mejías, en prensa), en el que analizamos la totalidad de las estructuras funerarias existentes en Valencina y en el que disertábamos sobre las identidades sociales que compondrían la sociedad de este yacimiento. No es nuestra intención copiar el contenido de dicho texto aquí aunque si utilizaremos el corpus de datos e información extraída de ellos así como algunas de sus conclusiones a la hora de justificar y confirmar algunas de las que en este trabajo apuntaremos.

Tal como clasificamos las estructuras funerarias en aquel trabajo citado, nos encontramos con un panorama bastante homogéneo que podemos reducir a tres tipos básicos cuyas características formales son las siguientes:

- a) estructuras que tienen tallados sus paramentos parcialmente en el subsuelo, con un trazado en planta básicamente compuesto por una cámara circular y corredor, y muy ocasionalmente con algún cuerpo adosado, doble cámara, o con indicación de elementos tales como vestíbulo o señalización de tramos.
- b) estructuras subterráneas excavadas completamente en el sustrato geológico, incluso la cubierta, que presentan cámara principal, con acceso sensiblemente verticalizado llegando a ser escalonado o en pozo y con la existencia o no de subcámaras. Se pueden enmarcar en lo que tradicionalmente se ha considerado como cuevas artificiales.
- c) y evidencias en otras estructuras igualmente talladas en el subsuelo, de tipos

funcionalmente no construidas para albergar enterramientos, tales como: silos, fosos, habitacionales, productivas, etc.

El número de estructuras funerarias documentadas hasta la fecha en Valencina es de 127 (Tabla 13) que se distribuyen de la siguiente forma:

- 84 estructuras del subtipo cámara y corredor. De éstas, 11 no han sido claramente identificadas en este subtipo, pero por su ubicación espacial así como por las referencias de las fuentes de donde se extrajo el dato apuntan a que son de esta tipología.
- 13 corresponden al subtipo cueva artificial, concentradas en dos puntos concretos del yacimiento.
- y 30 son del subtipo otras estructuras de carácter no funerario (grupo c)). Como es obvio estas 30 estructuras ya están contabilizadas en algunos de los tipos anteriores.

código	subtipo	cantidad
1	cámara y corredor	1
3	cámara y corredor	1
4	cámara y corredor	1
8	cámara y corredor	1
10.1	no funerarias	2
11	cámara y corredor	1
12	cuevas artificiales	1
32	cámara y corredor	1
33.2	cámara y corredor	3
33.3	cámara y corredor	1
34	no funerarias	1
37.1	cámara y corredor	5
41	no funerarias	2
42	no funerarias	1
43	cámara y corredor	1
46	cámara y corredor	1
47	no funerarias	1
48	cuevas artificiales	3

51	cámara y corredor	2
52	cámara y corredor	3
53	no funerarias	2
58	no funerarias	1
59	no funerarias	1
68	cámara y corredor	1
69	no funerarias	2
75	cámara y corredor	1
79	cámara y corredor	1
80	cámara y corredor	5
81	cámara y corredor	2
82	cámara y corredor	15
83	cuevas artificiales	4
84	cuevas artificiales	5
85	cámara y corredor	2
86	no funerarias	2
87	cámara y corredor	35
88	no funerarias	4
89	no funerarias	2
90	no funerarias	4
91	no funerarias	2
92	no funerarias	1
94	no funerarias	2

Tabla 13: Tipología y cuantificación de las estructuras funerarias

Los atributos extraídos para estas estructuras fueron múltiples y de muy diversa índole, desde las características constructivas hasta el contenido en inhumaciones y ajuares. Para el objeto de este estudio no son relevantes y ya fueron plasmados, analizados y publicados (Cruz-Auñón y Mejías, en prensa).

Por lo que respecta a su contabilización y estadística, y descontando de estos cálculos las 30 que ya lo han sido en otros tipos, tenemos 97 enterramientos en estructuras exclusivamente funerarias, documentadas en 25 intervenciones (Tabla 6), lo que supone el 11,76 % del total de estructuras documentadas. De ellas sólo se han excavado 68, es decir el 70,10 % del total de su tipo y el 15,81 del total de estructuras excavadas.

Queremos hacer una última apreciación con respecto a las 30 estructuras funcionalmente no diseñadas y construidas para albergar enterramientos pero que en algún momento de su vida funcional, o una vez amortizado su uso, se convirtieron en tumbas. Nos referimos al hecho de su representatividad con respecto al total de estructuras funerarias y de las excavadas.

Estas estructuras suponen el 6,98 % de todas las excavadas y en un principio son el 100 % de las de su tipo. Decimos en un principio porque la no excavación o la excavación parcial de otros tipos de estructuras han podido ocultar numerosos enterramientos de esta índole por lo que no se puede garantizar que este sea el porcentaje real. Por otra parte, éstas con respecto a la totalidad de enterramientos, tanto las de carácter funerario exclusivo como las no exclusivas, suponen el 23,62 %, es decir, aproximadamente una de cada cuatro tumbas se lleva a cabo fuera del área exclusiva de necrópolis, porcentaje y relación éstas que podría incrementarse si los posibles enterramientos susceptibles de existir en las numerosas estructuras no excavadas o excavadas parcialmente hubieran salido a la luz. Este dato nos parece relevante a la hora de explicar este aspecto de la sociedad que habitó este yacimiento en cuanto a como entendían su relación con la muerte y las implicaciones de carácter disimétrico que ello suponía.

4.2.- DATOS CORREGIDOS Y/O REINTERPRETADOS

Este apartado pretende explicar una serie de reinterpretaciones de los datos aportados e interpretados por sus excavadores, así como exponer algunas correcciones realizadas sobre lo hasta la fecha publicado (figura 12).

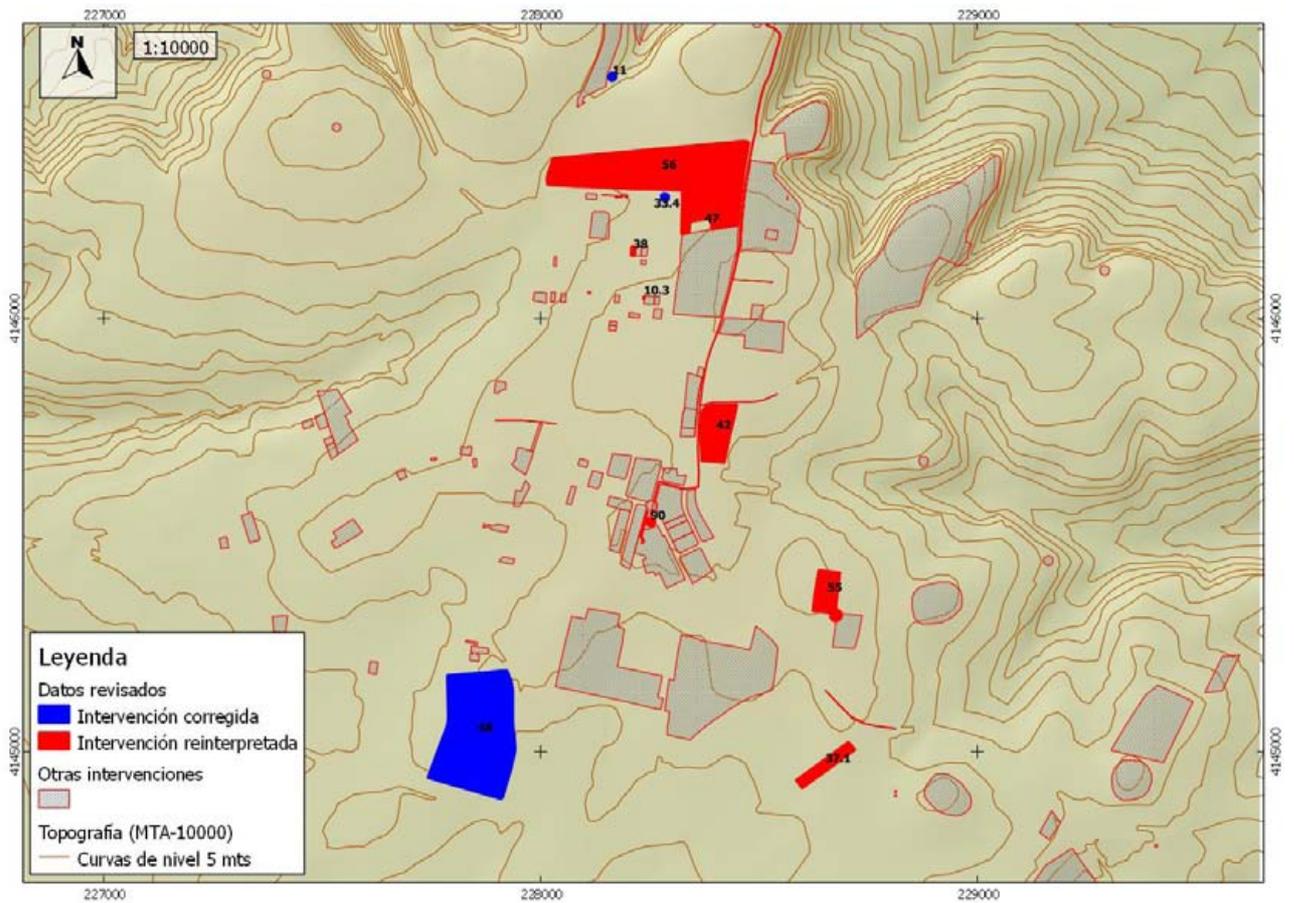


figura 12: Intervenciones con datos corregidos o reinterpretados

4.2.1.- Intervención 11: Tholos del Cerro de la Cabeza

La ubicación que ofrece la Carta Arqueológica lo sitúa al borde la carretera Santiponce - Salteras, pero en un lugar que consideramos erróneo (figura 13). Corregir este error y tratar de ubicar con la máxima precisión posible este tholos es muy importante ya que va a influir notablemente en dos de nuestras conclusiones: por un lado la delimitación espacial del yacimiento en diferentes áreas, así como la interpretación que reciben los fosos documentados en la intervención 13. Cerro de la Cabeza.

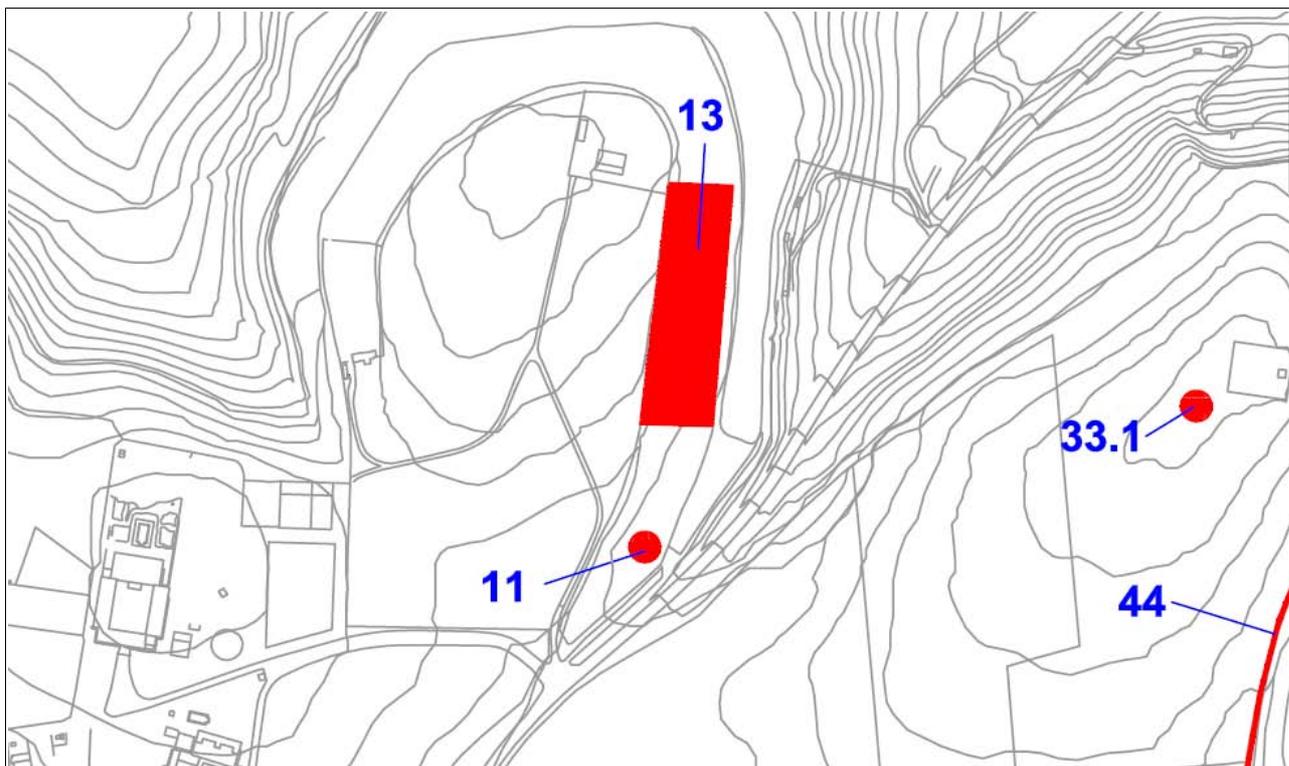


figura 13: Ubicación del Tholos del Cerro de la Cabeza en la Carta Arqueológica: número 11 (Vargas, 2004a)

Sin embargo, la lectura de las diferentes publicaciones en donde sus excavadores lo describen y sitúan apuntan a una ubicación distinta, más al norte:

"El lugar exacto del hallazgo está situado a los 2°23'10'' W y 37°25'40'', y puede observarse en la hoja 984, "Santiponce", del mapa 1:50000 del Servicio Geográfico del Ejército. Se halla cerca de la cumbre del mencionado Cerro de la Cabeza, pequeña colina con una cota de 163 m., en su vertiente oriental...", y más adelante "...impresionante perspectiva. El "tholos" se hallaba junto a la carretera que une Valencina con Santiponce, en el lugar en que se inicia el fuerte descenso que une la meseta del Aljarafe con el valle por donde discurre el Guadalquivir. Actualmente, este punto rebajada la cota por la extracción de las tierras..." (Fernández y Ruiz, 1978)

Ante el "caos" que parece desprenderse en su ubicación hemos localizado el mapa

topográfico del Ejército anterior a 1975¹⁴ y colocaremos el punto en las coordenadas que citan. Posteriormente georreferenciaremos dicho mapa y comprobaremos en que lugar actual se localiza el tholos (figura 14).

Las coordenadas que dan sus excavadores están en elipsoide Struve 1860 con datum en Madrid, el que utilizaba la cartografía del ejército en esas fechas. Por tanto precisamos reprojectar el mapa topográfico conseguido para que la referencia al sistema de proyección mencionado se transforme al que estamos usando en este trabajo y que además nos permita cuantificar la posible distancia errónea: UTM huso 30 N, datum ED-50.

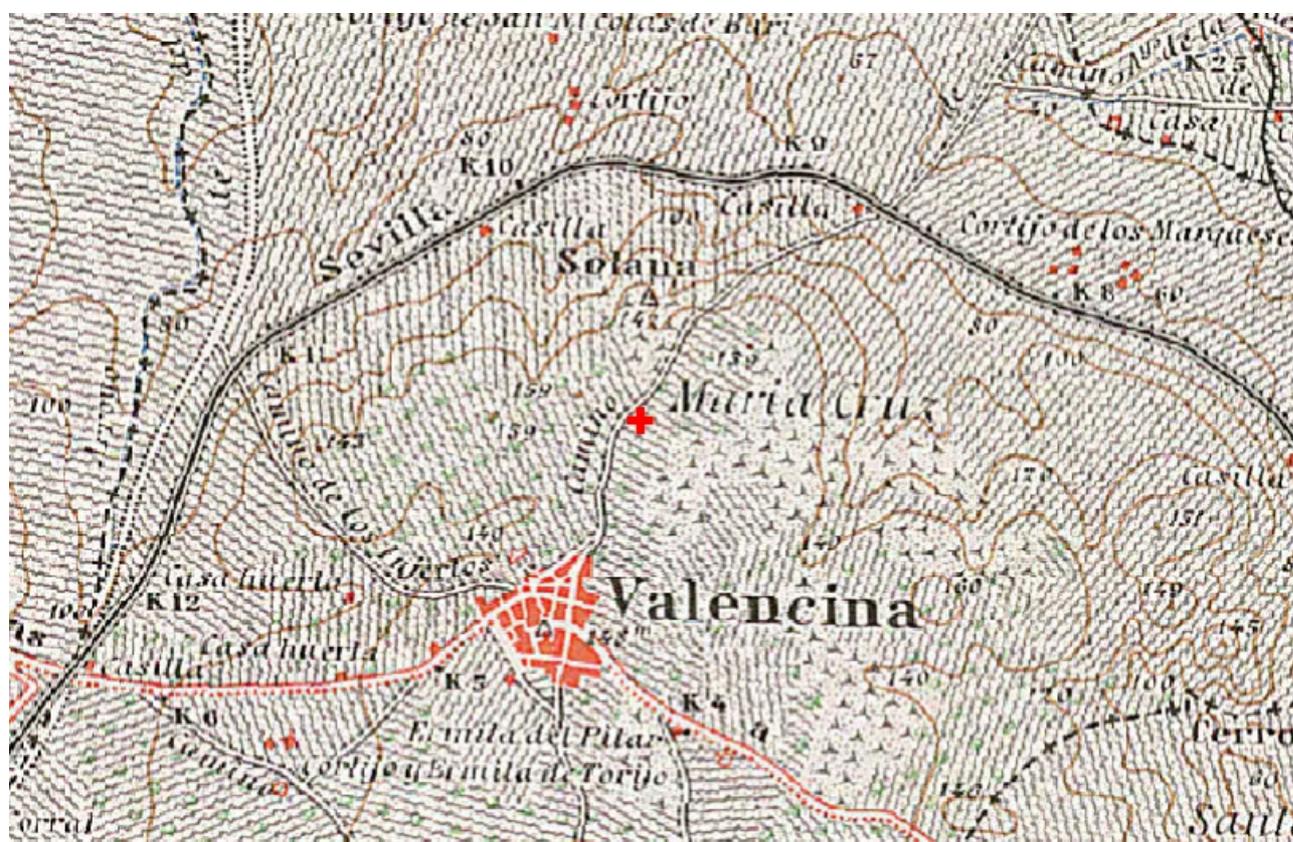


figura 14: Localización del Tholos según las coordenadas proporcionadas por sus excavadores sobre el Mapa Topográfico del Ejército: cruz de color rojo

Lo primero que descubrimos es que el punto se localiza ligeramente desplazado al SW

14 <http://www.idee.es/wms/IGN-1EdicionMTN50/IGN-1EdicionMTN50>. Servicio WMS de la primera edición del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50000 (1870-1960). Propiedad y autoría del Instituto Geográfico Nacional.

con respecto a lo que debería considerarse como válido, entre otro motivos porque aparece en el otro lado de la carretera, en la zona de la Estacada Larga/Cerro de la Cruz. Por ello cabe pensar en un error cometido por sus excavadores al tomar la lectura del mapa de las coordenadas: 100 mts. al Este en el eje de las X, es decir en la coordenada W; y 150 mts. al norte en el eje de las Y, es decir en la coordenada N.

Si corregimos ese error en 5''¹⁵ en el sentido E (2° 23' 05'' W) y 7''¹⁶ en el sentido N (37° 25' 47'' N) lo hacen caer dentro de la zona rebajada en la intervención de 1975, en una posición acorde con la descripción de la ubicación (figura 15).

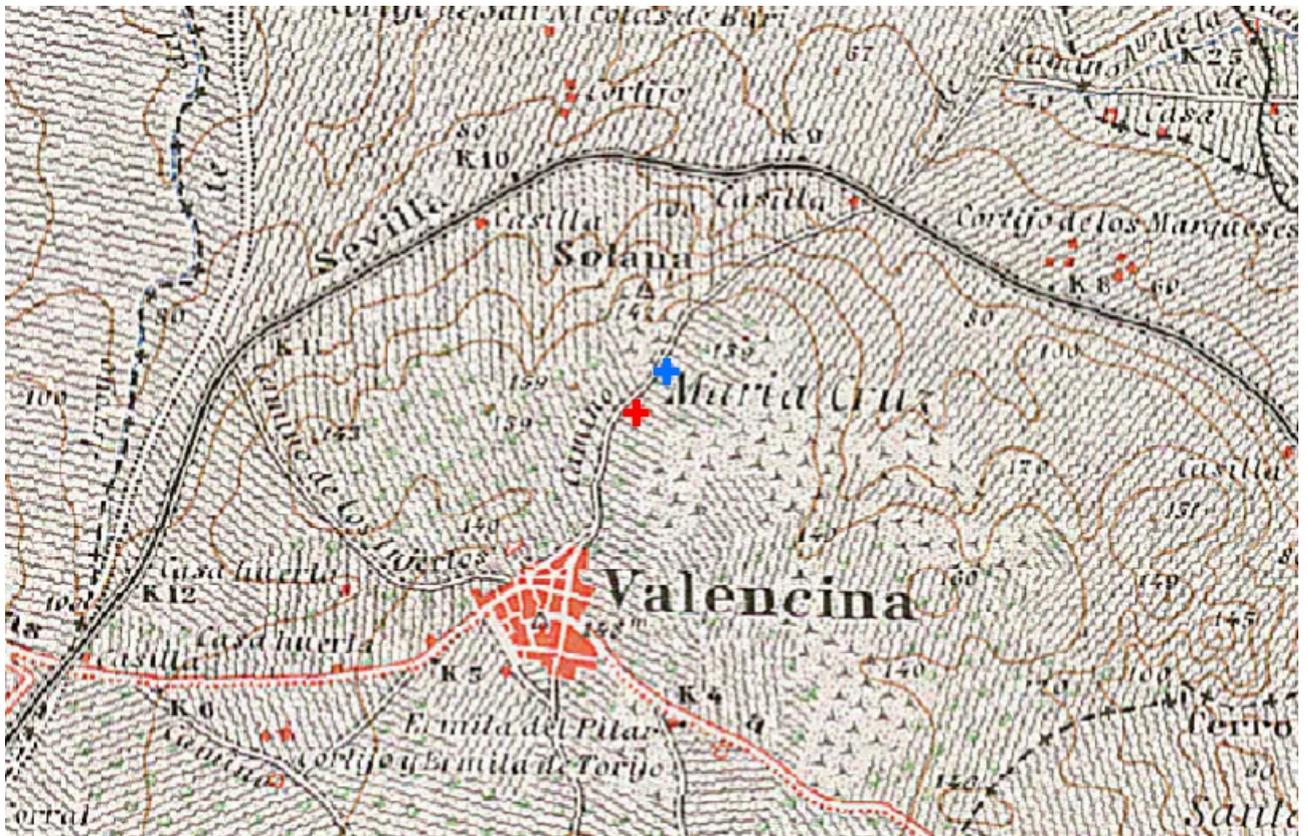


figura 15: Corrección en sentido NE de las coordenadas del Tholos según sus excavadores (en azul el punto corregido)

15 Cinco segundos

16 Siete segundos

La ubicación que nos ofrece la Carta Arqueológica coincide con una zona de rebaje que es donde se localiza la intervención 13. Cerro de la Cabeza que hemos podido georreferenciar gracias a un croquis publicado en un artículo reciente (Murillo y Fernández, 2008). Podría tratarse de este rebaje pero entonces entraría en contradicción con dicha intervención ya que tanto sus resultados como el tholos se debieron excavar en el mismo lugar. Se trataría por tanto de encontrar un rebaje anterior al que genera la intervención de 1976 y que se realiza a una cota inferior a ésta, el cual se puede ver perfectamente en la ortofoto de 1977¹⁷ donde se puede comprobar además como esta baldía y presenta el mismo aspecto que la rebajada en 1976 (figura 16). Más tarde será plantada de olivos transformando su imagen por la que presenta su aspecto actual, que pudo generar la confusión.



figura 16: Ubicación según la corrección de coordenadas del Tholos del Cerro de la Cabeza sobre la ortofotografía de 1977

17 http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM_Ortofoto_BN_1977_83. Ortofotografía Digital Histórica de Andalucía (Pancromática) a partir de Vuelo Fotogramétrico Nacional Interministerial BN a escala 1:18.000 realizado entre 1977-83 sobre todo el territorio nacional, mediante colaboración de diferentes Ministerios, conocido coloquialmente como vuelo del IRYDA. A partir de este vuelo se ha obtenido la colección de 2747 imágenes de Ortofotos pancromáticas a escala aproximada 1:10.000 y resolución de 0.5 mt, que conforman la Base Cartográfica de Referencia Histórica de Andalucía en esa fecha

De esta manera, si tenemos en cuenta: el posible error de la toma de coordenadas por sus excavadores, la confusión entre las dos zonas rebajadas en los años 75' y 76' para la carta arqueológica y el croquis de la intervención 13. Cerro de la Cabeza que excluiría de localizarlo en ese lugar; el tholos puede estar ubicado al pie de la carretera, ligeramente cortado por la erosión de la pendiente, tal como dicen las referencias publicadas en Trabajos de Prehistoria (Fernández y Ruiz, 1978), y lo que es más importante, fuera de los límites que marcarían las zanjas localizadas en la intervención de 1976.

4.2.2.- Intervención 10.3: La Perrera. Corte C.

La zanja que F. Fernández describe en conexión con la de perfil en V (Fernández y Oliva, 1985), dirección SW-NE creemos que es en realidad una estructura habitacional y/o productiva con forma ligeramente ovalada de unos 5 X 3 mts de diámetro.

El material arqueológico hallado en el interior de la estructura, la forma misma de la estructura, los restos de posibles cenizas (hogares), así como la aparición de una vasija in situ apuntan a ello y nos hacen inclinarnos por esta reinterpretación.

Se trataría por tanto de una estructura anterior a la zanja en V ya que ésta la corta.

4.2.3.- Intervención 33.4: La Quemá.

La ubicación de la Carta Arqueológica nada tiene que ver con el topónimo de La Quemá (Vargas, 2004a). Además se hace referencia a su relación con un registro de Arqueos que está en un tercer lugar totalmente distinto.

Existe un topónimo, La Quemada, que pudiera referirse a éste y que se halla al sur de la Estacada de María Cruz (Cerro de la Cruz) que es la intervención 33.1 que se hace en esta campaña de prospecciones (figura 17)¹⁸.

Pensamos que la campaña de prospecciones se debió hacer en la zona comprendida entre el Cerro de la Cabeza y la Perrera, incluyendo el Cerro de la Cruz. El Museo Arqueológico Provincial intervino en los años 75 a 80 en numerosos puntos limítrofes con esta zona, así como en el entorno de La Pastora, es decir, alrededor de lo que para esa fecha se conocía principalmente de Valencina: la necrópolis (entorno de La Pastora) y el poblado (al N del núcleo urbano del momento).

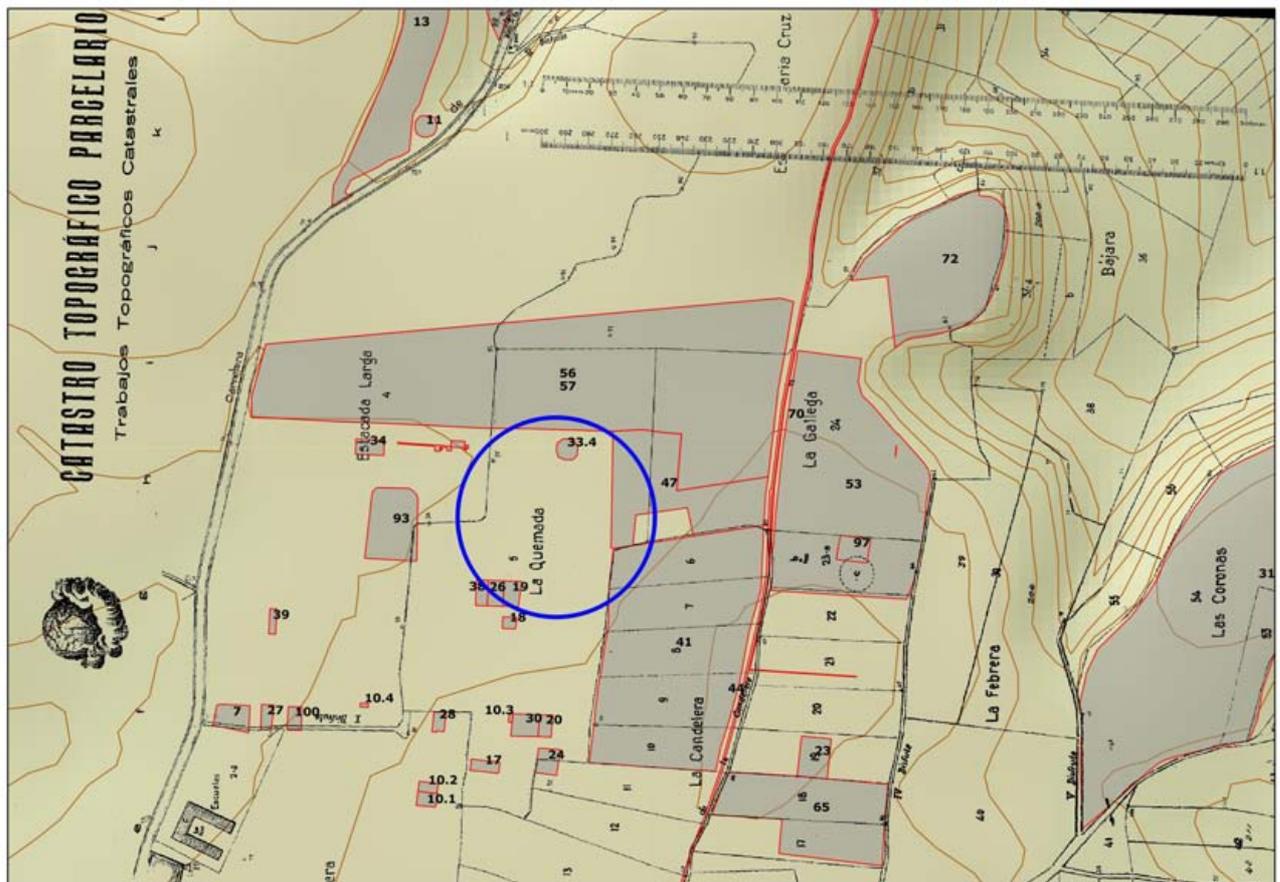


figura 17: Finca "La Quemada" en el Catastro Topográfico Parcelario de 1944

18 Trabajos Topográficos Catastrales. Provincia de Sevilla. Partido Judicial de Sevilla. Término municipal de Valencina del Alcor. Polígono nº 4 Hoja 1ª / El Topógrafo Ayudante de Geografía y Catastro Luis Luzuriaga ; Instituto Geográfico y Catastral. ICA1988079099

4.2.4.- Intervención 37.1: La Horca.

En dicha intervención se cita la aparición de un foso sin indicar absolutamente nada más (Murillo et al., 1990).

Existen sin embargo una serie de prospecciones geofísicas realizadas por la Delegación Provincial de Cultura de Sevilla en esas fechas, que abarcan diferentes puntos del yacimiento de Valencina, y entre ellos la finca La Horca¹⁹.



figura 18: Prospección geofísica en La Horca. Indicación de las intervenciones de la zona. En azul los posibles fosos

¹⁹ La prospección la llevó a cabo la empresa PROAR S.A. Para la promotora PROINSUR S.A. A instancias de la Delegación Provincial de Cultura de Sevilla.

En los resultados de dicha prospección se pueden observar una serie de alineaciones que pudieran ser interpretadas como fosos. De hecho, si sobreponemos la ubicación de los resultados de algunas de las intervenciones realizadas en La Horca se pueden corroborar ciertas coincidencias.

Por un lado en la intervención **59. La Alcazaba. Parcela MA-4** se documentó un foso (Cruz-Auñón y Arteaga, 2001) que coincide con una de las anomalías detectadas en la prospección geofísica y que además supondría la continuación con otra que presenta una clara forma alargada que se correspondería con un foso (figura 19). En un principio en esta intervención se pretendía intervenir en la parcela MA-5, donde aparece la anomalía alargada, pero finalmente no se hizo, motivo por el que no se detectó.

En la intervención **74. La Alcazaba. Parcelas B-2 y B-5** no se detectó ninguna evidencia de las alineaciones que aparecían en esas parcelas en la prospección geofísica. Al margen de la inexistencia de una cartografía de los resultados de la intervención, tenemos que esgrimir que en dicha intervención no se intervino realmente sobre la parcela B5 y lo que se hizo en la B2 sólo documentó, "al parecer" restos de estructuras arqueológicas en los bordes de la misma ya que, según sus excavadores, había sido rebajada con anterioridad la zona central más elevada y eliminado así los vestigios arqueológicos (Corzo y Toscano, 2001).

Por tanto, y ante estas evidencias, resulta imposible que las anomalías que estamos interpretando como fosos aparecieran en esta intervención (figura 19).

Por otro lado, está la intervención **90. Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua** apareció una estructura incompleta porque se perdía en el perfil del área analizada (Aycart y Navarro, 2004) y que coincide con la trayectoria que hipotéticamente debería mantener el foso documentado por la prospección geofísica al W y que también se corroboró en la intervención 59. La Alcazaba. Parcela MA-4 (figura 19).

4.2.5.- Intervención 38: c/ Duero 39.

Hemos interpretado una de las estructuras documentadas en esta excavación como un posible foso. Con ello tratamos de explicar una gran estructura de al menos 4 mts de anchura no identificada por sus excavadores como cabaña ni como área de producción (Blanco, 1991). Además el hecho de que se ubica en una esquina del corte planteado, lo que imposibilita la posibilidad de que esté completa, nos hace inclinarnos ante esta posibilidad.

4.2.6.- Intervención 42: La Cima.

La descripción de la cuadrícula 6 habla de una zanja estrecha a partir de la cota -1,50. Hasta esa cota, exceptuando el perfil N en donde aparece el sustrato rápidamente, se excava en niveles arqueológicamente fértiles (Ruiz, 1991). Esto nos hace pensar que no tiene claro que es lo que tiene entre manos y que hasta que no se le delimita claramente la "zanja" conforme se acerca a su fondo no define y determina la estructura con claridad.

Posteriormente, cuando habla de las subdivisiones en cuadrículas de esta número 6 define una estructura de forma oval que se delimita claramente en las subcuadrículas S y W. En la subcuadrícula E se habla de la delimitación clara de la zanja, se dice que lleva dirección E-W y que se amplía hasta un "diámetro"²⁰ de 5,60 mts.

En la subcuadrícula N se define un silo, que debemos entender cortado o que corta a la "zanja", por que estaría denotando diacronía en todo el registro de esta cuadrícula.

Al margen del aparente "caos" en los datos, creemos que se trata de un foso de perfil

²⁰ Término utilizado por su excavadora.

en V, que en superficie debió presentar una anchura en torno a 5 metros y una profundidad de entre 1,50 a 2,00 mts. (teniendo en cuenta la cota máxima de la cuadrícula -2,03 mts a lo que habría que descontar el grosor de la capa vegetal, que no está definida).

4.2.7.- Intervención 47: La Gallega.

De las estructuras definidas en la publicación de esta intervención hemos descartado cinco de ellas por la forma de cubeta y la indeterminación de su excavadora a la hora de interpretarlas (Martín y Ruiz, 1992).

4.2.8.- Intervención 48: El Algarrobillo.

Esta intervención está sobredimensionada en la carta arqueológica. Nos referimos a que la superficie que se intervino es más pequeña de lo que se nos ofrece.

La zona del colegio que está incluido al norte de la urbanización ya estaba construido en 1988 así que como la intervención es de 1991 habría que restar la zona del colegio del total del área intervenida y/o analizada (Santana, 1991). Esta intervención afectó al parecer a toda la extensión de lo que será la futura urbanización que no se construye de una vez sino casi hasta la actualidad. De hecho hay varias intervenciones posteriores en solares que quedaron vacíos tras este primer expediente constructivo, incluso en el colegio descartado en la primitiva intervención se ha localizado más tarde un foso.

4.2.9.- Intervención 55: El Cuervo.

La mancha 19, interpretada en la publicación como un silo (Arteaga y Cruz-Auñón, 1999b), debe tratarse en realidad de una estructura indefinida de carácter productivo o habitacional con un silo asociado muy próximo a ella.

El motivo de esta decisión es su tamaño, el cual rebasa los 5 mts de diámetro, siendo de 2 a 3 mts el diámetro de los silos excavados y correctamente interpretados en esta intervención.

4.2.10.- Intervención 56. La Estacada Larga

La intervención realizada en La Estacada Larga parecía estar clara a la vista de los resultados y la interpretación publicados por sus autores (Cruz-Auñón y Arteaga, 1999). Documentaron un gran foso de cierre en el extremo W de la intervención y numerosas estructuras siliformes.

Cuando empezamos a introducir los datos en nuestra BBDD y a visualizar los primeros avances cartográficos de los mismos sospechamos que en esa intervención debió haber algo más que silos. Llegado su turno de extracción de datos y cartografiado de estructuras, analizamos detenidamente la planimetría de la intervención (en concreto los perfiles levantados de las zanjas vaciadas sobre las que se documentaron las estructuras) y comprobamos que si que existían silos pero había muchas estructuras que no podían serlo. Varias de ellas presentaban una anchura inusual para ser silos y además su profundidad era excesiva, con paredes rectas, que nos hacía pensar en que se trataba de fosos.

Al margen de estos fosos encontramos otras muchas estructuras de compleja forma,

pero que tampoco podían obedecer al clásico silo, sino más bien a estructuras de habitación y/o producción, a las que preferimos clasificar como indeterminadas por no poseer más datos al respecto.

Como quiera que sea, el tipo de intervención realizada, en la que se rebajaron mecánicamente dos grandes zanjas (y otras 4 más pequeñas de apoyo a las anteriores) y sobre la que se realizó un dibujo de los perfiles y poco más, no nos permiten profundizar demasiado en la reinterpretación, basando ésta más bien en criterios formales que en otros.

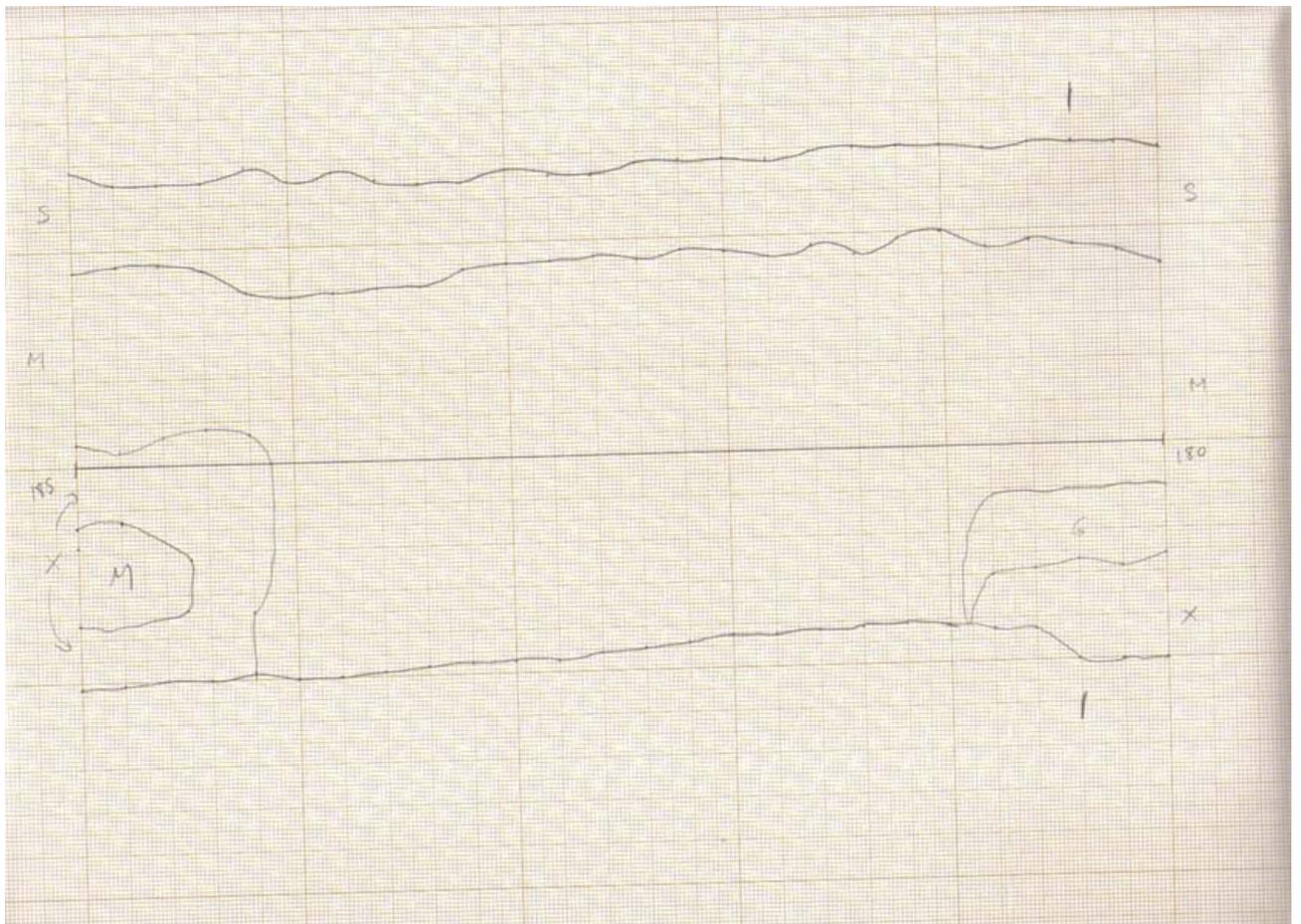


figura 19: Ejemplo de estructura reinterpretada como foso en La Estacada Larga

4.2.11.- Intervención 90. Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua.

Sus excavadores reconocen, porque así los interpretan, dos hornos relacionados con la actividad metalúrgica y han documentado, además, numerosas estructuras con escorias, metal, cantos rodados, pellas de barro con improntas, restos de fuego, etc. (Aycart y Navarro, 2004). Todo ello es muy similar a lo descrito en las intervenciones 89. Nueva Valencina y 86. Nuevo IES Valencina en donde se documentaron con claridad estructuras utilizadas en actividades metalúrgicas.

Por tanto, es muy probable que más estructuras de las que han sido interpretadas como silos sean en realidad hornos o estructuras relacionadas con el trabajo metalúrgico (talleres, almacenes, etc.), y así hemos reinterpretado algunas de las que más claramente presentaban indicios en este sentido.

5.- LA INFORMACION

5.1.- GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL YACIMIENTO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LAS INTERVENCIONES

Este apartado pretende valorar la gestión que desde la administración cultural se ha hecho del yacimiento. Por un lado desde el punto de vista de las intervenciones arqueológicas realizadas en cuanto a la idoneidad de la aplicación de los planeamientos, reglamentos y normativas (cuando existan) al crecimiento y transformación urbanística sufrida en Valencia de la Concepción y en Castilleja de Guzmán. Y por otro en cuanto a la validez de las diferentes figuras de protección y planeamiento que desde la administración autonómica o desde la municipal han tratado de proteger o salvaguardar al yacimiento y su correcta documentación arqueológica.

No analizaremos esas figuras normativas y de protección en relación con las intervenciones en el yacimiento, sino que éstas las pondremos en relación al crecimiento urbanístico de ambos municipios, el cual debió quedar documentado arqueológicamente, y el resultado nos indicará si aquellas eran correctas o no, o fueron bien o mal aplicadas.

5.1.1.- Análisis del crecimiento urbanístico

Hemos conseguido recopilar cartografía y/o ortofotografías desde 1870 hasta la actualidad para obtener de su interpretación los ámbitos de carácter urbano de ambos municipios en intervalos de tiempo que fueran representativos del fenómeno de transformación así como de las intervenciones arqueológicas realizadas.

1. **Valencina de la Concepción (casco urbano, Sevilla). Planos de población. 1870 Valencina.** Sin escala. Versión original Ms. lápiz col. papel milimetrado 23 x 31 cm. 1. Planos de población. Centro Geográfico del Ejército. Arm. G TBLA. 7ª Carp. 3ª núm. 476.

ICA1988000571

2. **Valencina de la Concepción (casco urbano, Sevilla). Planos de población. 1905 Término municipal de Valencina.** Instituto Geográfico y Estadístico, Trabajos Topográficos 1:2000. Versión original 1 mapa, ms., 40 x 48 cm. 1. Planos de población I. Instituto Geográfico y Estadístico (España). Trabajos Topográficos Instituto Geográfico Nacional - AD

ICA1989005115

3. **Ortofotos del vuelo americano de 1956-1957:** Red de Información Ambiental de Andalucía. Junta de Andalucía. Servicio WMS correspondiente a la Ortofotografía digital pancromática del vuelo americano. El vuelo fotogramétrico americano fue realizado entre 1956 y 1957 por el ejército de los Estados Unidos sobre el territorio español. A partir de él se obtiene una colección de ortofotos en blanco y negro a escala 1:33.000 y resolución de 1 mt.

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM_Ortofoto_Andalucia_1956?

4. **Ortofoto Digital Histórica Pancromática de Andalucía 1977-78:** Servicio WMS correspondiente a la Ortofotografía Digital Histórica de Andalucía (Pancromática) obtenida a partir de Vuelo Fotogramétrico Nacional Interministerial b/n realizado entre 1977-83 para todo el territorio nacional, y para Andalucía fundamentalmente entre 1977-78. A partir de este vuelo, realizado a escala 1:18.000 se ha obtenido la colección de 2.700 imágenes de Ortofoto pancromáticas a escala aproximada 1:5.000 y resolución de 0,5 mt. Realizado mediante colaboración de diferentes Ministerios, es conocido coloquialmente como "vuelo del IRYDA".

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM_Ortofoto

5. **Mapa Topográfico de Andalucía 1:10.000 Año 1988:** Primer Mapa Topográfico de Andalucía a escala 1:10000 generado en el año 1988, esta compuesto por un conjunto de hojas que cubre el territorio en blanco y negro, georreferenciadas según la proyección UTM, huso 30.
6. **Ortofotografía Digital en Color de Andalucía (Año 1998):** Generada a partir del vuelo fotogramétrico en color a escala 1:60000 en los año 1998-1999. Esta ortofoto se presenta organizada según la distribución de hojas del Mapa Topográfico de Andalucía 1:10000.

<http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto1998?>

7. **Ortofotografía Digital Pancromática de Andalucía (Año 2001):** Generada a partir del vuelo fotogramétrico blanco y negro a escala 1:20000 en los años 2001-2002. Esta ortofoto se presenta organizada según la distribución de hojas del Mapa Topográfico de Andalucía 1:10000.

<http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2001?>

8. **Ortofotografía Digital en color de Andalucía (Año 2004):** Generada a partir del vuelo fotogramétrico color a escala 1:60000 en las fechas junio-octubre de 2004. Esta ortofoto se presenta organizada según la distribución de hojas del Mapa Topográfico de Andalucía 1:10000.

<http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2004?>

9. **Ortofotografía Digital en Color de Andalucía (Año 2007):** La Ortofoto digital de Andalucía ha sido generada a partir del vuelo digital de 0.90 metros de resolución geométrica, con información RGB e infrarrojo realizado en el año 2007, con la cámara métrica digital Z/I Imaging DMC y con una cobertura estereoscópica de toda la zona de trabajo. Se ha obtenido una fotografía continua, tanto radiométricamente como geoméricamente, de la Comunidad Autónoma de Andalucía a una resolución geométrica de un metro y con información RGB y de Infrarrojo.

<http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2007?>

10. **Ortofotografía Expedita Color del Andalucía 2008-2009:** Integrado en la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía siguiendo las directrices del Sistema Cartográfico de Andalucía. Este servicio de mapas agrupa los cuatro vuelos fotogramétrico realizados dentro del proyecto PNOA07-10, los cuales se realizaron entre los años 2008 y 2009.

<http://www.ideandalucia.es/wms/ortofoto2009?>

Los intervalos escogidos son: hasta 1870, 1905, 1956, 1968, 1977, 1988, 1999, 2002, 2008, 2011. Tratan de representar diferentes fenómenos transformativos o hitos cronológicos de referencia (figura 20):

- a) 1870 como representativo del momento en el que se descubre el yacimiento a través de La Pastora.
- b) 1905 por la disponibilidad de cartografía de esa fecha y como hito que marca el comienzo del siglo XX.
- c) 1956 de nuevo por la disponibilidad de la ortofotografía de más antigüedad y como hito que marca la mitad del siglo XX y el comienzo del desarrollismo en España (1960-1975).
- d) 1968, 1977, 1988, 1999 como diferentes intervalos representativos de las décadas de los 50'-60', los 70', los 80' y los 90'.
- e) 2002 como punto representativo del comienzo del siglo XXI.
- f) 2008 para controlar la influencia del boom inmobiliario de esos años.
- g) 2011 la actualidad y el fin del boom inmobiliario anterior.

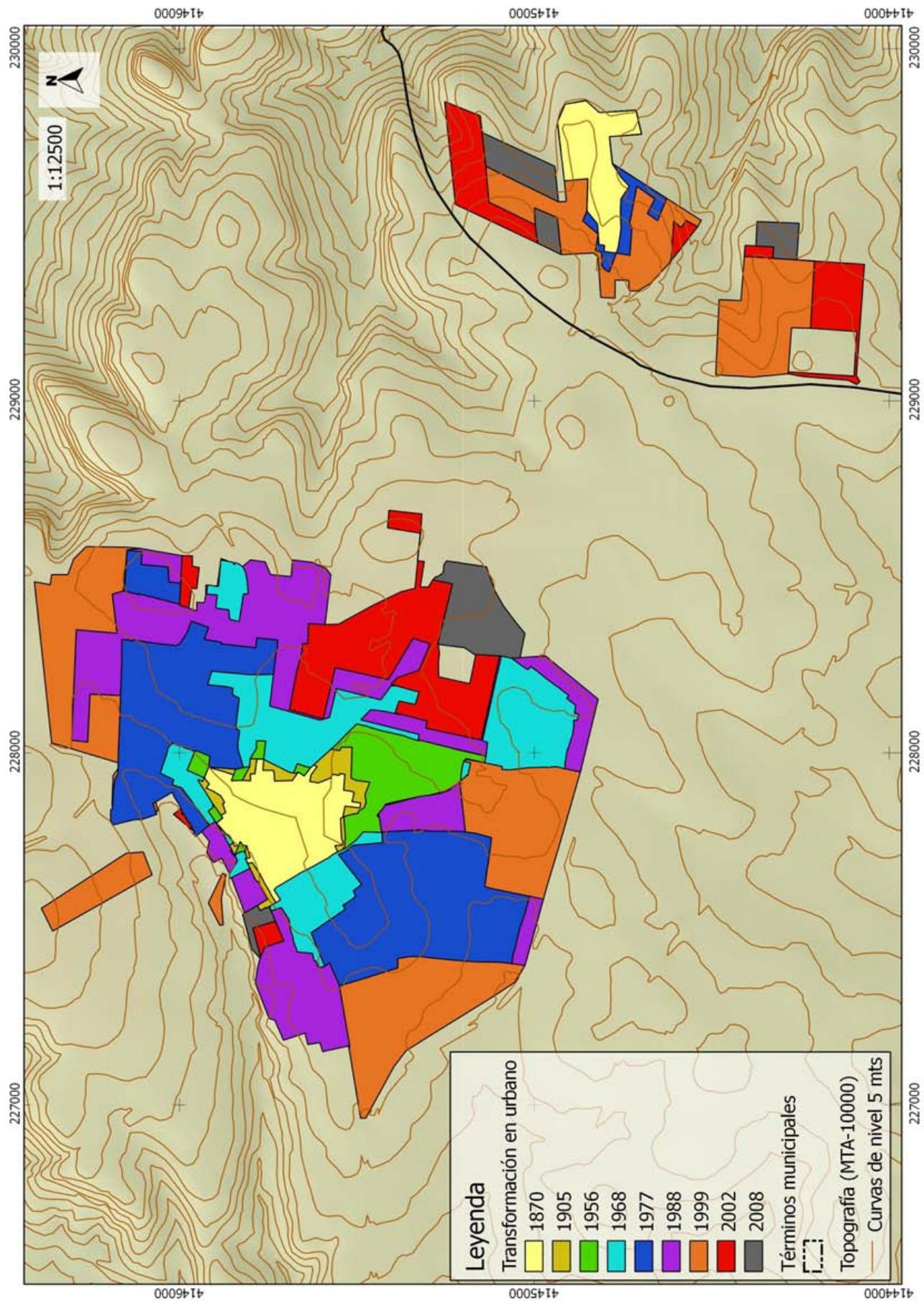


figura 20: Evolución de la transformación del suelo urbano desde 1870 hasta la actualidad

Los datos en bruto del crecimiento y transformación urbana son estos (Tabla 14):

Intervalo cronológico	Intervenciones	Nueva superficie urbana (m ²) en el intervalo	Incremento respecto al intervalo anterior	Total urbano (m ²) en cada intervalo
Hasta 1870	1	143482,84	100,00%	143482,84
1871 1905	0	23995,87	16,72%	167478,71
1906 1956	2	70170,38	41,90%	237649,09
1957 1968	0	201277,03	84,70%	438926,12
1969 1977	10	354861,16	80,85%	793787,28
1979 1988	26	292124,92	36,80%	1085912,20
1989 1999	26	456853,83	42,07%	1542766,02
2000 2002	11	212538,57	13,78%	1755304,59
2003 2008	16	86149,85	5,89%	1841454,43
2009 2011	11	0,00	0,00%	1841454,43
total	103	1841454,43	100,00%	1841454,43

Tabla 14: Datos brutos de la transformación urbanística del suelo

La observación de la tabla y la figura anteriores nos muestra como hasta que no llega la mitad de centuria pasada el crecimiento urbanístico es muy leve en ambos municipios (inexistente en Castilleja de Guzmán) y se limita al reborde del espacio urbano consolidado e histórico.

Podemos detectar dos momentos especialmente llamativos. El intervalo de los años 50'-60' y los años 70' es donde se produce el porcentaje de crecimiento urbanístico mayor con respecto a lo que ya era urbano en ese momento. Podría corresponderse el primer momento con el crecimiento urbano impulsado desde el propio municipio, que amplía su casco por las zonas de ensanche al norte y al sur, construidas en operaciones de forma unitaria con criterios de "Ciudad Jardín" (chalet adosado en manzana); y el segundo con un crecimiento dual que se mantiene hasta la actualidad, por una parte, se continúa la ampliación del núcleo tradicional por el crecimiento poblacional del propio municipio y, por otra, se inicia el crecimiento propiciado por residentes temporales llegados desde la capital. Mientras en el vecino municipio de Castilleja de Guzmán no se produce ningún incremento significativo, el cual llegará más adelante.

Durante los años 80' y 90' se completa la consolidación de esta estructura urbana, con crecimientos que colmatan los bordes urbanos en el Ensanche (al norte) y en las Urbanizaciones (al sur). Paulatinamente, las urbanizaciones van abandonando su carácter de segunda residencias para acoger a población estable que vive en Valencina aunque trabaja en la capital o en otros puntos del área metropolitana. En líneas generales el porcentaje de crecimiento urbano disminuye a la mitad en esta doble década.

La década de los 90' es sin embargo cuando en Castilleja de Guzmán se dispara el crecimiento urbano con respecto a lo que existía hasta ese momento. Creemos que esto puede tener una explicación lógica que daremos a continuación cuando analicemos los años 00' de nuevo siglo XXI. Es en estos momentos cuando parece disminuir el crecimiento desaforado que se observaba hasta ese momento.

La visión bruta de las cifras así lo demuestra, pero el análisis de la cartografía de ese crecimiento nos indica que en Valencina se ha frenado bastante mientras que en Castilleja sigue disparado al igual que en la década de los 90'. El motivo puede estar en el surgimiento por un lado de las Normas Subsidiarias de Valencina de 1987 y de Castilleja de Guzmán en 1990. Aunque ambas planificaron nuevas bolsas de suelo urbano, las de Castilleja llevaron a cabo operaciones de gran volumen que casi multiplicaron por cuatro el urbano existente.

El intervalo final de 2003 a la actualidad, coincidente con el fin del boom inmobiliario nos muestra un crecimiento casi imperceptible en ambos municipios, que tiene valor 0 en la actualidad.

5.1.2.- Análisis del crecimiento urbano vs las intervenciones arqueológicas realizadas: ¿está bien documentado el cambio de uso de suelo?

Una vez analizado el crecimiento urbano de ambos municipios, vamos a ver que pasa con las intervenciones arqueológicas que debieron documentar este enorme cambio del uso del suelo (figura 21).

Vemos primero que ocurre con los datos en bruto, de la totalidad de las intervenciones realizadas (Tabla 15).

Intervalo cronológico	Superficie intervenida (m²)	Superficie analizada (m²)	Superficie excavada (m²)	% interv urbano	% analizado interv	% excavado analizado	% excavado interv	% excavad urbano
hasta 1870	2300	2300	120	1,60%	100,00%	5,22%	5,22%	0,08%
1871 1905	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1906 1956	3600	1808	23	1,51%	50,22%	1,27%	0,64%	0,01%
1957 1968	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1969 1977	14440,5	10121,25	162,5	1,82%	70,09%	1,61%	1,13%	0,02%
1979 1988	12025	7479	242	1,11%	62,20%	3,24%	2,01%	0,02%
1989 1999	347685	61414,5	1390,75	22,54%	17,66%	2,26%	0,40%	0,09%
2000 2002	59956	49182	461,5	3,42%	82,03%	0,94%	0,77%	0,03%
2003 2008	139686	94001,65	5048,5	7,59%	67,29%	5,37%	3,61%	0,27%
2009 2011	19740	3345	701,55	1,07%	16,95%	20,97%	3,55%	0,04%
total	599432,50	229651,40	8149,80	32,35%	38,31%	3,55%	1,36%	0,44%
<i>media</i>	<i>5819,73</i>	<i>2229,63</i>	<i>79,12</i>	<i>0,32%</i>	<i>0,37%</i>	<i>0,03%</i>	<i>0,01%</i>	<i>0,004%</i>

Tabla 15: Relación entre el crecimiento urbano y las intervenciones: la totalidad de las intervenciones (103)

Si no tenemos en cuenta las intervenciones de los primeros intervalos (hasta el de 1968) en donde, bien no se lleva a cabo ninguna, bien se realizan sobre grandes dólmenes y con dudosa metodología científica la mayoría de ellas, podemos comprobar un panorama desolador. El porcentaje de lo que se interviene respecto a lo que se transforma urbanísticamente es irrisorio algo más del 30% y lo mismo ocurre entre lo intervenido y lo analizado. Y ya lo que se ha excavado respecto a lo analizado es ínfimo, menos del 4% y así sucesivamente. Pero mirar los porcentajes de media por intervención son alarmantes, ninguno llega al 1%.

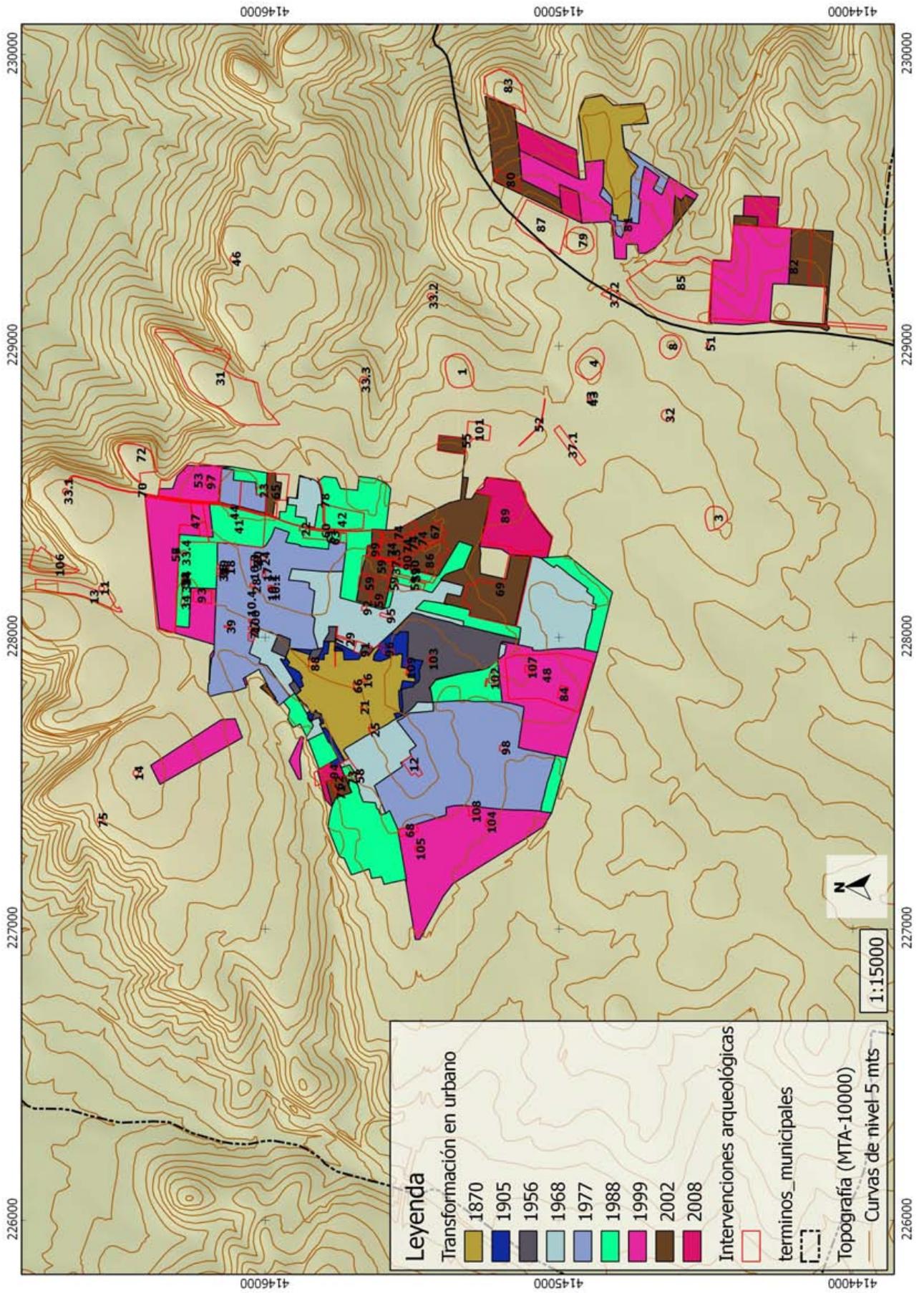


figura 21: Intervenciones arqueológicas en relación a la transformación del suelo urbano

Pero este panorama no es la realidad absoluta ya que en estos cálculos hemos tenido en cuenta la totalidad de las intervenciones. Las hay de las que no tenemos dato alguno ya que no hemos accedido a su fuente de datos y también hemos contabilizado las que no se han llevado a cabo sobre suelo urbano. Por tanto tenemos que matizar esta tabla contando sólo con las que sus datos están disponibles y además realizar un doble análisis: sobre la totalidad del urbano y sobre el incremento del urbano en su intervalo.

Sobre todo el urbano

Para matizar aún más los porcentajes que vamos a presentar para las intervenciones llevadas a cabo sobre el suelo urbano, vamos a hacer los cálculos en función de los datos de los que disponemos. Tenemos 81 intervenciones sobre las que sólo tenemos datos de la superficie intervenida, y de éstas, 50 tienen datos de superficie analizada y excavada. De esta manera, los cálculos sobre la superficie intervenida se harán sobre la referencia a 81 intervenciones y los de superficie analizada y/o excavada sobre la de 50 intervenciones.

Las cifras van a mejorar un poco, pero no demasiado, incluso en el porcentaje de intervenido frente a urbano han bajado ligeramente (Tabla 16). Creemos ciertamente que esta ligera variación obedece más al hecho de que hayamos eliminado de los cálculos determinadas intervenciones que estaban distorsionando los resultados, que al hecho de que las intervenciones hayan contado con superficies aceptables de intervención, análisis y excavación.

Intervalo cronológico	Interv urbano sin análisis	Superf interv urbano	Interv urbano con análisis	Superf analiz urbano	Superf excav urbano	% interv respecto urbano	% analiz respecto urbano	% excav respecto urbano
Hasta 1870	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1871 1905	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1906 1956	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1957 1968	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1969 1977	7	13028,25	6	10109	150,5	1,64%	77,59%	1,49%
1979 1988	18	10225	3	5679	242	0,94%	55,54%	4,26%
1989 1999	22	347305	16	60944,5	1270,75	22,51%	17,55%	2,09%
2000 2002	9	49181	9	47232	461,5	2,80%	96,04%	0,98%
2003 2008	14	82174	11	65201,65	5048,5	4,46%	79,35%	7,74%
2009 2011	11	19740	5	3345	701,55	1,07%	16,95%	20,97%
total	81	521653,25	50	192511,15	7874,8	28,33%	36,90%	4,09%
media	81	6440,16				0,35%	0,46%	0,05%
			50	3850,22	157,50	0,57%	0,74%	0,08%

Tabla 16: Relación entre el crecimiento urbano y las intervenciones: intervenciones sobre suelo urbano (81) y con datos de analizado y excavado (50)

Parece resultar que cuando más superficie se ha intervenido ha sido en la década de los 90', coincidiendo quizás con la existencia de las Normas Subsidiarias, que sin embargo es el momento de menor superficie analizada de lo que se interviene, paradoja que sólo puede encontrar su explicación en las determinaciones que desde la administración cultural se establecieron. Y más paradojas, exceptuando la actualidad en la que el porcentaje analizado cae de nuevo a niveles de los 90', en el resto de intervalos está alto, siempre por encima del 50% e incluso acercándose al 100% a principios de la década de los 00' del siglo XXI.

Los porcentajes de lo excavado tienen un comportamiento algo similar aunque con algunos matices. La década de los 90' no es la más baja, pero si tiene valores pequeños, por lo que queremos ratificarnos en las determinaciones de la administración cultural como causa. Hecho éste que puede tener otro reflejo en los porcentajes: los principios del siglo XXI que casi se acercaban al 100% de superficie analizada son por lo contrario cuando menos se excava. Se trata de un momento en el que se fomenta el rebaje mecánico de las intervenciones para después "pactar" que estructuras/manchas se excavan... también determinado desde la administración cultural. Esta práctica consentida ha sido demoledora

para el conocimiento del yacimiento... hay datos que ya nunca se tendrán.

Sobre el incremento de urbano en su intervalo

Los resultados de esta categoría son muy interesantes porque además marcan la tónica de como ha sido la documentación del yacimiento en general y podemos extraer, como lectura entre líneas, la gestión desde la administración cultural por detrás (Tabla 17).

Intervalo cronológico	Interv increment urbano	Superf interv increment urbano	Interv increment con análisis	Superf analiz increment urbano	Superf excav increment urbano	% interv respecto increment	% analiz respecto increment	% excav respecto increment
Hasta 1870	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1871 1905	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1906 1956	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1957 1968	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
1969 1977	6	3028,25	6	109	100,25	0,85%	3,60%	3,31%
1979 1988	6	2246	6	451	192	0,77%	20,08%	8,55%
1989 1999	8	296928	8	42908,5	581	64,99%	14,45%	0,20%
2000 2002	4	46770	4	46466	461,5	22,01%	99,35%	0,99%
2003 2008	2	48108	2	42436	1644	55,84%	88,21%	3,42%
2009 2011	0	0	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
total	26	397080,25	26	132370,5	2978,75	21,56%	33,34%	0,75%
<i>media</i>		<i>15272,32</i>		<i>5091,17</i>	<i>114,57</i>	<i>0,83%</i>	<i>1,28%</i>	<i>0,03%</i>

Tabla 17: Relación entre el crecimiento urbano y las intervenciones: intervenciones realizadas sobre el incremento de suelo urbano (26)

Contextualizando la tabla, estamos en un escenario que ha limitado el número de intervenciones a 26 de las 93 sobre las que habíamos accedido a sus datos a través de diversas fuentes (Tabla 18) y que se refiere a aquellas que se han llevado a cabo en el área de suelo urbano incrementado con respecto al periodo anterior.

código	denominación	fecha interv	fecha incremento urbano	superficie intervención	superficie analizada	superficie excavada
---------------	---------------------	-------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

7	La Perrera. Crtra. Santiponce	1971	1977	619	8	8
10.1	Cortes A. La Perrera	1975	1977	36.75	45.5	36.75
10.2	Cortes B. La Perrera	1975	1977	20	20	20
10.3	Cortes C. La Perrera	1975	1977	15.5	15.5	15.5
10.4	Cortes D. La Perrera	1975	1977	20	20	20
12	Sitio de Valencina	1975	1977	2317	0	0
19	c/ Ebro, 2. Estaca Larga II	1980	1988	312	0	0
22	c/ Genil	1981	1988	290	0	0
23	c/ Itálica, 6. Guadalquivir prolongación	1981	1988	894	0	0
26	c/ Duero, 41	1981	1988	299	0	0
33.4	La Quemá	1985	1988	0	0	0
34	Polideportivo municipal	1985	1988	451	451	192
41	La Emisora Finca La Candelera	1989	1999	25000	272	272
44	Zanja Aljarafesa. C. de la Cruz-Finca La Horca	1989	1999	2500	1500	0
47	La Gallega	1990	1999	7400	62	62
48	El Algarrobillo	1991	1999	44124	12000	103
53	Urbanización El Mirador de Itálica	1994	1999	21750	20500	130
56	La Estacada Larga. M.T. Ruiz	1995	1999	44650	14	14
57	La Estacada Larga. R. Cruz-Auñón	1995	1999	44650	560.5	0
67	La Alcazaba. N. Sra. de la Esperanza. Parcela MB-4	2000	2002	3400	3400	118
69	Plan Parcial Matarrubilla	2001	2002	31800	31800	293.5
71	c/ Manuel Altolaguirre, Parcela 3	2001	2002	384	80	0
74	La Alcazaba. Parcelas B-2 y B-5	2001	2002	11186	11186	50
82	Señorío de Guzmán	1996	1999	106854	8000	0
89	Urbanización Nueva Valencina	2005	2008	41138	41138	346
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	2006	2008	6970	1298	1298

Tabla 18: Relación de intervenciones realizadas en el incremento urbano de su intervalo

cronológico

Estas son las intervenciones de las que disponemos datos acerca del área intervenida, la analizada y la excavada; y cuya actividad se ha llevado a cabo sobre el suelo transformado de un uso normalmente agrícola al urbano en cada intervalo cronológico definido. De esta manera hemos eliminado cualquier sesgo que pudiera derivarse de intervenciones sin suficientes datos y/o fuera del contexto urbano transformado (figura 22).

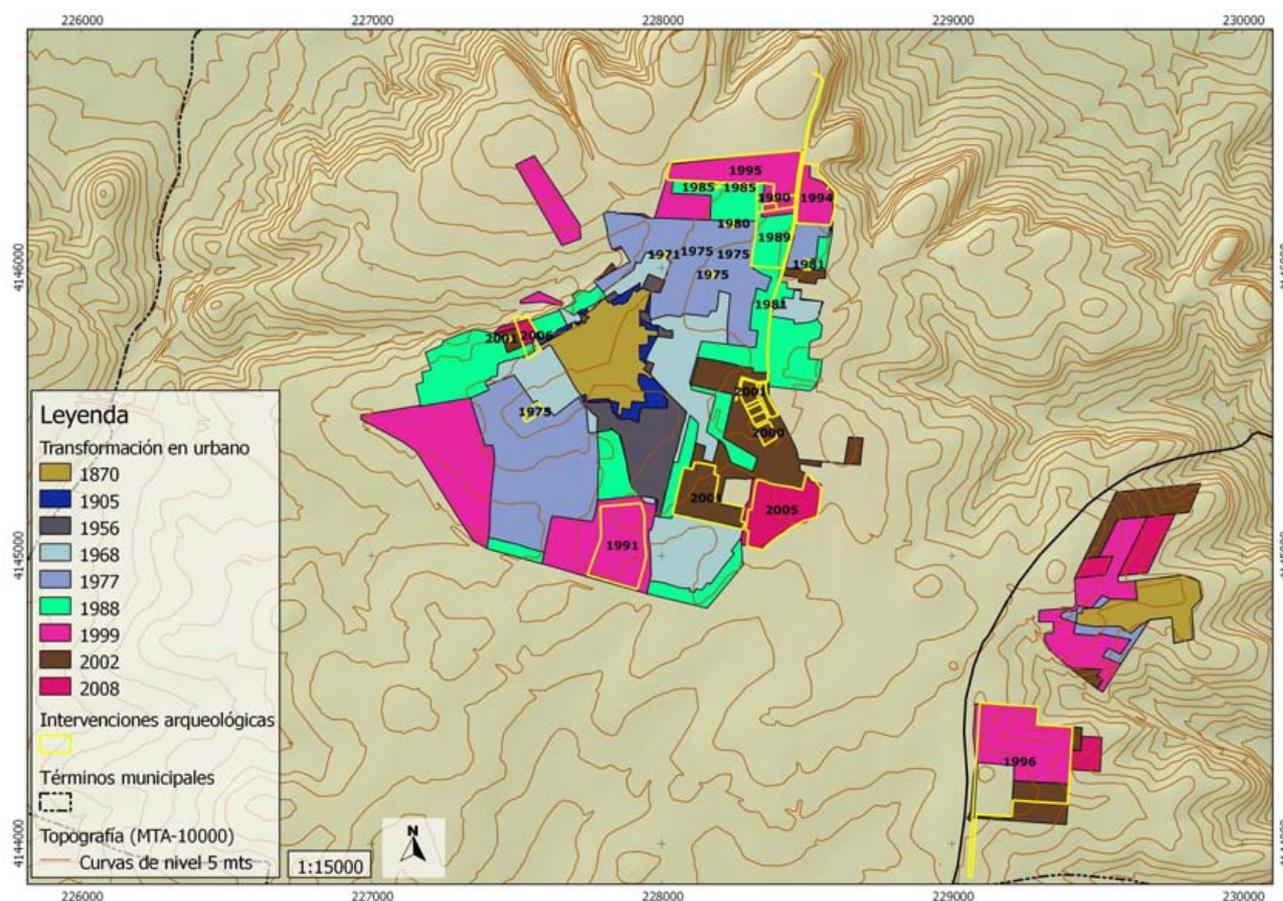


figura 22: Intervenciones realizadas en el incremento urbano de su intervalo cronológico

Las décadas de los 70' y los 80' son momentos de muchas intervenciones (12 sobre un total de 26: 46%) pero con áreas de intervención pequeñas. En realidad lo que ocurre es que el cambio de uso de suelo está limitándose a un crecimiento urbano más controlado que genera operaciones pequeñas que afectan a áreas reducidas. El problema entonces de este intervalo

es que la ausencia de planeamiento y normativa²¹ no gestiona dicho cambio de manera adecuada y por tanto la documentación arqueológica es muy escasa ya que hay mucho suelo transformado que no se interviene arqueológicamente.

Los 90' suponen un incremento muy sustancial de la superficie intervenida frente a la transformada a uso urbano, hasta un 65%. A simple vista parece que ha surtido efecto la existencia de unas normas subsidiarias (creadas en 1987) que de alguna manera están provocando que desde la administración autonómica se imponga la realización de intervenciones arqueológicas. Lo que no entendemos muy bien es como hay un 35% de la superficie transformada que a pesar de existir "norma" no ha sido intervenida arqueológicamente.

Pero hay algo más. A pesar de ser el momento de mayor número de intervenciones (8 de 26 para un 31% en sólo una década) y de la mayor superficie de intervención, es también cuando menos se analiza dentro de las intervenciones (no llega al 15%) y cuando menos se excava (no se llega al 1%). Parece ser que la tendencia que se veía cuando analizamos la totalidad de las intervenciones se repite. Por tanto nos vamos a reiterar en la explicación que ya dimos en su momento: la negligente gestión que se hizo desde la administración cultural fomentó y provocó una serie de intervenciones en donde se permitía analizar menos superficie de la que se iba a transformar en urbano, y por supuesto excavar aún menos.

Las Normas Subsidiarias establecieron una zonificación del yacimiento que establecía la obligación de documentar arqueológicamente, pero era la administración cultural autonómica la que determinaba la intervención arqueológica a realizar y los términos en los que aquella se desarrollaría, así como las obligaciones que los directores de las intervenciones debían cumplir con respecto a ésta.

21 Las Normas Subsidiarias son de 1987 y la Ley de Patrimonio Español de 1985

La década posterior, años 00' del siglo XXI, también presenta un número alto de intervenciones (6 de 26: 23 %). La superficie intervenida decae significativamente hasta el 22% al principio para recuperarse hasta el 55% en pleno boom inmobiliario. A nivel de superficie analizada, el panorama es muy llamativo, se analiza casi el 100% de la superficie intervenida. Y lo que no termina de sorprender es que la superficie excavada sigue siendo casi inexistente: 1% al principio y algo más del 3% al final.

Creemos que la explicación vuelve a estar en la administración cultural, aunque en esta ocasión haya una figura nueva de planeamiento municipal, la Carta Arqueológica, que zonifica y establece criterios para las intervenciones, sigue siendo la administración autonómica la que de nuevo vuelve a marcar la pauta con las determinaciones de las intervenciones y con las obligaciones que se deben cumplir en ellas. El criterio va a ser el de realizar rebajes mecánicos asistidos completos de las áreas de intervención para alcanzar los niveles en donde se ubican las estructuras arqueológicas prehistóricas, de ahí los porcentajes de casi el 100% de la superficie intervenida como analizada. Sin embargo la obligación se cumplimenta con la documentación de las estructuras/manchas y con la excavación de una selección de las mismas en función de criterios muy arbitrarios.

Para terminar con los intervalos, los años de la "crisis inmobiliaria", en lo que respecta a las intervenciones que ahora tenemos en liza de este subapartado, no se lleva a cabo ninguna, aunque la tónica general será la de decaer en número.

5.1.3.- Resumen/Conclusión del apartado

A modo de resumen/conclusión de este apartado queremos exponer que Valencina es un yacimiento mal documentado. Al margen de las apreciaciones que haremos en el apartado siguiente cuando analicemos la validez "científica" de las intervenciones arqueológicas, la gestión que se ha hecho desde la administración autonómica cultural ha sido muy deficiente

cuando no negligente. A pesar del esfuerzo por generar motores de cambio (la Carta Arqueológica por ejemplo) y otras figuras de planeamiento que deberían ayudar en la protección y documentación del yacimiento (las Normas Subsidiarias primero y las modificaciones de éste hasta que se aprueben los respectivos PGOUs de Valencina y Castilleja, después), no se han rentabilizado estas herramientas para generar un modelo de gestión y de intervención que documentara científicamente el yacimiento, en su totalidad, y no de manera excesivamente parcial.

La guinda la puso la reciente declaración como BIC de Valencina (DP Cultura Sevilla, 2010) en la que se ha recortado sensiblemente en el área de necrópolis, en el municipio de Castilleja de Guzmán, dejando fuera de la protección una amplia zona en donde ya se han documentado numerosas tumbas y en donde se descubrirán más en el futuro, aunque se documentarán de otra manera... "menos costosa".

Nunca hubo un concepto de yacimiento único, tanto en lo espacial como en lo arqueológico, y por ello se atajó su documentación a través de intervenciones que sumaran pequeños retazos sin relación entre ellos y persiguiendo sólo la idea de la documentación del área de intervención que en cada expediente administrativo surgía, como si fueran múltiples yacimientos inconexos... y ni siquiera eso se hizo bien, porque como se puede ver en las tablas anteriores se ha quedado mucha superficie sin intervenir, sin analizar, sin excavar.

5.2.- INDICE DE "VALIDEZ" DOCUMENTAL DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

Cuando empezamos a desarrollar el índice el epígrafe pretendía llamarse índice de validez científica, pero nos dimos cuenta que en realidad los factores que estábamos barajando para la confección del índice tenían más que ver con la calidad de la documentación de la intervención que con el desarrollo metodológico y científico de la misma.

Desde el primer momento no ha sido ni es la intención de este trabajo valorar cómo se ha excavado desde el punto de vista arqueológico, ni si la metodología fue la adecuada, ni si se registró bien o mal, ni si la secuencia estratigráfica está confeccionada con un método u otro, etc. Esto quizás quedará en nuestro haber para afrontarlo en futuros trabajos y en especial en la continuación lógica de éste a través de una Tesis Doctoral.

Por este motivo cambiamos el nombre del epígrafe por el que ahora tiene y nos decidimos a afrontarlo como un elemento más de juicio a la hora de saber si Valencina está bien documentada o no, y al mismo tiempo para presentar un punto sobre el que basar una posible crítica a este trabajo, que reconoce que con los mimbres que había sólo pudo hacer el cesto que ven.

5.2.1.- Criterios de elaboración del índice

Hemos seleccionado siete criterios utilizando nueve atributos de los que disponíamos sobre los datos de la intervención arqueológica, y a cada criterio lo hemos matizado asignándole un peso mayor o menor en el cómputo del índice:

1. Mayor peso en el índice: a los criterios de esta categoría se les multiplicó por 4 en el cómputo del índice.

1.1. estructuras excavadas: hemos restado el número de estructuras documentadas del número de estructuras excavadas para valorar esa cifras de la siguiente manera:

- a) si la cifra era del 100% se le asignaba valor 2.
- b) si la cifra estaba entre el 25% y el 100% se le asignaba valor 1
- c) si la cifra era inferior al 25% se le asignaba valor 0

1.2. excavación total de las estructuras:

- a) si habían sido excavadas en su totalidad se le asignaba valor 2
- b) si no habían sido excavadas en su totalidad se le asignaba valor 1

1.3. rebaje mecánico:

- a) si no se había realizado rebaje mecánico previo a la excavación se le asignaba valor 2
- b) si se había realizado rebaje mecánico previo se le asignaba valor 0
- c) si desconocíamos ese aspecto se le asignaba valor 1

2. Peso medio en el índice: a los criterios de esta categoría se les multiplicó por 3 en el cómputo del índice.

2.1. superficie analizada: con respecto a la superficie intervenida

- a) si era igual a la intervenida se le asignaba valor 2
- b) si era menor a la intervenida se le asignaba valor 1

2.2. superficie excavada: con respecto a la superficie analizada

- a) si era igual a la analizada se le asignaba valor 2
- b) si era menor a la analizada se le asignaba valor 1

3. Menor peso en el índice: a los criterios de esta categoría se les multiplicó por 2

en el cómputo del índice.

3.1. Cartografía de la intervención

- a) si existía dicha cartografía se le asignaba valor 2
- b) si no existía dicha cartografía se le asignaba valor 1

3.2. Cartografía de los resultados

- a) si existía dicha cartografía se le asignaba valor 2
- b) si no existía dicha cartografía se le asignaba valor 0

El cómputo final del índice resultaba de sumar todos los valores de cada uno de los criterios y multiplicar ese resultado por el número de criterios que cada intervención poseía. La idea de esta corrección multiplicando por dicha cifra trataba de valorar más aquellas intervenciones que poseían datos en todos los atributos utilizados en el índice.

Para terminar reducíamos la cifra final a una escala de 0 al 10 con dos decimales máximo. El orden final era el resultante de poseer mayor índice, y en caso de empate volver a ordenar por la cifra total de la suma de los valores de los criterios.

El último paso consistió en asignar a cada cifra de la escala de 0 a 10 un valor acerca de la validez documental de la intervención (Tabla 19):

1. de 0,00 a 3,00: muy mal documentada
2. de 3,01 a 5,00: mal documentada
3. de 5,01 a 7,00: documentación regular
4. de 7,01 a 8,00: aceptable documentación
5. de 8,01 a 9,00: bien documentada

6. de 9,01 a 9,99: muy bien documentada

7. y 10,00: excelente documentación

código	denominación	estructuras	excavación total	Rebaje mecánico	superficie analizada	superficie excavada	intervención	cartografía	resultados	Valoración	número criterios	índice	escala	nivel
79	Dolmen de Montelirio	2	2	2	2	1	2	2	2	41	7	287	9.32	muy bien
1	Dolmen de La Pastora	2	2	2	2	1	1	2	39	7	273	8.86	bien	
3	Dolmen de Matarrubilla	2	2	2	2	1	1	2	39	7	273	8.86	bien	
51	Centro Deportivo Manuel Muñoz	2	2	2	1	2	1	2	39	7	273	8.86	bien	
10.1	Cortes A. La Perrera	2	2	2	2	2	1	0	38	7	266	8.64	bien	
10.2	Cortes B. La Perrera	2	2	2	2	2	1	0	38	7	266	8.64	bien	
10.3	Cortes C. La Perrera	2	2	2	2	2	1	0	38	7	266	8.64	bien	
10.4	Cortes D. La Perrera	2	2	2	2	2	1	0	38	7	266	8.64	bien	
7	La Perrera. Crtra. Santiponce	2	2	2	1	2	1	0	35	7	245	7.95	aceptable	
41	La Emisora Finca La Candelera	2	2	2	1	2	1	0	35	7	245	7.95	aceptable	
47	La Gallega	2	2	2	1	2	1	0	35	7	245	7.95	aceptable	
58	c/ Mariana Pineda, 40. Crtra. Salteras	2	2	2	1	2	1	0	35	7	245	7.95	aceptable	
34	Polideportivo municipal	2	1	2	2	1	2	0	33	7	231	7.50	aceptable	
86	Nuevo IES Valencina	2	2	0	1	2	2	2	33	7	231	7.50	aceptable	
87	Plan Parcial 4	2	2	0	2	1	2	2	33	7	231	7.50	aceptable	
92	c/ Ruiseñor 20	2	2	0	1	2	2	2	33	7	231	7.50	aceptable	
48	El Algarrobilllo	2	2	2	1	1	1	0	32	7	224	7.27	aceptable	
53	Urbanización El Mirador de Itálica	2	2	2	1	1	1	0	32	7	224	7.27	aceptable	
56	La Estacada Larga. M.T. Ruiz	2	2	2	1	1	1	0	32	7	224	7.27	aceptable	
4	Dolmen de Ontiveros	2	1	2	1	2	1	0	31	7	217	7.05	aceptable	
81	Depósito. C. de Guzmán	2	1	2	2	1	1	0	31	7	217	7.05	aceptable	
11	Tholos del Cerro de la Cabeza o Cerro Barro	2	2	0	2	2	1	0	30	7	210	6.82	regular	
83	La Huera	2	2	0	1	1	2	2	30	7	210	6.82	regular	
42	La Cima	2	2	0	1	2	2	0	29	7	203	6.59	regular	
80	M 1.P - P3	1	2	0	2	1	2	2	29	7	203	6.59	regular	
32	Dolmen de Los Veinte	2	1	1	2	1	1	0	27	7	189	6.14	regular	
38	c/ Duero, 39	1	1	2	1	2	1	0	27	7	189	6.14	regular	
82	Señorío de Guzmán	1	2	0	1	1	2	2	26	7	182	5.91	regular	

67	La Alcazaba. N. Sra. de la Esperanza. Parcela MB-4	0	2	0	2	1	2	2	25	7	175	5.68	regular
88	c/ Trabajadores 18	2	1	0	1	2	2	0	25	7	175	5.68	regular
89	Urbanización Nueva Valencina	1	1	0	2	1	2	2	25	7	175	5.68	regular
90	Canalizaciones de abastecimiento y Nuevo depósito de agua	1	1	0	2	1	2	2	25	7	175	5.68	regular
94	c/ Mariana Pineda UA nº 3	1	1	0	1	2	2	2	25	7	175	5.68	regular
95	Avd. Andalucía 17	2	1	0	2	1	2	0	25	7	175	5.68	regular
85	IAPCG. Área 9	2	2	0	1	1	1	0	24	7	168	5.45	regular
37.1	El Roquetito	2	2		2	1	1	0	27	6	162	5.26	regular
74	La Alcazaba. Parcelas B-2 y B-5	2	1	0	2	1	1	0	23	7	161	5.23	regular
84	c/ Dinamarca 3-5	2	1	0	1	2	1	0	23	7	161	5.23	regular
14	Cerro del Goro o Cerro Mármol	2	1		2	2	1	0	26	6	156	5.06	regular
33.1	Cerro de la Cruz	2	1		2	2	1	0	26	6	156	5.06	regular
33.4	La Quemá	2	1		2	2	1	0	26	6	156	5.06	regular
37.3	La Horca	2	1		2	2	1	0	26	6	156	5.06	regular
43	Nuestra Señora de los Reyes. Ontiveros	2	1		2	2	1	0	26	6	156	5.06	regular
59	La Alcazaba. Parcela MA-4.	0	2	0	1	1	2	2	22	7	154	5.00	mal
91	Avd. Andalucía 9	1	1	0	1	1	2	2	22	7	154	5.00	mal
97	c/ Dolmen Cabezuelos esquina c/ Dolmen Ontiveros	2	1	0	1	1	2	0	22	7	154	5.00	mal
55	El Cuervo	0	1	0	2	1	2	2	21	7	147	4.77	mal
69	Plan Parcial Matarrubilla	0	1	0	2	1	2	2	21	7	147	4.77	mal
66	Pza. Ntra Sra. de la Estrella, 1. Ayuntamiento	2	1	0	1	1	1	0	20	7	140	4.55	mal
93	Pabellón Cubierto	2	1	0	1	1	1	0	20	7	140	4.55	mal
101	Centro de Interpretación	2	1	0	1	1	1	0	20	7	140	4.55	mal
16	c/ Blas Infante, 8, antigua Buen Alcalde, 11	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
17	c/ Ebro	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
18	c/ Duero, 32. Estaca Larga I	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
19	c/ Ebro, 2. Estaca Larga II	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
20	c/ Guadalquivir, 30. Antigua 32-34	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
21	c/ Cervantes, 7	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
22	c/ Genil	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
23	c/ Itálica, 6. Guadalquivir prolongación	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
24	c/ Tajo	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal

25	c/ Primero de Mayo antigua Veinticuatro de Julio	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
26	c/ Duero, 41	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
27	c/ Guadalquivir, 6	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
28	c/ Guadalquivir, 24	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
30	c/ Guadalquivir, 28. Guadalquivir esquina Ebro	2	1		1	2	1	0	23	6	138	4.48	mal
37.2	Finca Nª Sra de los Reyes	2	1		2	1	1	0	23	6	138	4.48	mal
46	La Escalera	0	1	0	2	2	1	0	18	7	126	4.09	mal
57	La Estacada Larga. R. Cruz-Auñón	0	1	0	1	1	2	2	18	7	126	4.09	mal
72	Parque publico La Gallega	0	1	0	1	1	2	2	18	7	126	4.09	mal
62	c/ Manuel Altolaguirre, Parc. 8 y 9. Antigua	2		0	2	1	1	0	19	6	114	3.70	mal
61	c/ Alamillo esquina a c/ TVE	0	2	0	1	1	1	0	16	7	112	3.64	mal
31	Las Coronas, La Bajara	0	1		2	2	1	0	18	6	108	3.51	mal
33.2	La Pastora 2, 3 y 4	0	1		2	2	1	0	18	6	108	3.51	mal
33.3	La Pastora 5	0	1		2	2	1	0	18	6	108	3.51	mal
71	c/ Manuel Altolaguirre, Parcela 3	2		0	1	1	2	0	18	6	108	3.51	mal
13	Cerro de la Cabeza o Cerro Barro	0	1	0	2	1	1	0	15	7	105	3.41	mal
39	c/ Duero, 4	0	1	0	2	1	1	0	15	7	105	3.41	mal
60	c/ Alamillo, c/ TVE	0	1	0	2	1	1	0	15	7	105	3.41	mal
63	c/ La Emisora, 3, 4 y 5. C TVE	0	1	0	2	1	1	0	15	7	105	3.41	Mal
77	c/ Alamillo. Tramo entre c/ Azucena y	0		0	2	1	2	2	17	6	102	3.31	mal
78	Camino de los Mariscales	0		0	2	1	2	2	17	6	102	3.31	mal
44	Zanja Aljarafesa. C. de la Cruz-Finca La Horca	2		0	1	1	1	0	16	6	96	3.12	mal
65	c/ TVE, 14 antigua 10 A	2		0	1	1	1	0	16	6	96	3.12	mal
68	c/ Mariana de Pineda esquina a Bulerías	0		2	1	1	1	0	16	6	96	3.12	mal
96	Avd. Andalucía 12	2			1	2	1	0	19	5	95	3.08	mal
8	Los Cabezuelos	0	1		1	2	1	0	15	6	90	2.92	muy mal
12	Sitio de Valencina	0	1		1	2	1	0	15	6	90	2.92	muy mal
29	c/ Félix Rodríguez de la Fuente	0	1		1	2	1	0	15	6	90	2.92	muy mal
70	Zanja Cerro Cruz - c/ TVE. Centro emisor	0		0	2	1	2	0	13	6	78	2.53	muy mal
52	Mataherrera. La Curva. Zanja Aljarafesa. SE-510	0		0	2	1	1	0	11	6	66	2.14	muy mal
73	c/ Manuel Altolaguirre, Parcela 11	0		0	1	1	2	0	10	6	60	1.95	muy mal
75	Cerro Mármol. La Herrerilla	0			2	1	1	0	11	5	55	1.79	muy mal

102	Colegio Publico "El Algarrobillo"	0	0	1	1	1	0	8	6	48	1.56	muy mal
-----	-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------	---------

Tabla 19: Tabla de valores y cifras para el cálculo del índice y del nivel de documentación

5.2.2.- Análisis del índice de validez documental resultante

En líneas generales y teniendo en cuenta algunas excepciones, podemos decir que la validez documental de las intervenciones de Valencina es regular, 5'21 de valoración media (figura 23). Sin embargo la mayoría de las intervenciones tienen un nivel de validez malo o muy malo (42 mal y 8 muy mal; 45,16% y 8,60% respectivamente, más del 50% entre las dos categorías).

Las que hemos denominado muy malas tienen valores extremadamente bajos en todos los criterios, especialmente en el del número de estructuras excavadas frente a las documentadas así como en lo referente a las cartografías. En lo que respecta a las superficies de análisis y excavación los valores son de tipo medio y así se mantendrán para casi todas las categorías.

Las características comunes a las intervenciones mal documentadas es la del escaso número de estructuras excavadas frente a uno mayor documentado, que además no suele excavar al completo; con superficies analizadas inferiores por lo general al área de intervención, que generan superficies de excavación muy reducidas frente a aquella; y que no suelen presentar cartografía adecuada ni de la intervención ni de los resultados.

Las que son deficientes en todos los aspectos están muy cerca de ser consideradas muy malas o están en la parte más baja del listado de malas, mientras que algunas de las que tienen alguno de estos aspectos algo más destacados logran ponerse en la parte más alta del listado, cerca de las que consideramos regulares.

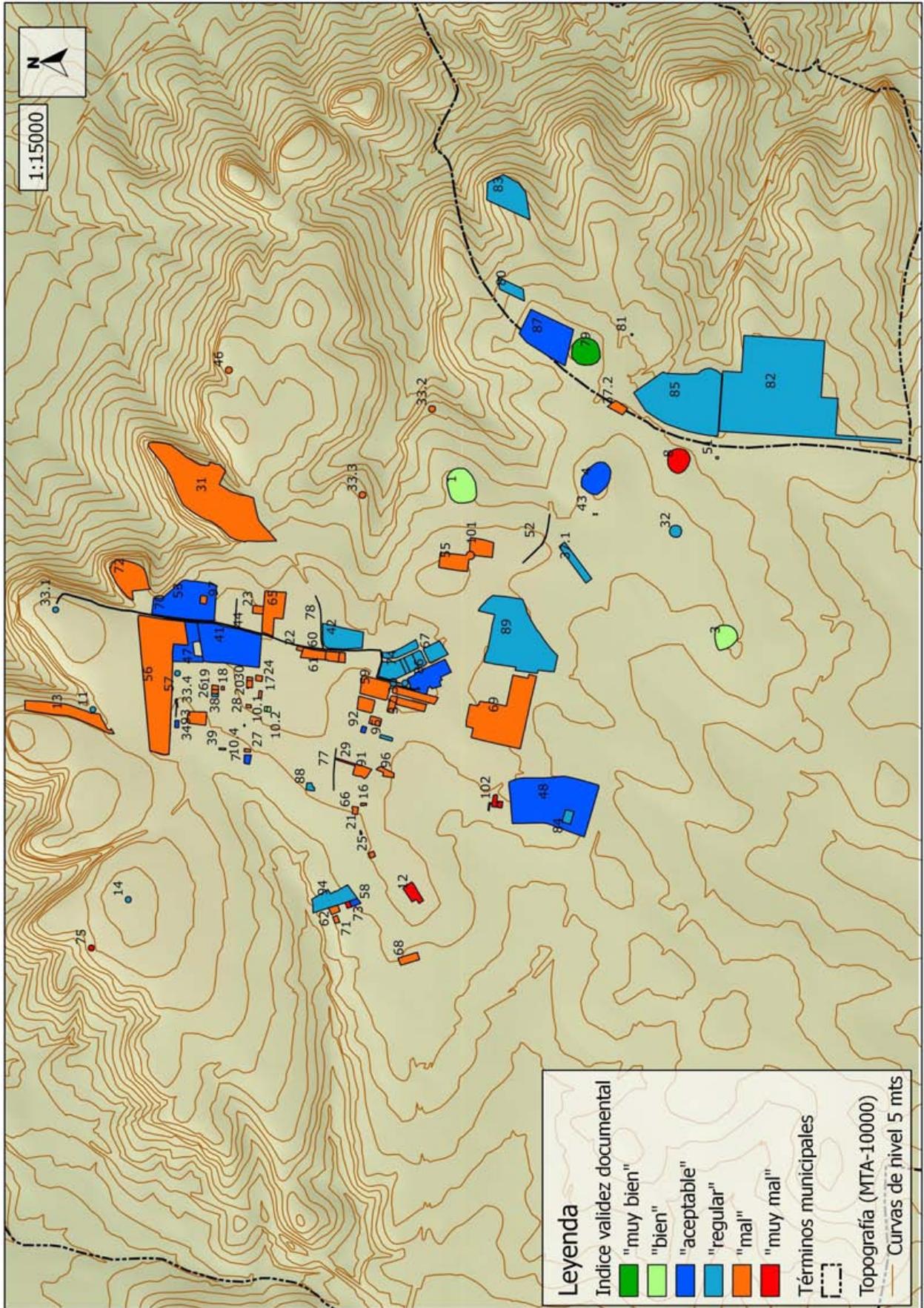


figura 23: Intervenciones con indicación del nivel de validez documental

Las clasificadas como regulares presentan características muy similares a las malas en cuanto a las superficies analizadas y excavadas, y también con respecto a las cartografías, aunque en ambos casos ligeramente por encima. La diferencia la marca el número de estructuras excavadas, que por lo general es igual al documentado o cercano a éste.

El mismo panorama para las clasificadas como aceptables. De nuevo valores muy similares en lo referente a las superficies de análisis y excavación, y las cartografías, (deficientes por lo general) y con una notable mejoría en el número de estructuras excavadas, que se acerca al 100% en casi todos los casos.

Las del tipo bien documentadas tienen valores del 100% en el número de estructuras excavadas, mejoran sustancialmente en las superficies analizadas y excavadas, las cuales están cercanas al 100%, pero mantienen una valoración deficiente en la cartografía, con cifras muy similares a las clasificadas de menor rango, desde aceptables a malas.

El caso de la intervención 79. Montelirio es la única con valoración muy buena ya que presenta valores del 100% o muy cercanos a éste en la totalidad de los criterios del índice.

Una visión global nos muestra, exceptuando el caso de Montelirio, como las intervenciones que se han realizado en Valencina siempre son:

- deficientes en cartografía, tanto de la intervención como de los resultados de ésta
- con superficies de análisis inferiores a las del área de intervención y que además excavan menos superficie que la que se analiza inicialmente
- y es en la cantidad de estructuras excavadas donde encuentran el criterio de diferenciación más acusado; desde valores que muestran como casi no se

excavan estructuras de las documentadas, hasta las que excavan todas las que se encuentran.

Creemos que este escaso nivel de documentación es el reflejo lógico de la gestión negligente que se ha hecho desde la administración cultural, permitiendo y/o "fomentando" intervenciones en las que primaba el estricto cumplimiento de las determinaciones legales, sobreprotegiendo los intereses del propietario/promotor de las obras que dieron lugar a la intervención arqueológica mediante reducidas áreas de excavación que minimizaran el impacto económico de coste y tiempo, y permitiendo más tarde informes y memorias en donde se entregaba lo mínimo y justo para cubrir el expediente, sin que existiera interés y exigencia de cumplir científicamente con la historia a través de las múltiples intervenciones arqueológicas realizadas.

Y si esta es la tónica general ¿por qué hay intervenciones con un nivel bueno o muy bueno de documentación? Fijémonos en que intervenciones son: 79. Montelirio, 1. Dolmen de La Pastora, 3. Dolmen de Matarrubilla, 51. Centro Deportivo Manuel Muñoz, 10.1. Cortes A. La Perrera, 10.2. Cortes B. La Perrera, 10.3. Cortes C. La Perrera y 10.4. Cortes D. La Perrera.

Podemos concluir que se trata de tres de los grandes dólmenes de Valencina en donde se han llevado a cabo múltiples intervenciones y donde se ha aplicado dinero público para intervenir sobre ellas; una intervención del área de necrópolis que junto con otras muchas de esta misma zona (clasificadas como aceptables) nos indican que cuando se excava en la necrópolis se suelen tener otras exigencias, administrativamente hablando²²; y las intervenciones de La Perrera, las primeras que se llevan a cabo en Valencina (que no fueran los grandes dólmenes) y que denotan que en estas intervenciones²³, sin determinaciones

22 También hay alguna excepción a esto como es el caso de la intervención 52. Señorío de Guzmán.

23 Este hecho nos hace pensar que las intervenciones realizadas por el Museo Arqueológico Provincial en los años 70' deberían tener un nivel alto de documentación y nos plantea un incentivo para tratar de recuperar los datos de estas intervenciones para futuros trabajo de investigación.

normativas por medio, el tipo de excavación procuraba documentar arqueológicamente todo lo que se hallaba, y que siempre se desarrollaron en áreas muy pequeñas, donde era fácil excavar todo el área intervenida, pero que se ubicaron en una zona en fuerte transformación urbanística, que dejó escapar mucha superficie sin documentar arqueológicamente.

5.3.- CARTOGRAFIA TEMATICA

Consideramos la cartografía temática como información elaborada y consecuencia de los datos que hemos extraído de las intervenciones arqueológicas estudiadas.

La cartografía temática se puede definir como un conjunto de mapas que contienen una información adicional propia, distinta de la puramente topográfica. Se basan en una base de referencia locacional e incluyen una información adicional. Las cualidades que definen la cartografía temática deben ser:

- Claridad y legibilidad del mapa, evitando, por ejemplo, incluir demasiada información en él.
- Esquematismo. Al pasar de la realidad a un mapa, tendremos que generalizar la información en función del fenómeno y la escala.
- Rigurosidad. Definida como la precisión. Se trata de colocar el fenómeno, no sólo en el sitio exacto, sino no intentar ser más preciso que la propia fuente de información.
- Poder de evocación, que seamos capaces de hacer entender la información.

La cartografía temática forma parte de lo que se denomina generalmente la representación cartográfica. Permite la elaboración de imágenes gráficas particulares que traducen las relaciones espaciales de uno o varios fenómenos, de uno o varios temas.

Vamos a dividir este epígrafe en dos apartados, uno dedicado a la cartografía temática de las intervenciones propiamente dichas y el otro a los resultados de estas intervenciones, es decir, a las estructuras arqueológicas documentadas.

Esta cartografía temática servirá de cartografía base para la elaboración de nueva información como será el caso de los epígrafes 5.4 y 5.5.

5.3.1.- Cartografía temática de las intervenciones

La mayoría de los mapas que vamos a presentar están basados en información que ya ha sido presentada tanto en el capítulo dedicado a los datos como en el epígrafe 4.1.

Mapa de superficies intervenidas (figura 24)

El mapa de superficies intervenidas nos muestra una información muy interesante. El tamaño del polígono y los colores nos evocan una realidad variable que muestra grandes superficies intervenidas, correspondientes todas ellas a grandes urbanizaciones, frente a una serie de pequeñas intervenciones correspondientes a inmuebles individuales o pequeñas promociones de varias viviendas.

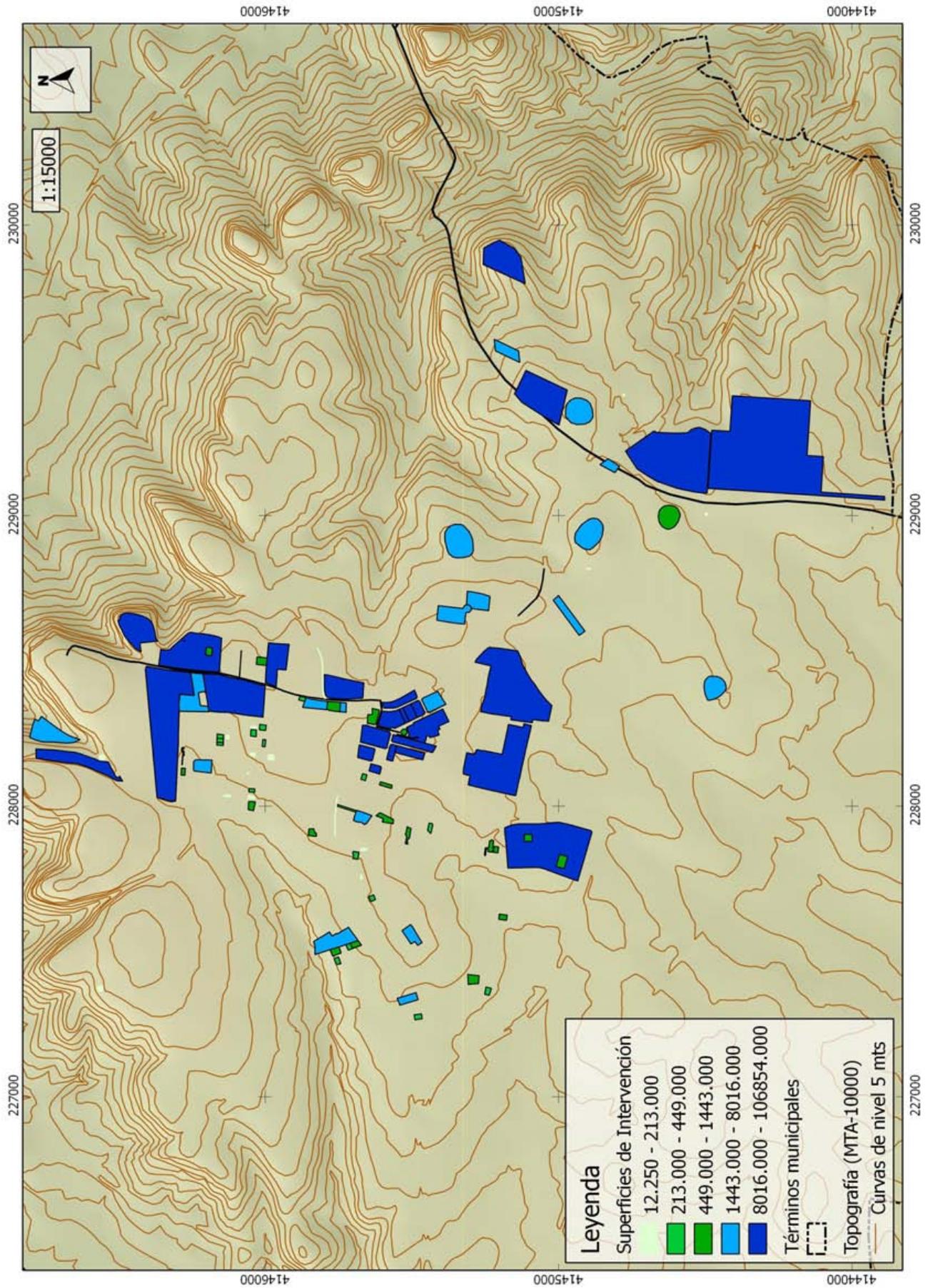


figura 24: Superficies de intervención

Mapa de superficies analizadas (figura 26)

Lo interesante de este mapa no es su análisis individual ya que de por sí sólo no nos aporta más que una lectura de superficies analizadas. Lo interesante es la combinación de éste con el anterior (de superficie de intervención) para que se pueda observar como no hay una correspondencia directa entre mayor superficie intervenida a mayor superficie analizada, lo que se observa especialmente en muchas de las grandes operaciones de urbanizaciones que han sido escasamente estudiadas arqueológicamente (figura 25).

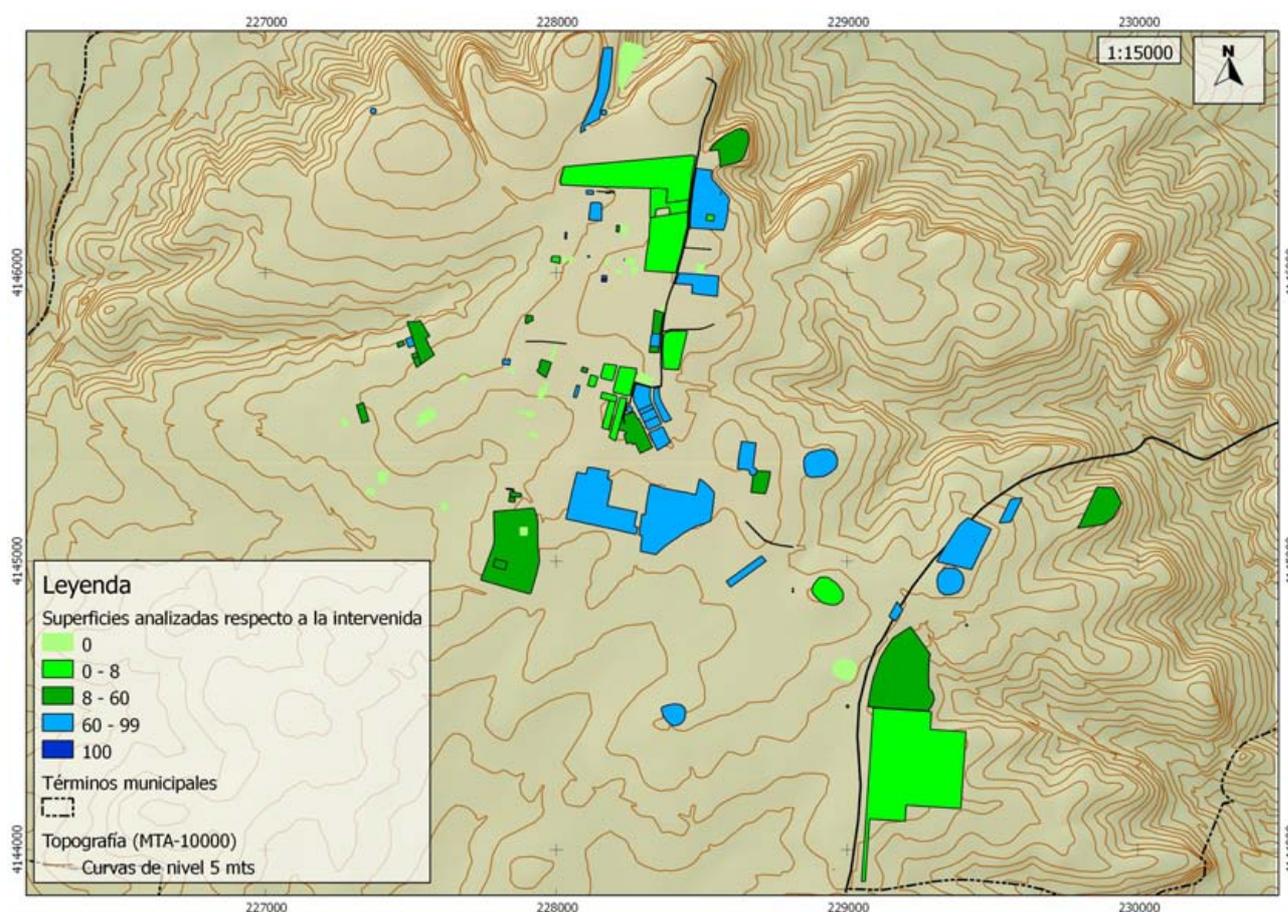


figura 25: Porcentaje de superficie analizada respecto de la intervenida

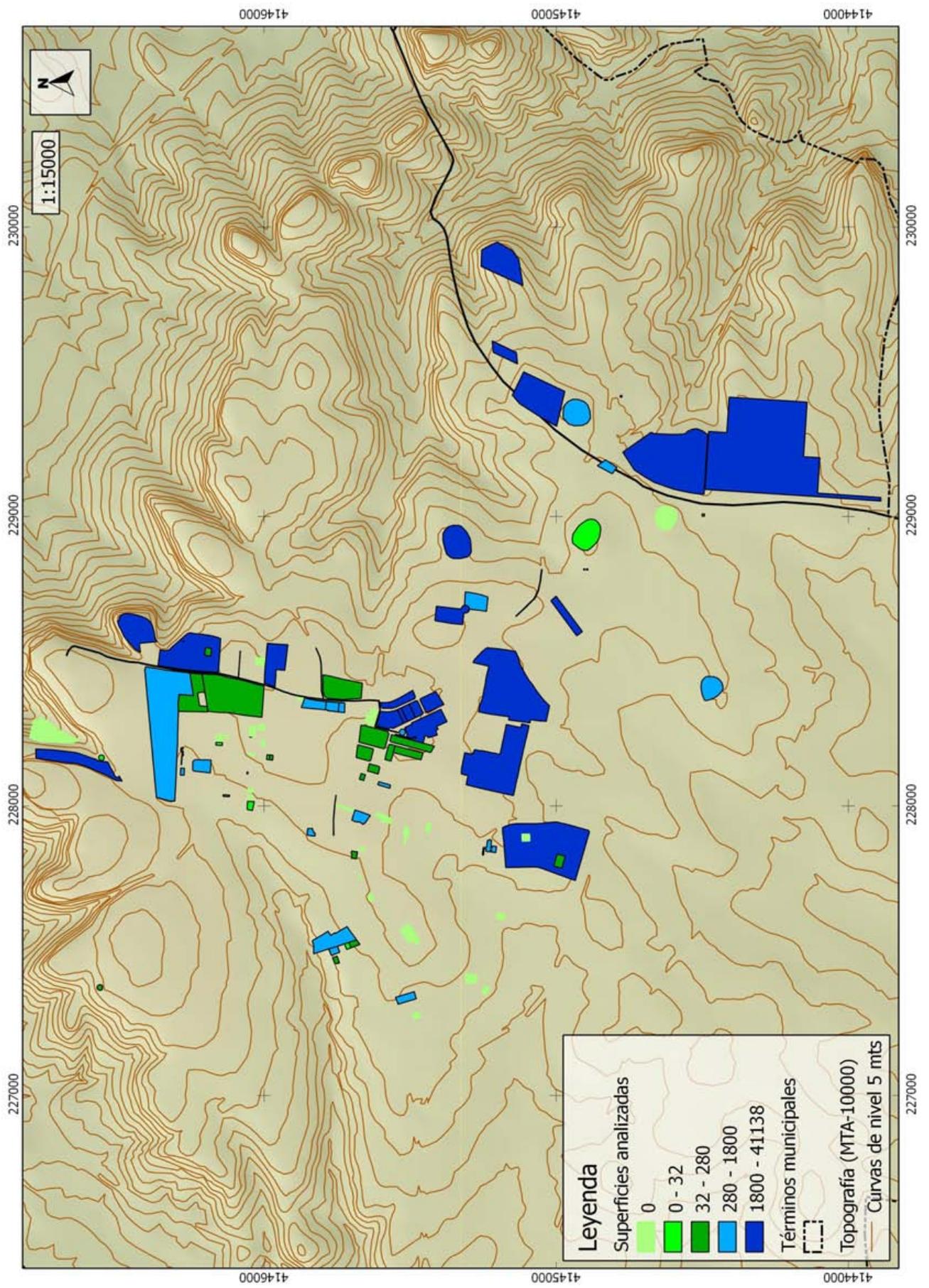


figura 26: Superficies analizadas

Mapa de superficies excavadas (figura 27)

Al igual que ocurriera con los mapas anteriores, la lectura del mapa de superficies excavadas no aporta gran cosa, excepto el hecho de verificar que la superficie excavada en Valencina es sumamente escasa²⁴.

Si volvemos a combinar esta variable con alguna otra, tal como hicimos en el caso de las superficies analizadas, por ejemplo, de nuevo la superficie de intervención podremos comprobar que intervenciones han resultado más excavadas frente a otras y además observar de manera global el triste panorama de porcentajes de excavación muy bajos en general y ridículos en algunos casos (figura 28).

Los porcentajes que están en el 100 % son un tanto irreal. Excepto las intervenciones 51. Manuel Muñoz y 43. N^a Sra. de los Reyes. Ontiveros, que corresponden a dos de la zona de necrópolis y que no se trataron de transformaciones urbanísticas sino de pequeñas obras en el interior de parcelas rústicas; las demás, 10. La Perrera y el 11. Tholos del Cerro de la Cabeza, muestran como superficie de intervención lo que sus excavadores publicaron, limitado al área luego excavada, pero que en realidad las obras en donde se dieron tales intervenciones afectaron a superficies mucho más grandes.

La simple observación de los colores del mapa destaca los tonos verdes, correspondientes a intervenciones por debajo del 10% e incluso 0%²⁵.

24 Consultar las tablas del capítulo 4 y del capítulo 5 epígrafe 1 y 2 donde están recogidas las superficies por cada intervención, subtotales por periodos cronológicos y la cantidad total del yacimiento.

25 En este caso habría que descontar las intervenciones sobre las que no hemos accedido a sus datos, o no es posible calcular el área excavada, sobre todo las de la zona de necrópolis.

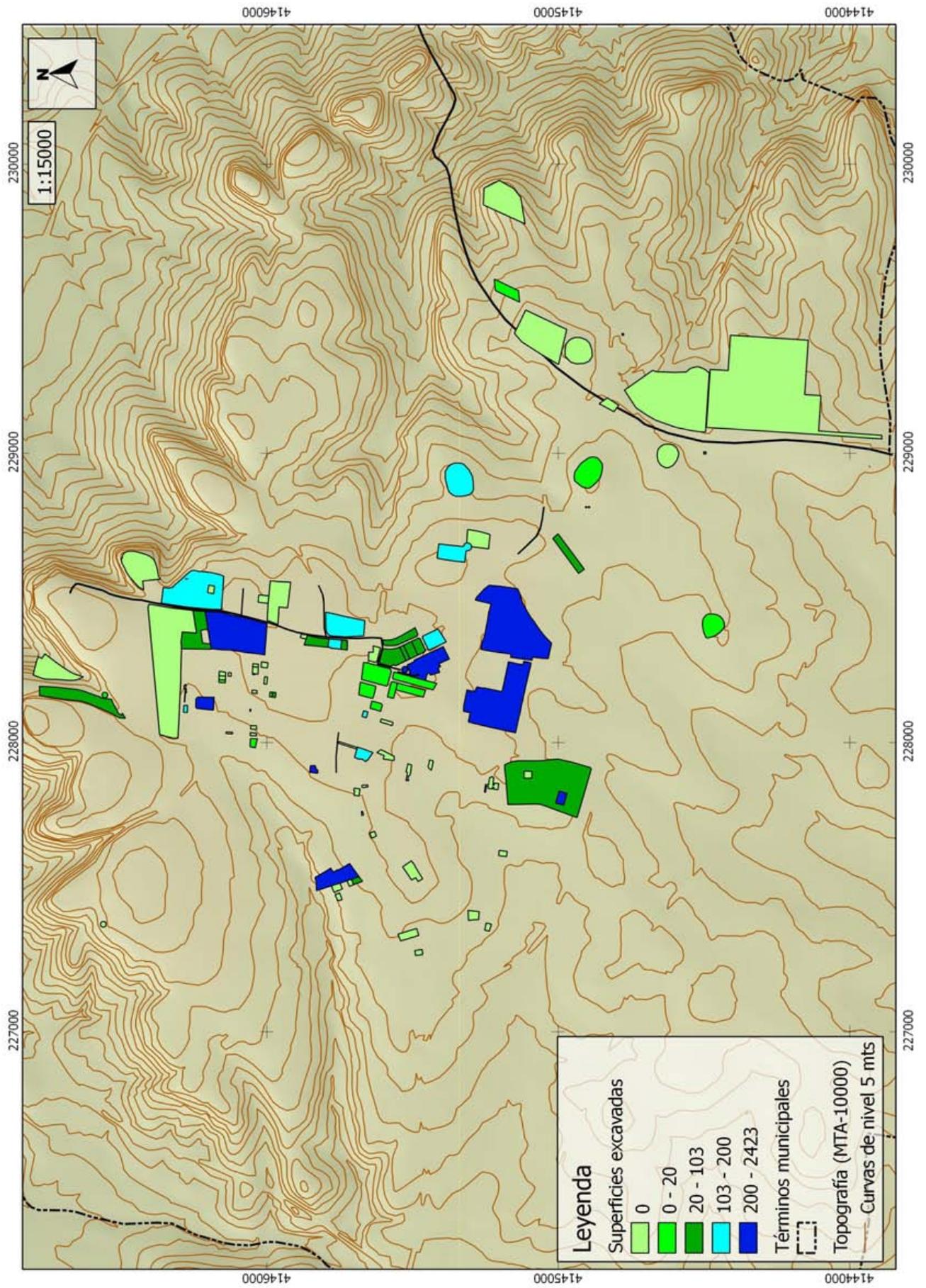


figura 27: Superficies excavadas

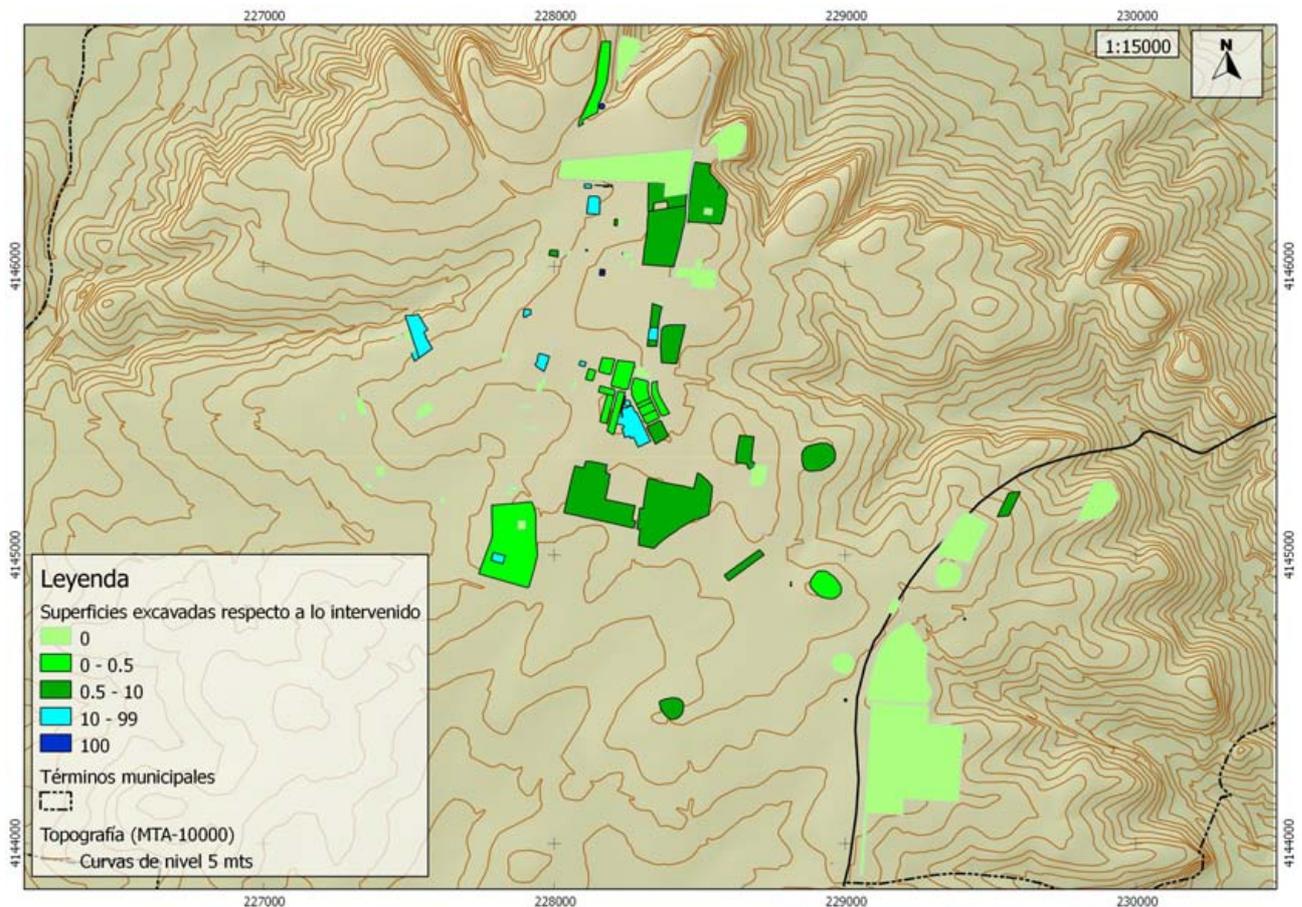


figura 28: Porcentaje de superficie excavada frente a la intervenida

5.3.2.- Cartografía temática de las estructuras

Este apartado recogerá una serie de mapas que mostrarán cada una de las categorías en que hemos dividido de estructuras documentadas en las diversas intervenciones.

Por motivos de escala, resolución y tamaño de los mapas es posible que en algún momento la excesiva cercanía entre estructuras no permita ver con claridad la localización exacta de éstas ni la cantidad en alguna intervención. Para corregir este factor sería interesante recurrir a la visualización de la Tabla 6 en donde se recoge la cantidad de estructuras de cada categoría por intervención analizada.

Antes de continuar queríamos hacer una indicación al respecto de la cartografía que vamos a presentar. Todas las fuentes de datos consultadas que nos han proporcionado planimetrías, croquis o cartografía de los resultados de la intervención con indicación de las estructuras documentadas han sido georreferenciadas, cuando ésto ha sido posible²⁶, y por lo tanto disponemos de la posibilidad de "dibujar" las estructuras en su forma compleja y completa, es decir de obtener polígonos como geometría de las mismas.

En este estudio no nos interesaba tanto la cartografía de la forma, sino la interpretación de las estructuras y su localización espacial. Por ese motivo optamos por cartografiar las estructuras como geometría de puntos intentando siempre obtener el centroide o un punto dentro de su superficie que fuera representativo de su ubicación espacial (figura 29).

26 Hay veces en las que se disponía de planimetría o cartografía de las estructuras pero faltaban los elementos necesarios para utilizar como puntos de control y proceder a la georreferenciación o simplemente faltaba una referencia a la cartografía de la intervención, bien porque ésta no existía bien porque no había una planimetría de relación entre ambas.

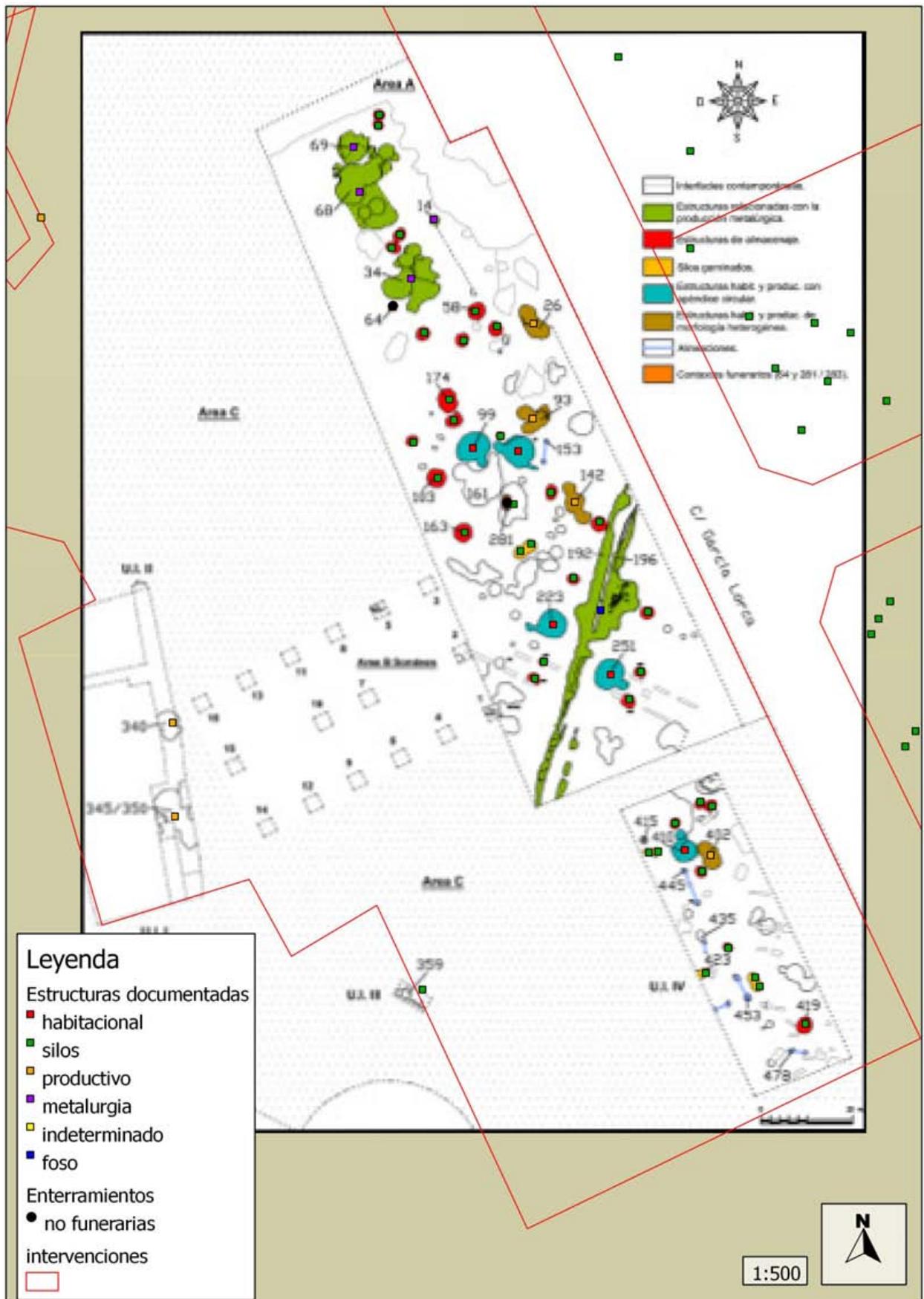


figura 29: Cartografiado de estructuras sobre planimetría georreferenciada (intervención 86. Nuevo IES Valencia)

Cartografía temática de las estructuras habitacionales

A simple vista parece que las estructuras habitacionales (figura 30) se distribuyen de manera regular por el ámbito ocupado por las intervenciones arqueológicas realizadas, observándose algunas pequeñas concentraciones, fruto más de la exhaustividad de la excavación realizada en esos lugares (donde se excavó el 100% de las estructuras o cantidades muy elevadas), que de algún comportamiento espacial de este tipo de estructuras.

De todas formas analizaremos con más detenimiento la distribución de ésta y de todas las demás estructuras, relacionándolas entre sí, lo cual puede darnos alguna posibilidad de dilucidar posibles agrupaciones o comportamientos espaciales fruto de la implantación en el territorio del yacimiento de las estructuras más que del capricho de la acumulación de intervenciones muy cercanas o intervenciones con un alto grado de estructuras excavadas.

De todas formas, si nos atenemos a esta visión simplista y reducida del registro arqueológico del yacimiento podríamos decir que, si se tratara de descifrar cómo ha sido la ocupación del yacimiento, todo es ámbito habitacional y que no cabe más zonificación posible. Pero como veremos cuando analicemos otras categorías de estructuras esto no es así.

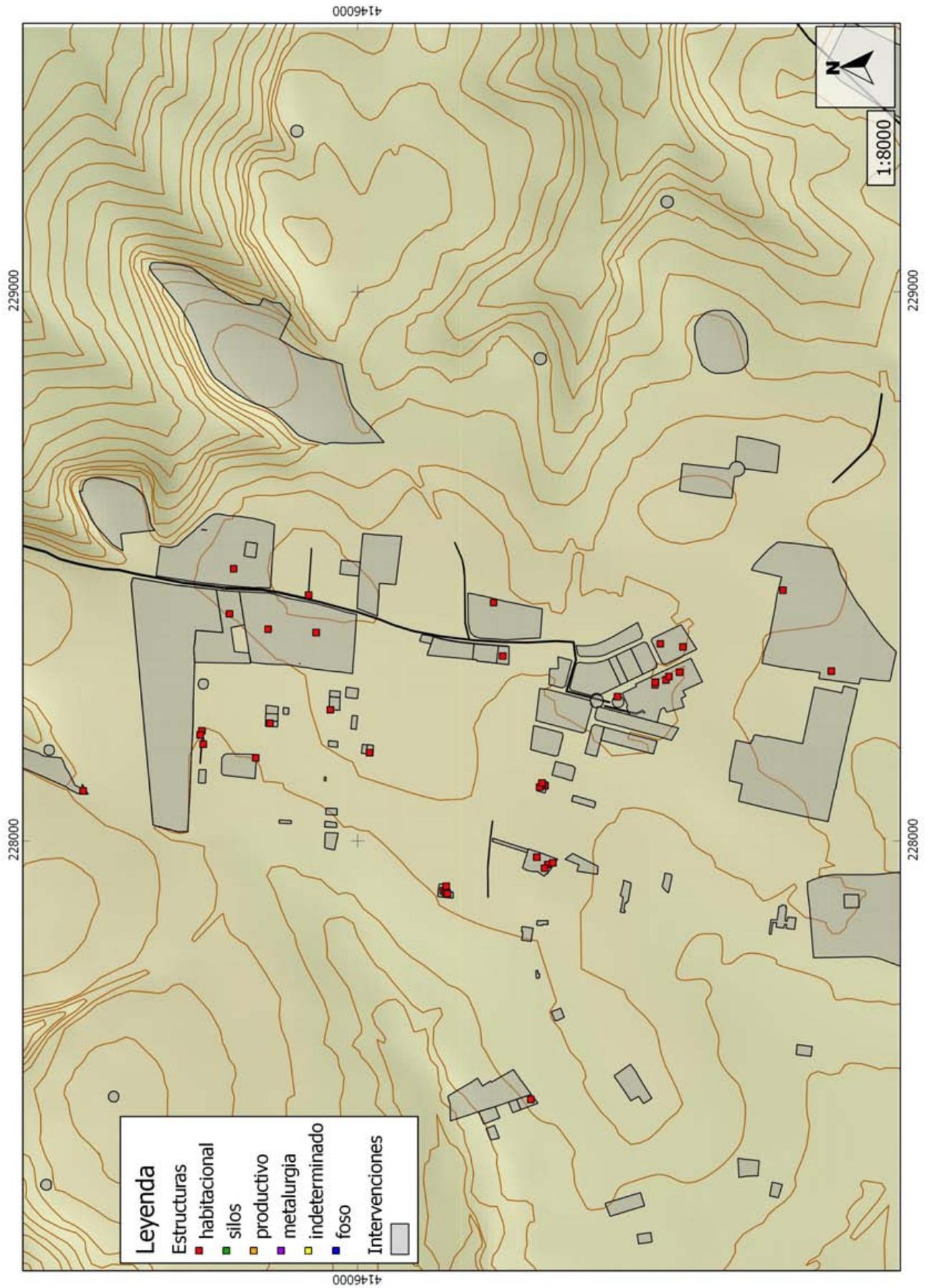


figura 30: Localización de las estructuras habitacionales

Cartografía temática de las estructuras siliformes

El problema que adelantábamos anteriormente con referencia a la visualización de las estructuras cuando se hayan muy concentradas y/o cercanas entre sí se hace muy evidente y patente en el mapa que recoge las denominadas como silos o siliformes (figura 31).

En este caso no se trata de concentraciones fruto de distribuciones espaciales pensadas por quienes ocuparon el yacimiento, sino casualidad en cuanto a las intervenciones realizadas y el número de estructuras documentadas en ellas, teniendo en cuenta además que es la categoría más "fácilmente" identificable e interpretable como tal.

Lo que si haremos más adelante será estudiar la densidad de puntos por intervención y su relación con otras estructuras para tratar de detectar agrupaciones, concentraciones o patrones de implantación que muestren posibles zonificaciones.



figura 31: Localización de las estructuras siliformes

Cartografía temática de las estructuras de producción

Son pocas las estructuras de esta categoría documentadas, pero podrían ser más si algunas o muchas de las que han sido clasificadas como indeterminadas pasaran a esta categoría. De todas formas parece que su distribución es un tanto regular por el yacimiento existiendo una leve concentración en la intervención 86. Nuevo IES Valencina (figura 32).

Podríamos interpretar esta acumulación como fruto de la exhaustividad de la excavación realizada la cual documentó y excavó todas las estructuras, pero también se hizo esto mismo en algunas otras intervenciones y no han sacado a la luz estructuras identificables como de producción.

Ya veremos como es su comportamiento y la relación que guarda con otras estructuras cuando avancemos en este sentido en los epígrafes y capítulos siguientes.

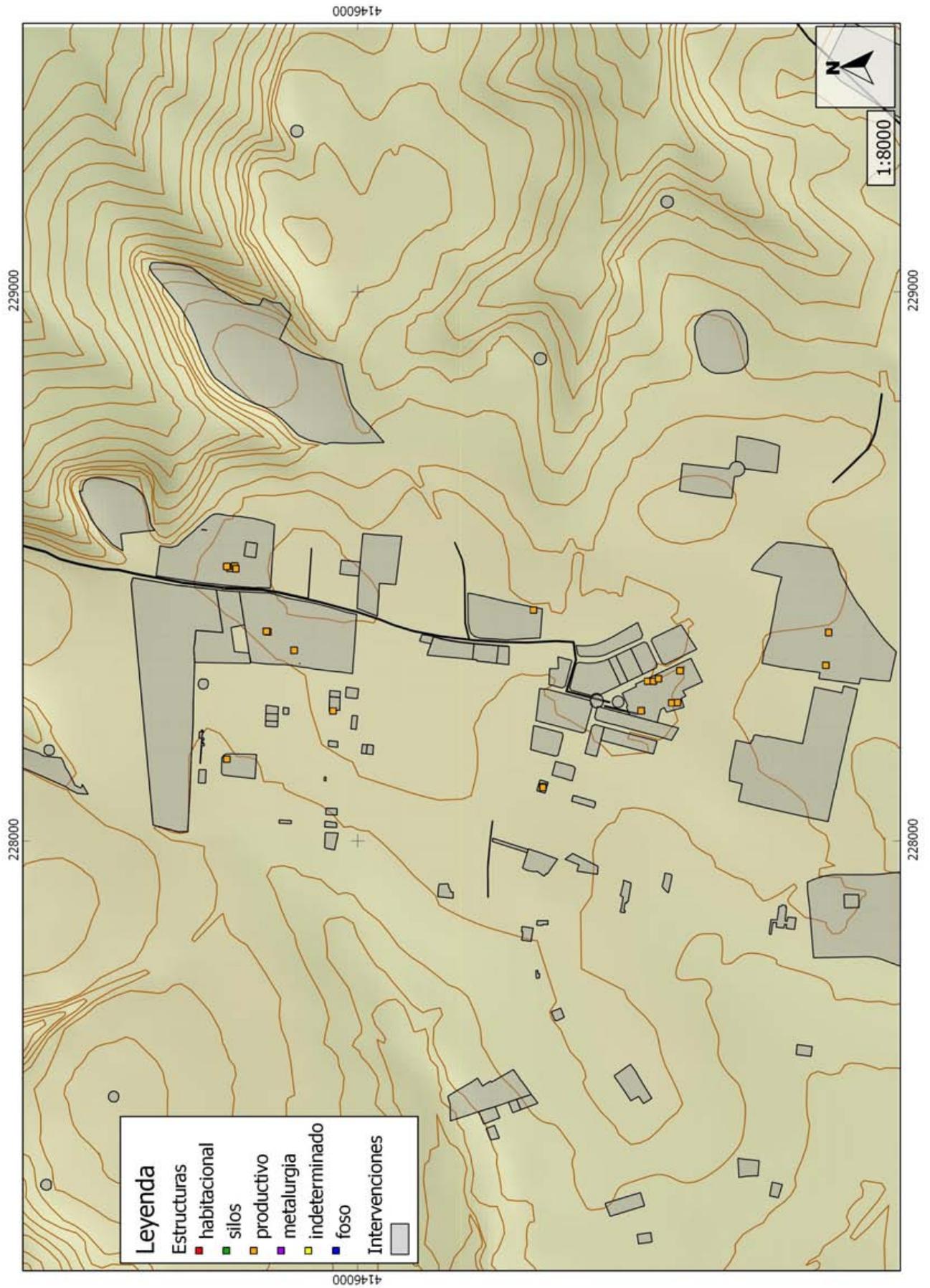


figura 32: Localización de las estructuras de producción

Cartografía temática de las estructuras de actividad metalúrgica

En esta ocasión si que parece haber una auténtica concentración de estructuras de actividad metalúrgica. Parece que se hallan sólo en tres intervenciones, dos de ellas contiguas entre sí: 86. Nuevo IES Valencina y 90. Nuevo Depósito de Agua Valencina; y una tercera al sur de estas dos, 89. Urbanización Nueva Valencina (figura 33).

Existe alguna estructura identificada como de producción que ha sido interpretada como horno, pero que sus excavadores no la adscribieron a esta categoría y que pudiera hacer que la extensión de esta categoría relacionada con la metalurgia fuera algo mayor. Pero nos estamos refiriendo a pocos casos entre los que destacaría el horno de la intervención 10.1 La Perrera. Corte C.

Sea como fuere, en este caso será interesante analizar su relación con otras estructuras y la posible compartimentación interna apoyada en las alineaciones de fosos documentadas.

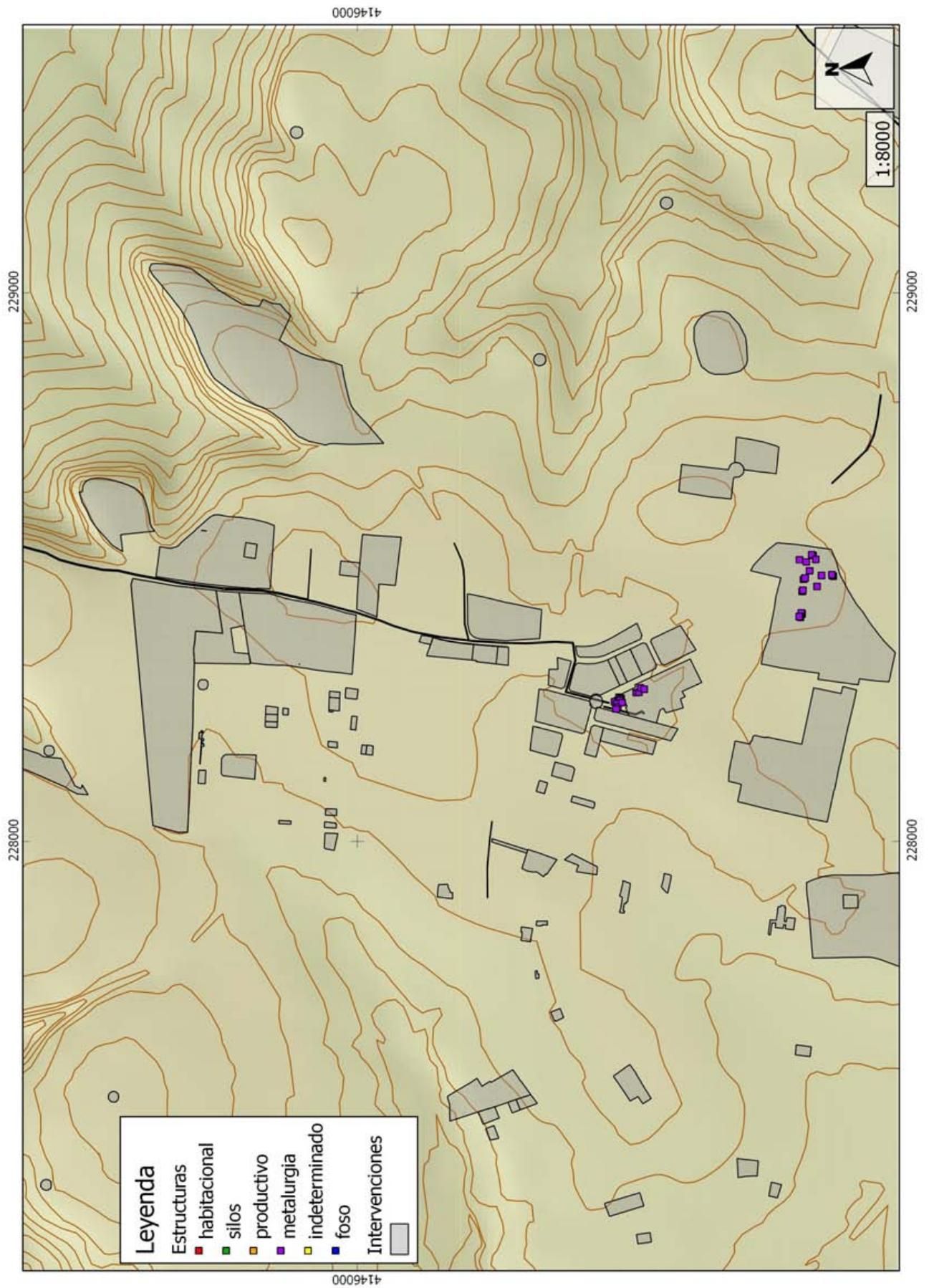


figura 33: Localización de las estructuras de actividad metalúrgica

Cartografía temática de las estructuras indeterminadas

Entre estas estructuras se esconden algunas de tipo habitacional, productivo e incluso puede que también silos. El análisis visual parece enseñar una distribución uniforme por el yacimiento, aunque con algunas concentraciones que obedecen a carencias de interpretación por falta de excavación de esas estructuras, especialmente en las intervenciones: 57. La Estacada Larga, 69. Plan Parcial Matarrubilla, 89. Urbanización Nueva Valencina y 94. C/ Mariana Pineda. UA 3 (figura 34).

En todo caso, como disponemos de las dimensiones de estas estructuras podríamos discriminar las que tengan tamaños más acordes con las estructuras siliformes para aislar las restantes, las cuales podría mostrar alguna concentración que pudiera asimilarse con las categorías de habitación y/o producción.

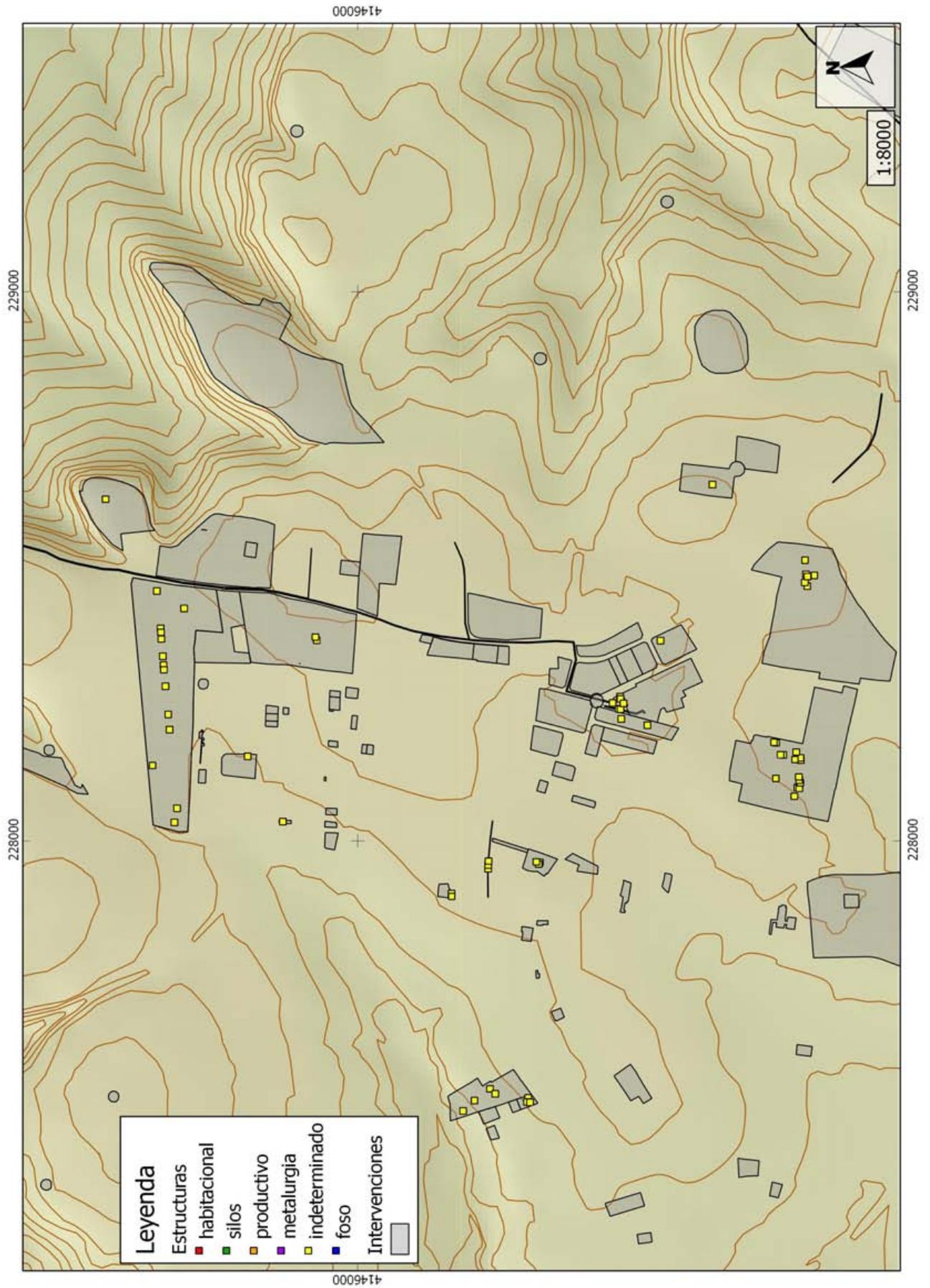


figura 34: Localización de las estructuras indeterminadas

Cartografía temática de las estructuras de fosos

Nos vamos a detener poco en esta ocasión ya que vamos a desarrollar un epígrafe sólo para esta categoría ya que consideramos que son muy importantes para la zonificación y compartimentación del yacimiento (figura 35).

Al margen de esta apreciación, podemos observar como se distribuyen una vez más de manera bastante uniforme por el yacimiento lo cual parecería indicar una proliferación de fosos inusual, pero que cuando los identificamos como segmentos del mismo trazado y tenemos en cuenta sus trayectorias y recorridos nos mostrarán un ejemplo más de los múltiples existentes en la prehistoria reciente denominados como "recintos de fosos".

Las posibles concentraciones de fosos que a simple vista pudieran observarse obedecen más a diferentes segmentos de un mismo trazado que a palimpsestos cronológicamente diacrónicos, excepto el caso de la intervención 57. La estacada Larga en donde se corresponden con varios fosos distintos.

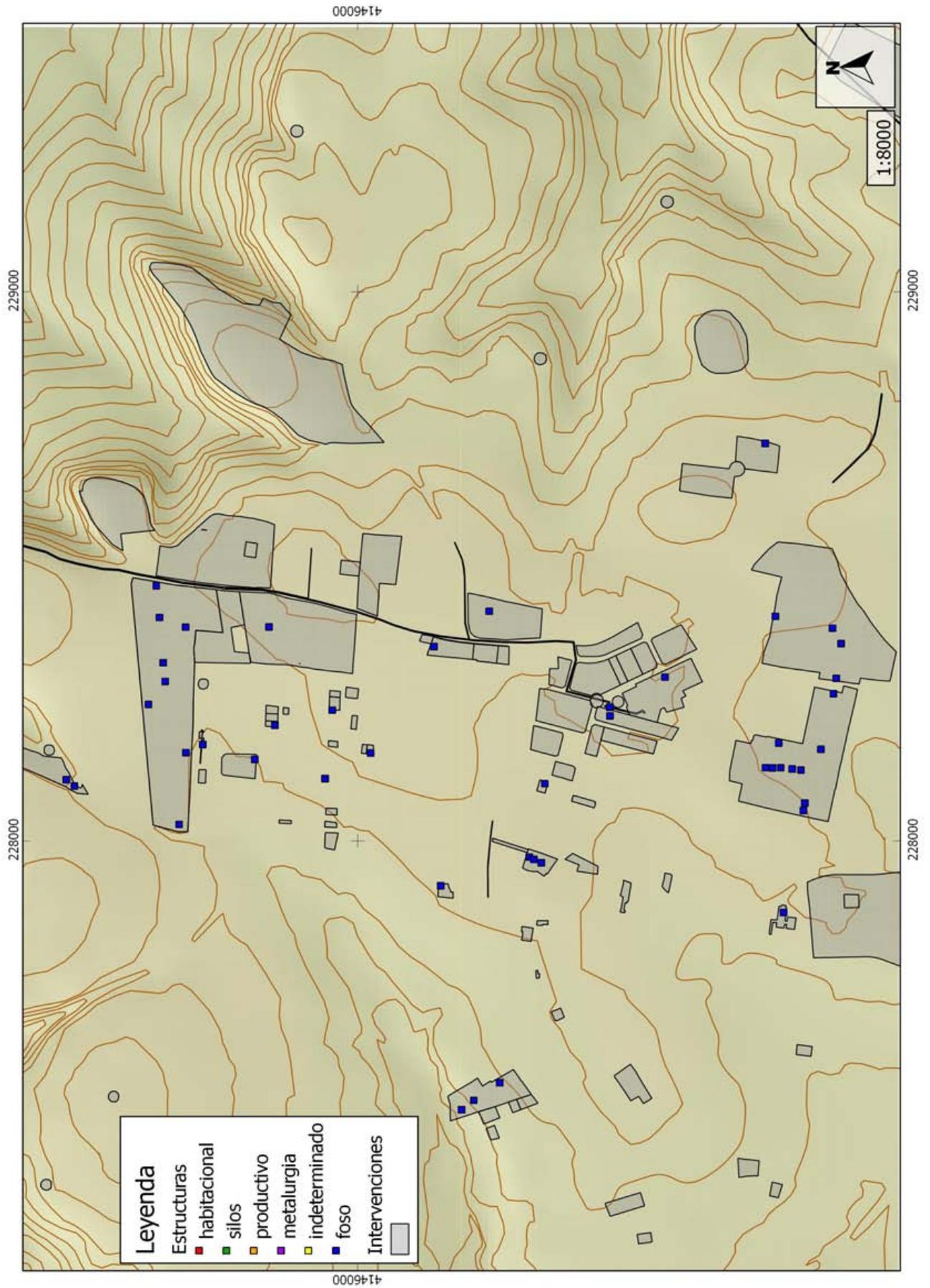


figura 35: Localización de las estructuras de fosos

Cartografía temática de las estructuras funerarias

No nos vamos a detener demasiado en ellas ya que recientemente hemos realizado un artículo al respecto de este tema para las Actas del Congreso conmemorativo del 150 aniversario del descubrimiento de La Pastora (Cruz-Auñón y Mejías, en prensa)

Lo que si utilizaremos de esta categoría de estructuras es su distribución para detectar una zonificación que delimita y separa la necrópolis del resto del yacimiento (figura 36).

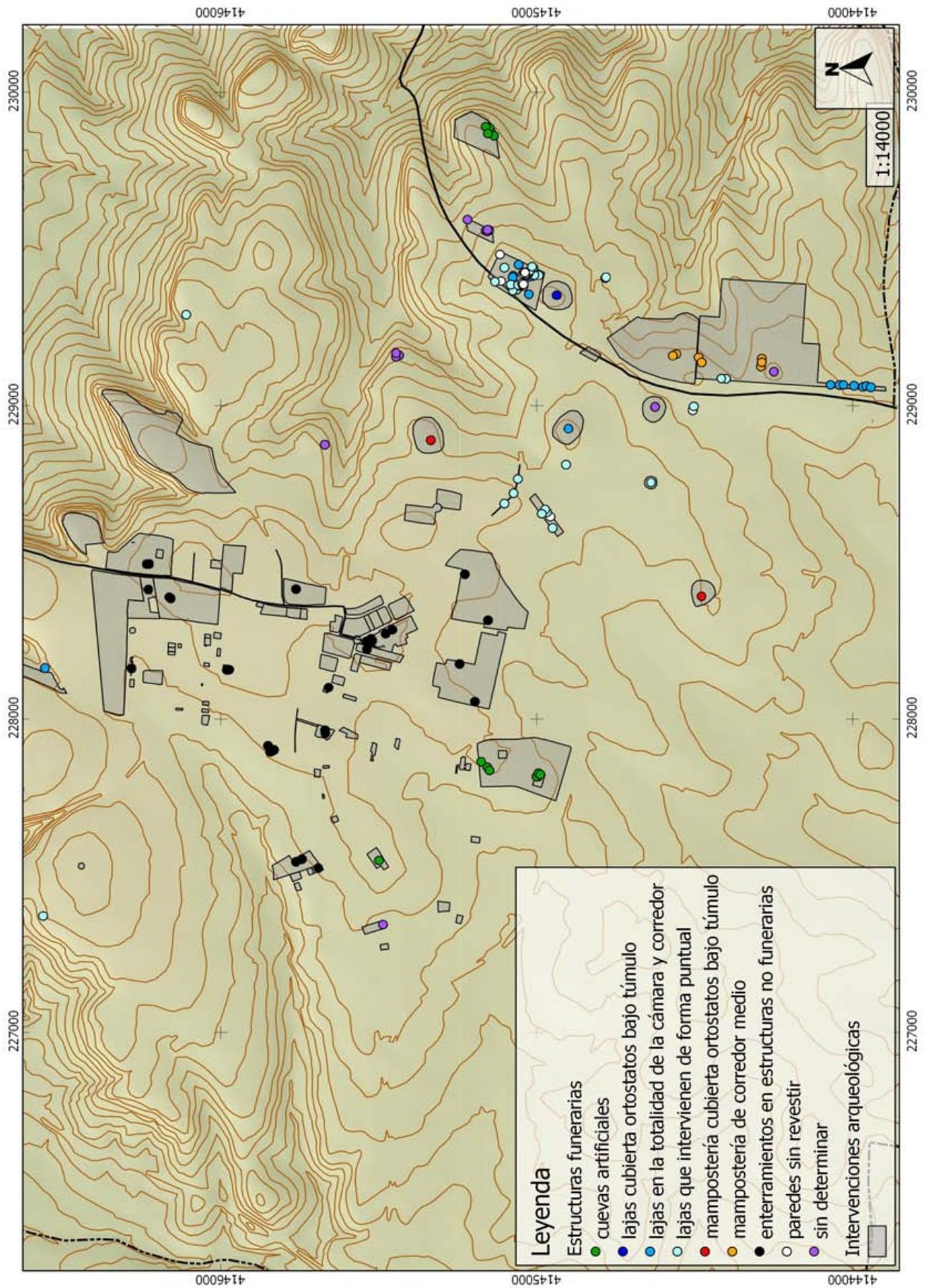


figura 36: Localización de las estructuras funerarias o de enterramiento

5.4.- LOS FOSOS

Como ya comentamos en el capítulo 4, el fenómeno de los fosos en los yacimientos prehistóricos ha generado una literatura amplia y variada en cuanto a la interpretación de los mismos y la explicación de su implantación espacial en el yacimiento.

De momento no es nuestra intención dilucidar en el sentido de explicar y/o interpretar que significan los fosos en Valencina, aunque en el desarrollo de algunos epígrafes, éste incluido, avancemos algo de lo que nosotros pensamos al respecto.

Presentamos la información derivada de los datos sobre los fosos que hemos recogido en las múltiples intervenciones en donde éstos han sido detectados y documentados. Intentaremos avanzar un poco más de lo que es la generación de una cartografía temática de esta tipología de estructuras y disertaremos acerca de los diferentes trazados diferenciables, así como mostraremos el resultado de la fotointerpretación que hemos llevado a cabo tratando de localizar trazas de fosos no documentados y ocultos bajo el subsuelo²⁷.

5.4.1.- Definición de trazados

Vamos a partir de la Tabla 12 donde están los atributos que extrajimos para cada localización, y a la que vamos a añadir un campo más que indica el tipo de fuente de la que hemos dispuesto a la hora de cartografiar el segmento al que cada localización puntual corresponde (Tabla 20).

De esta manera podemos valorar ciertos trazados como más o menos verosímiles

²⁷ Para ello hemos utilizado ortofotos desde 1956 hasta la actualidad.

teniendo en cuenta que no siempre hemos dispuesto de una cartografía o referencias que nos hubieran permitido cartografiar con precisión la ubicación y con exactitud la dirección del recorrido del segmento.

Código intervención	Id foso	Tipo	Perfil	Anchura	Profundidad	Fuente cartografía	Certidumbre
10.1	10.1-1	foso	V	4	7	planimetría	alta
10.3	10.3-1	foso	V	1.5	1.5	planimetría	alta
10.4	10.4-1	foso	V		2.5	fotografía	baja
10.4	10.4-2	foso	U	6.1	1.8	fotografía	baja
13	13-1	foso	V	4	3	croquis georreferenciado	alta
13	13-2	foso	U	4	3	croquis georreferenciado	alta
34	34-1	foso	V		3.78	descripción	media
38	38-1	foso	?	4		descripción	media
41	41-1	foso	V	4.6	2.15	descripción	media
42	42-1	foso	V	5	1.5	descripción	media
56	56-1	foso	V	7	3.6	descripción	media
57	57-1	foso	V	3.8		perfil	media
57	57-2	foso	V	3.8		perfil	media
57	57-3	foso	U	3.2		perfil	media
57	57-4	foso	U	3.2		perfil	media
57	57-5	foso	U	6.6		perfil	media
57	57-6	foso	U	6		perfil	media
57	57-7	foso	U	3		perfil	media
59	59-1	foso	V	2.5		perfil	alta
59	59-2	foso	?			prospección geofísica	alta
61	61-1	foso	?	2		descripción	media
69	69-2	foso	?	7.5		planimetría	alta
69	69-4	foso	?			planimetría	alta
69	69-3	foso	?	6		planimetría	alta
69	69-5	foso	?	10		planimetría	alta
69	69-6	foso	?			planimetría	alta
69	69-7	foso	?			planimetría	alta
69	69-8	foso	?	9.5		planimetría	alta
69	69-9	foso	?	11		planimetría	alta
69	69-10	foso	?	3.8		planimetría	alta
69	69-1	foso	?	7.65		planimetría	alta
74	74-1	foso	?			prospección geofísica	alta
74	74-2	foso	?			prospección geofísica	alta
86	86-1	zanja	U	1		planimetría	alta
88	88-1	foso	?			descripción	media
89	89-2	foso	V	7		planimetría	alta
89	89-3	foso	?	3.5		planimetría	alta
89	89-4	foso	?	3.5		planimetría	alta
89	89-1	foso	V	6.5	3	planimetría	alta
90	90-1	foso	V	3.5	2	perfil	alta

91	91-1	foso	V	2.4		planimetría	alta
91	91-2	foso	?	2.4		planimetría	alta
91	91-3	foso	?	5.5		planimetría	alta
92	92-1	foso	V	2.4	3.3	planimetría	alta
93	93-1	foso	?	6.5		fotografía	media
94	94-3	foso	V	1.5	1	fotografía	alta
94	94-2	foso	V	2	2	fotografía	alta
94	94-1	foso	V	2	2	fotografía	alta
101	101-1	foso	V	6.5		oral	media
102	102-1	foso	V	6.5		oral	media
37.3	37.3-1	foso	?			prospección geofísica	alta

Tabla 20: Atributos de las estructuras de foso con indicación de la fuente cartográfica y la certidumbre del trazado propuesto

Una primera visión cartográfica de los segmentos documentados sería la que mostramos en la figura 37 y en la que ya podemos adelantar con la simple inspección visual ciertas alineaciones de segmentos que podrían configurar trazados continuos. El mayor problema a la hora de establecer dichos trazados surge en la zona norte del yacimiento donde las intervenciones, bien han sido demasiado pequeñas y el segmento detectado es sumamente corto como para unirlo visualmente con otro, o bien, a pesar de estar en grandes intervenciones, lo documentado han sido pequeños segmentos que presentan la misma dificultad de relación con otros.

Vamos a tratar ahora de establecer posibles trazados en base a los segmentos documentados y teniendo en cuenta tanto la dirección de éstos como los atributos de los que disponemos para cada segmento: perfil, anchura y profundidad.

La dirección del segmento en algunos casos es un tanto relativa ya que la fuente de la hemos dispuesto para cartografiarlo ha sido de deficiente calidad o no nos ha permitido precisar con exactitud dicha dirección o en algún caso tampoco la ubicación exacta. Para valorar este hecho y saber con que limitaciones contamos vamos a representar cartográficamente el campo de la certidumbre y la fuente que es donde tenemos el dato y la información necesarias para ello (figura 38 y figura 39).

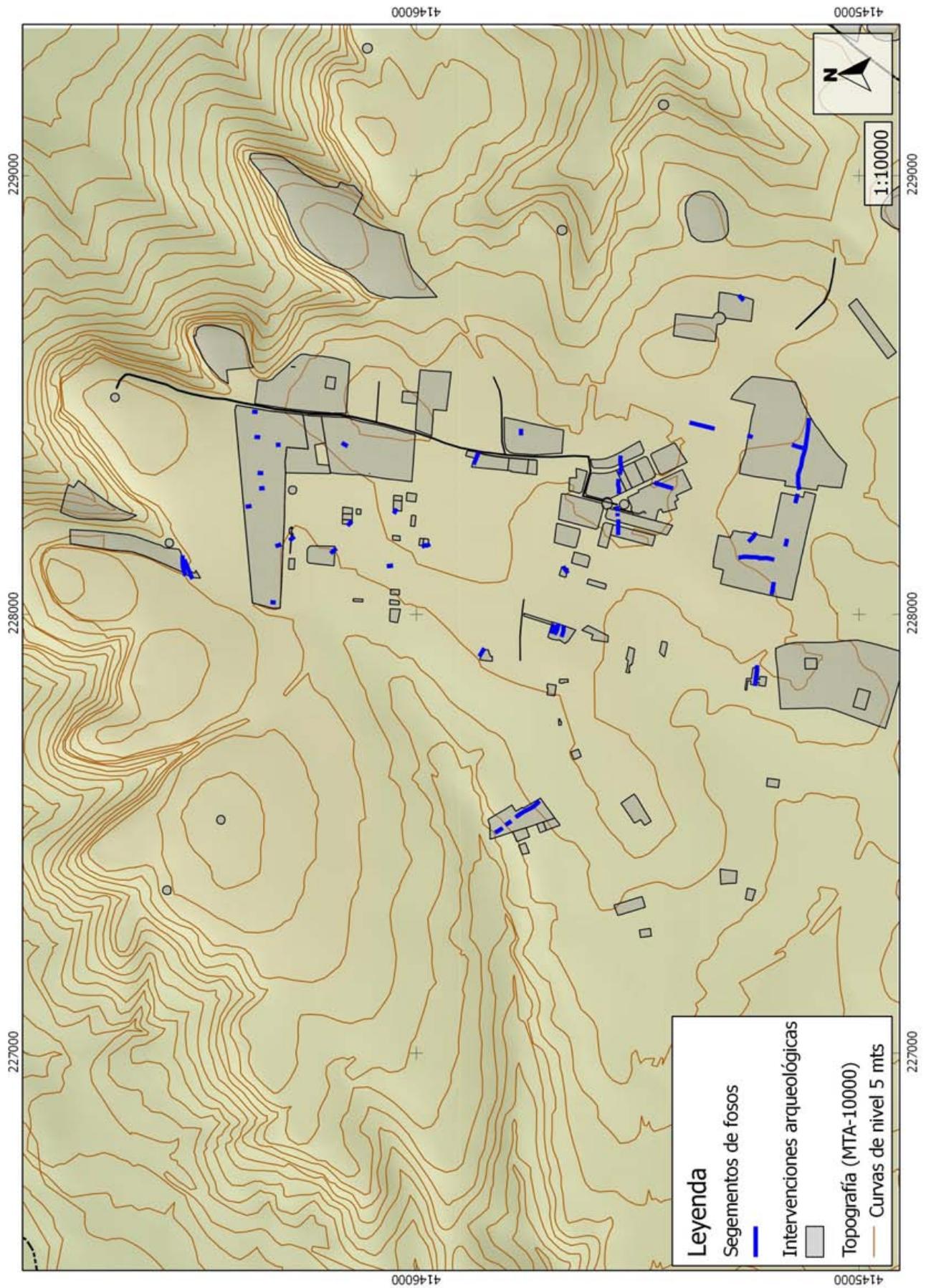


figura 37: Segmentos de fosos documentados

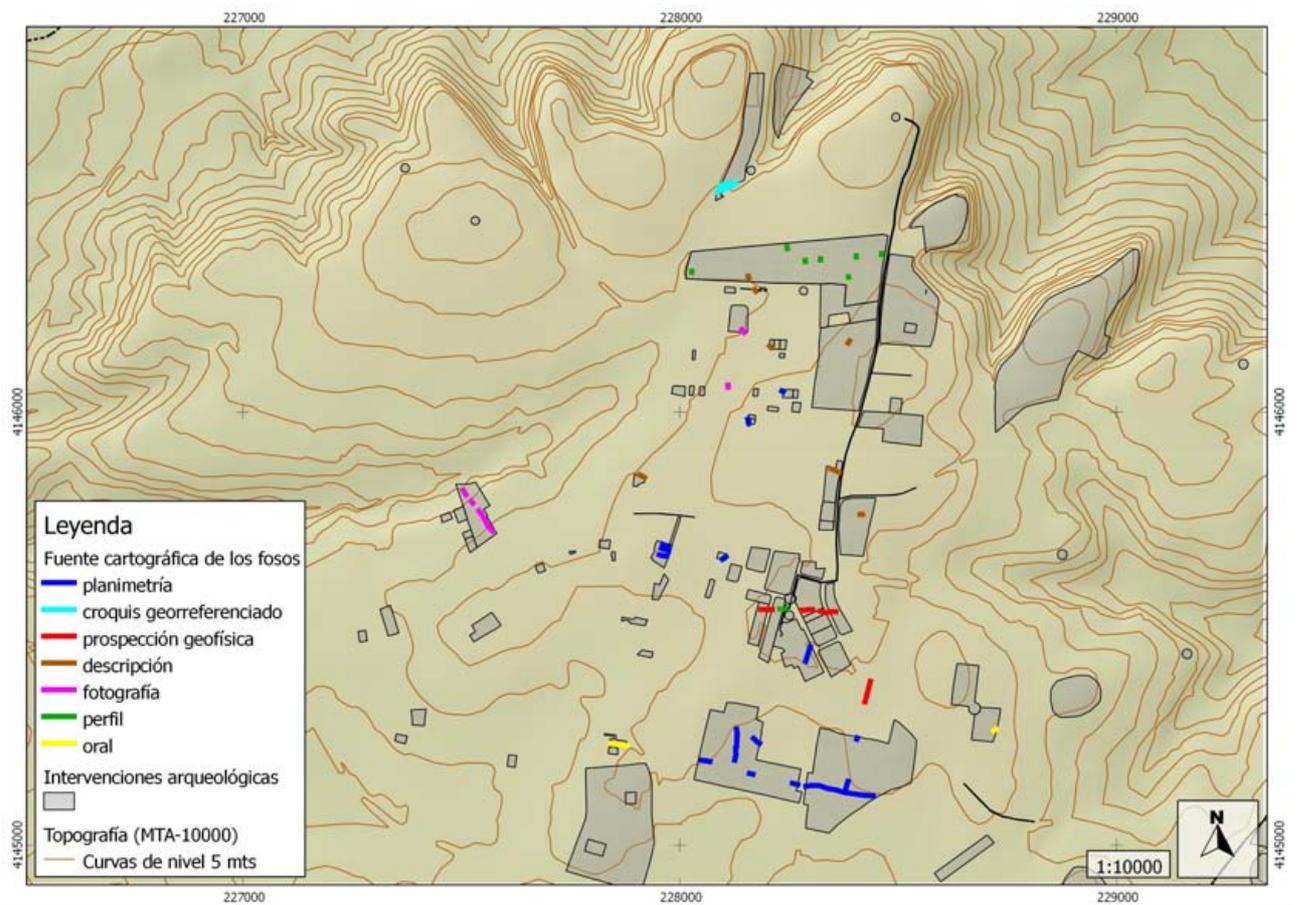


figura 38: Tipo de fuente de la cartografía de los fosos

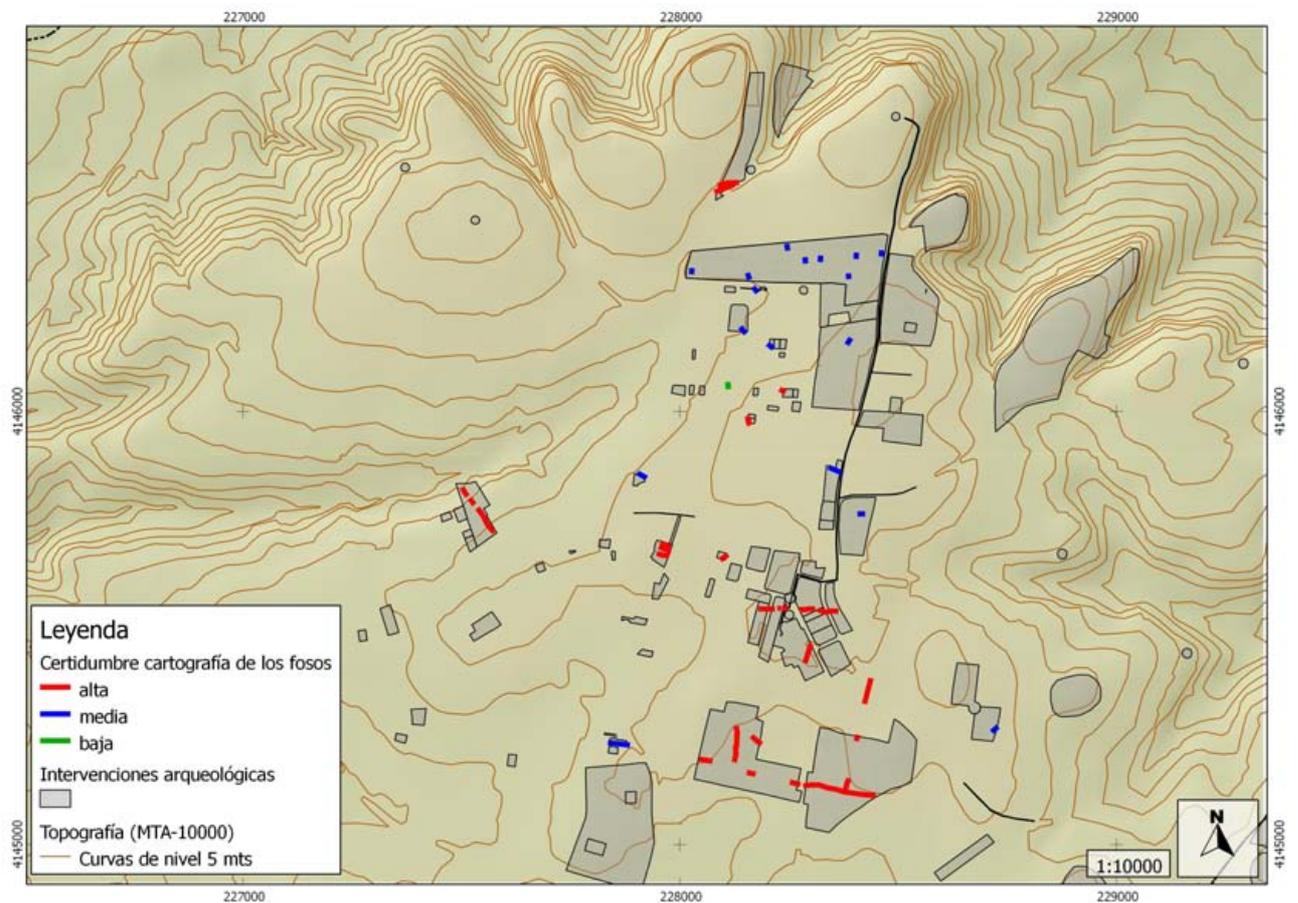


figura 39: Certidumbre acerca de la cartografía de los fosos

La dirección de los fosos queda implícita en la figura 37 en donde se puede observar la orientación del segmento documentado. Y si se tiene en cuenta, tanto la fuente cartográfica del segmento (figura 38), como el nivel de certidumbre que podemos obtener de esa localización y dirección (figura 39), podemos comprobar que nos hallamos ante una gran cantidad de segmentos bien documentados y cartografiados por lo que cualquier hipótesis al respecto estará bien sustentada en este sentido y sólo podría ser cuestionable, por ejemplo, desde el punto de vista de la oportunidad o no de relacionar un segmento con otro de manera adecuada.

Para no regirnos sólo por estos factores a la hora de elaborar los trazados, vamos a montar una nueva cartografía con los atributos propios de los fosos para tener un elemento más de juicio (figura 40).

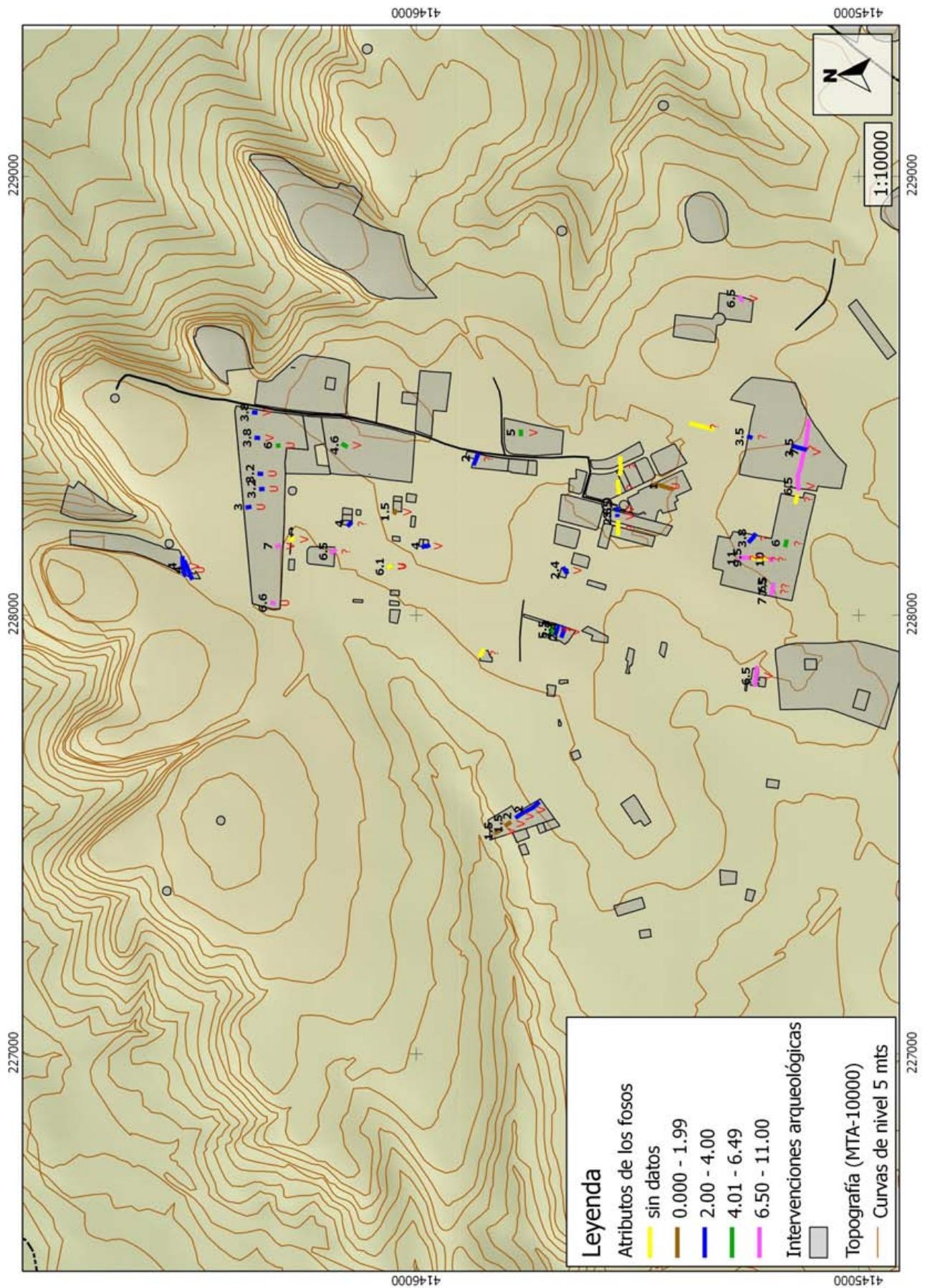


figura 40: Estructuras de fosos con indicación de la anchura y el perfil de su sección

Relacionando estos atributos y su ubicación espacial, podemos distinguir unos primeros trazados, así como también podemos intuir algunas propuestas de agrupamiento de segmentos que serían partes de un mismo trazado (figura 41):

1. por anchura del foso
2. por la forma del perfil de su sección
3. por la cercanía entre segmentos con similares atributos
4. y por la conexión entre segmentos al prolongarlos más allá de sus límites documentados.

De todas formas dejaremos para el próximo capítulo la definición de una propuesta formal de los diferentes trazados así como de las áreas que delimitan entre ellos, ya que para reafirmar dicha propuesta tendremos que apoyarnos en algunos de los análisis que realizaremos en este capítulo.

5.4.2.- Localización de nuevos trazados por fotointerpretación

Ante la posibilidad de disponer de diferentes ortofotografías de un rango cronológico que va desde 1956 hasta la actualidad nos planteamos la posibilidad de identificar posibles trazados de fosos mediante fotointerpretación, tal como se ha hecho en otros yacimientos prehistóricos de la Península Ibérica²⁸.

Las ortofotografías a las que nos referimos son las siguientes²⁹:

1. Ortofotos del vuelo americano de 1956-1957
2. Ortofoto Digital Histórica Pancromática de Andalucía 1977-78
3. Ortofoto Digital Histórica Pancromática de Andalucía 1984-85³⁰
4. Ortofotografía Digital en Color de Andalucía (Año 1998)
5. Ortofotografía Digital Pancromática de Andalucía (Año 2001)
6. Ortofotografía Digital en color de Andalucía (Año 2004)
7. Ortofoto del Cuadrante Suroeste de Andalucía color (RGB) de 2006³¹
8. Ortofotografía Digital en Color de Andalucía (Año 2007)
9. Ortofotografía Expedita Color del Andalucía 2008-2009

28 Por ejemplo, La Pijotilla en Badajoz, Perdigões y Xancra en Portugal, etc.

29 Las ortofotografías que no llevan nota al pie ya han sido descritas con anterioridad: capítulo 5, epígrafe 5.1.

30 Servicio WMS correspondiente a Ortofotografía Digital Histórica de Andalucía (Pancromática) a partir del Vuelo Fotogramétrico Nacional BN a escala 1:30.000 realizado en su mayor parte entre 1984-85 sobre todo el territorio nacional. A partir de este vuelo se ha obtenido la colección de 2.747 imágenes de Ortofoto pancromática a escala aproximada 1:10.000 y resolución de 1 mt, que conforma la Base Cartográfica de Referencia Histórica de Andalucía en esa fecha.

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM_Ortofoto_PAN_Andalucia_84_85?

31 Servicio WMS correspondiente a la Ortofoto del cuadrante Suroeste (SW) de Andalucía de 0.5m de resolución, generada a partir del vuelo fotogramétrico digital de 0.30m de resolución, de 2006, de la Junta de Andalucía y el IGN generada en el marco de colaboración del desarrollo del Plan Nacional de Ortofoto Aérea (PNOA).

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/mapwms/REDIAM_Ortofoto_RGB_Andalucia_SW_2006?

De todas estas ortofotografías las que más información nos pueden aportar son las de 1956, 1977 y 1984 ya que en ellas el suelo urbano no está todavía muy extendido (aunque en la última si que es ya muy significativo), y por tanto la cantidad de yacimiento que se hallaría sobre suelo rústico cultivado es elevada. De todas formas en todas las ortofotografías es posible hallar algún suelo de carácter no urbano por donde el yacimiento se extiende, facilitando que en todas las imágenes tengamos la posibilidad de interpretar y localizar huellas de posibles trazados de fosos.

Al margen de esta consideración, existe un handicap en cuanto la fotointerpretación se refiere, dificultando esta labor. Se trata del tipo de cultivo y/o vegetación que el suelo rústico posee. Cuando se trata de cereales y/o barbecho es más fácil detectar evidencias de trazados porque visualmente estamos observando la tierra y se pueden identificar cambios de coloración que pueden indicarnos algo significativo. Por el contrario, si se trata de vegetación arbórea, olivar en este caso, las posibilidades de ver el suelo entre los árboles es muy pequeña y por tanto es bastante más difícil localizar cambios de coloración en el suelo.

El método usado para realizar la fotointerpretación es muy simple. Se basa en la observación directa de la ortofotografía tratando de detectar cambios de coloración de la tierra en los ámbitos en donde no se ha edificado nada. Esto que puede parecer algo fácil presenta varios problemas con los que hay que tener cuidado:

- a) La resolución de la imagen: cuando tenemos una imagen con una baja resolución (en nuestro caso la más baja es de 1,4 mts por pixel) el zoom excesivo sobre la orto provoca un pixelado muy elevado que dificulta la interpretación. Por otro lado una resolución muy alta (en nuestro caso la más alta es de 0,5 mts por pixel) provoca la aparición de elementos múltiples que a baja resolución quedan difuminados y que pueden llevar a confusión.
- b) Elementos confusos: cómo hemos comentado anteriormente, una resolución alta hace

que observemos en la imagen muchos elementos que de otra manera pasarían desapercibidos, tales como: caminos, senderos, límites de fincas, arroyadas, infraestructuras, etc. En este caso se hace imprescindible contar con cartografía base, tanto actual como histórica, para contrastar que no nos hallamos ante un falso positivo y por tanto confirmar el hallazgo o descartarlo por tratarse de algunos de los elementos confusivos comentados(figura 42).

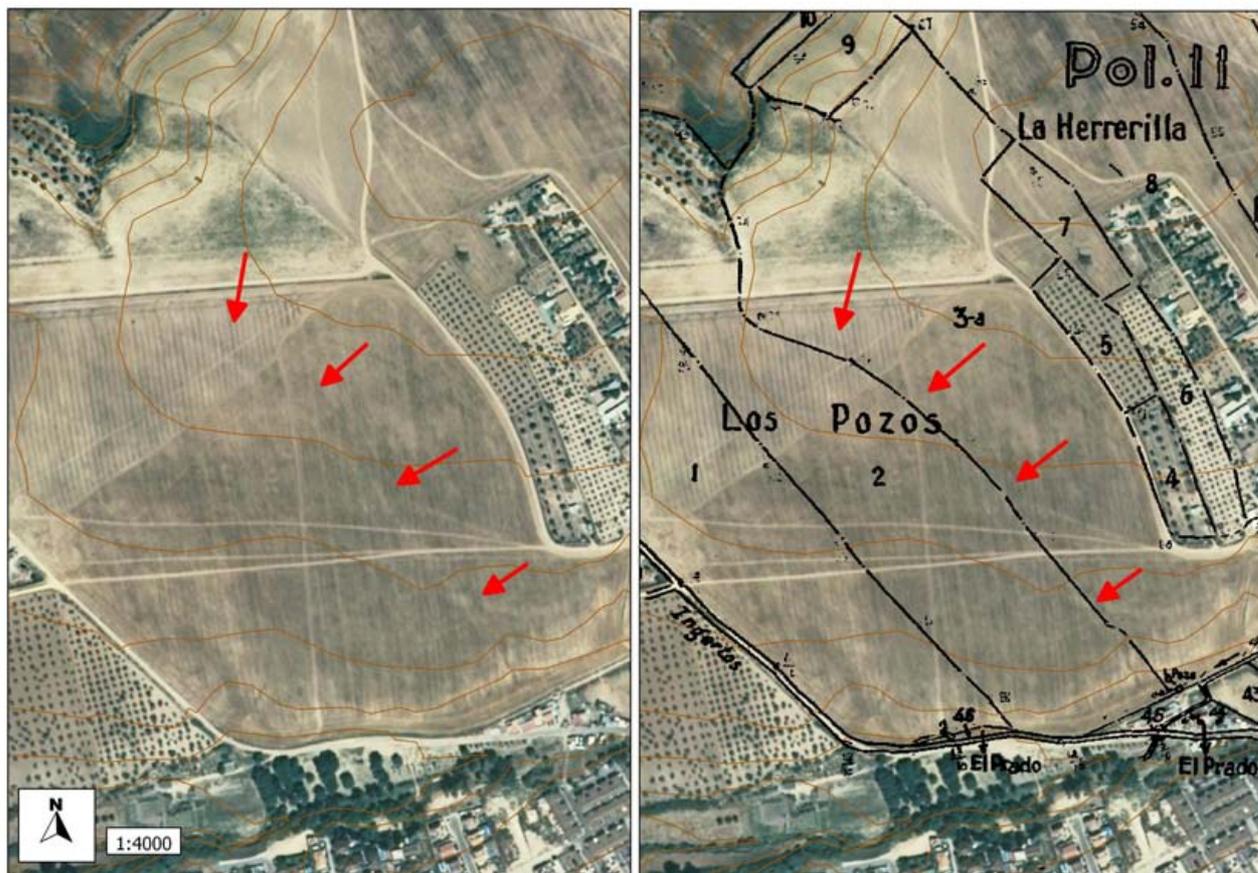


figura 42: Falso trazado correspondiente a un límite catastral (Ortofoto 2007 y Mapa Topográfico Catastral de 1943)

- c) El color de la imagen: de manera similar a como nos pudiera afectar la resolución de la imagen lo hace el color. Paradójicamente es en las ortos de alta resolución pancromáticas (blanco y negro o tono de grises) donde mejor se detectan las posibles evidencias, mientras que cuando la resolución es baja pero existe el color las posibilidades de encontrar indicios prácticamente son nulas.

Las evidencias halladas han sido pocas. Uno de los motivos principales es la abundancia de olivar que existe en el ámbito rural de Valencina, lo que como ya comentamos dificulta, y en esta caso imposibilita la detección.

Trazado localizado 01

El primer posible trazado localizado tendría unos 350 mts de largo con orientación casi N-S ubicado en una zona denominada "Los Pozos". Ha sido detectado únicamente sobre la ortofotografía de 1984-85 (figura 43).

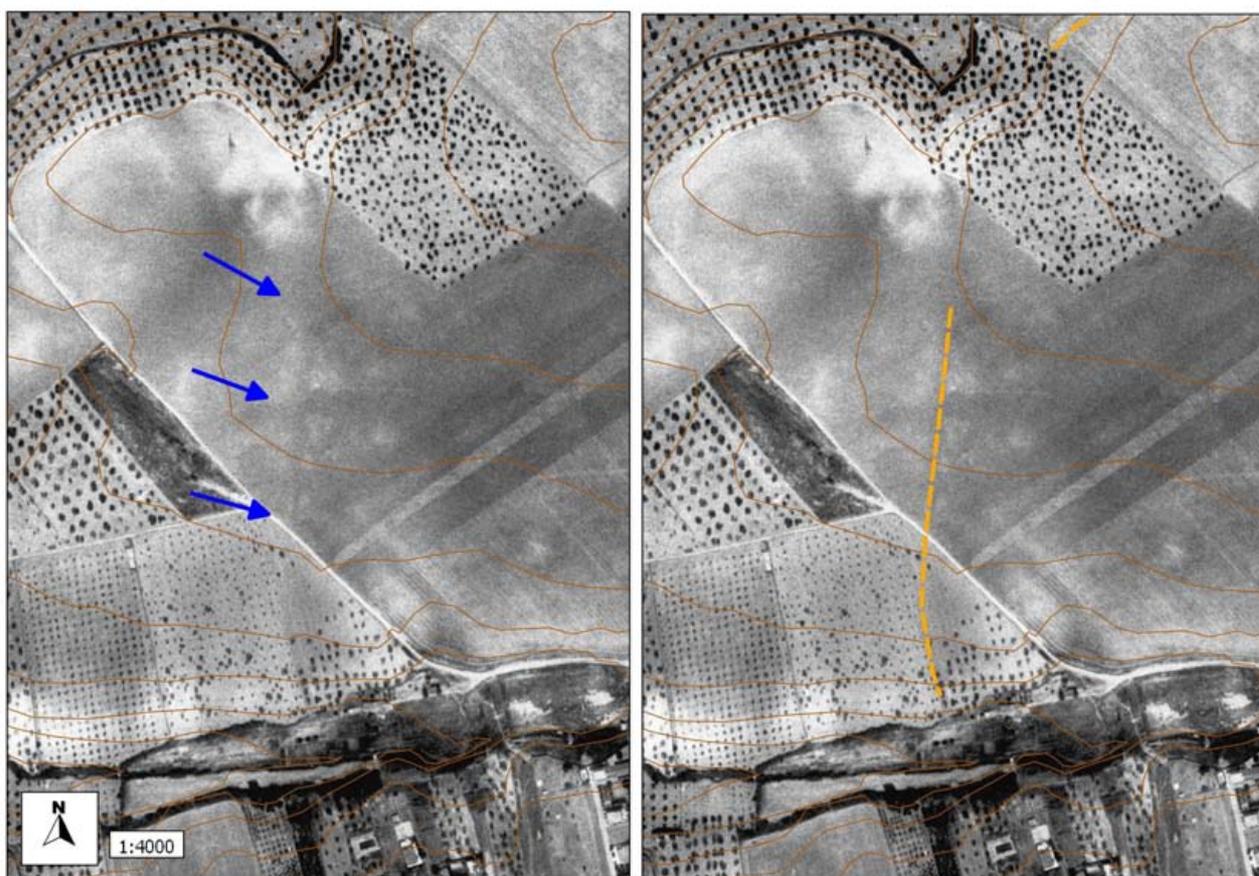


figura 43: Posible trazado (01) localizado sobre la orto 84

Trazado localizado 02

Este tramo presenta un recorrido W-E de algo más de 400 mts y con tendencia curva. Su prolongación manteniendo la curva que describe enlazaría bien con el tramo localizado 01. Ha sido detectado en tres ortofotografías, la del 2001, la del 2004 y la del 2006 (figura 44, figura 45 y figura 46).

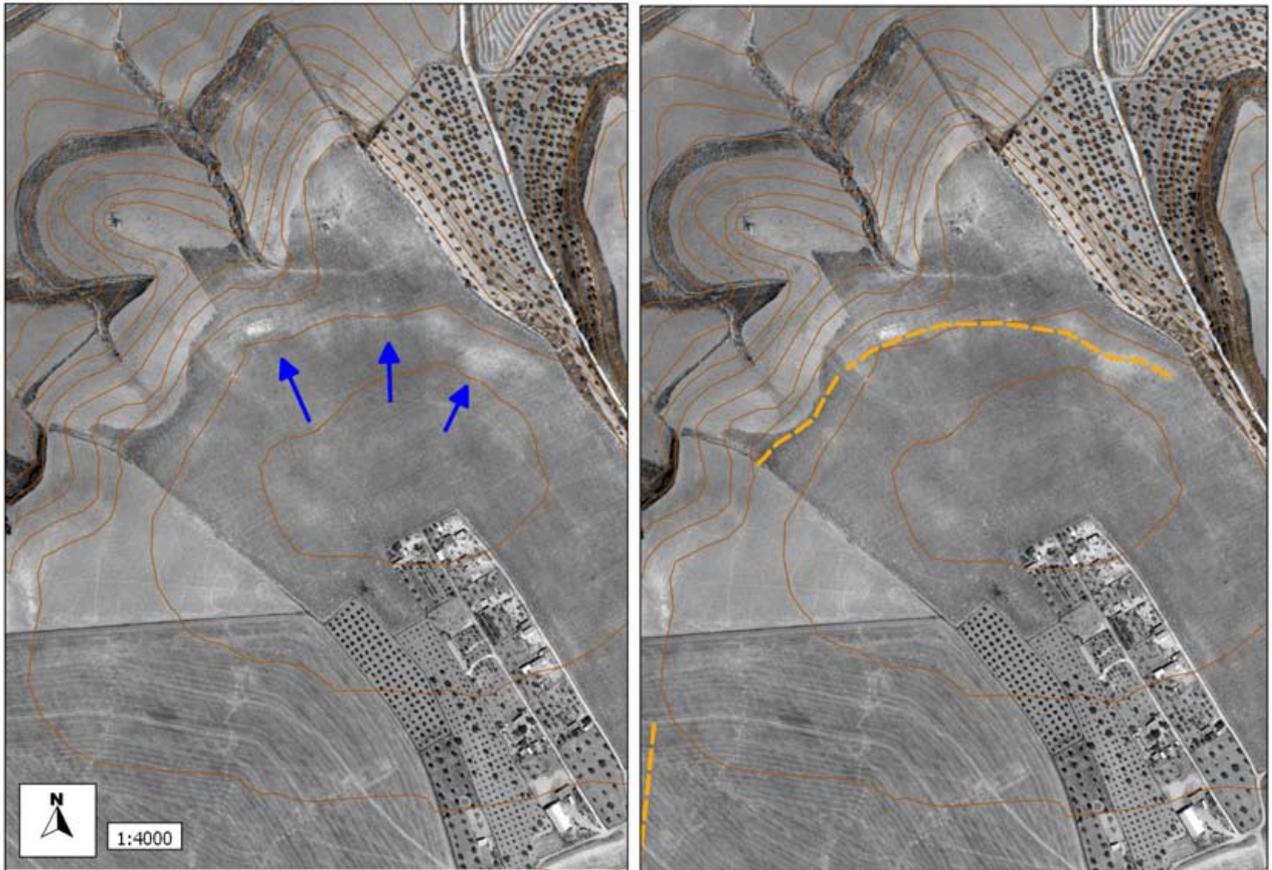


figura 44: Tramo localizado (02) sobre la orto 01

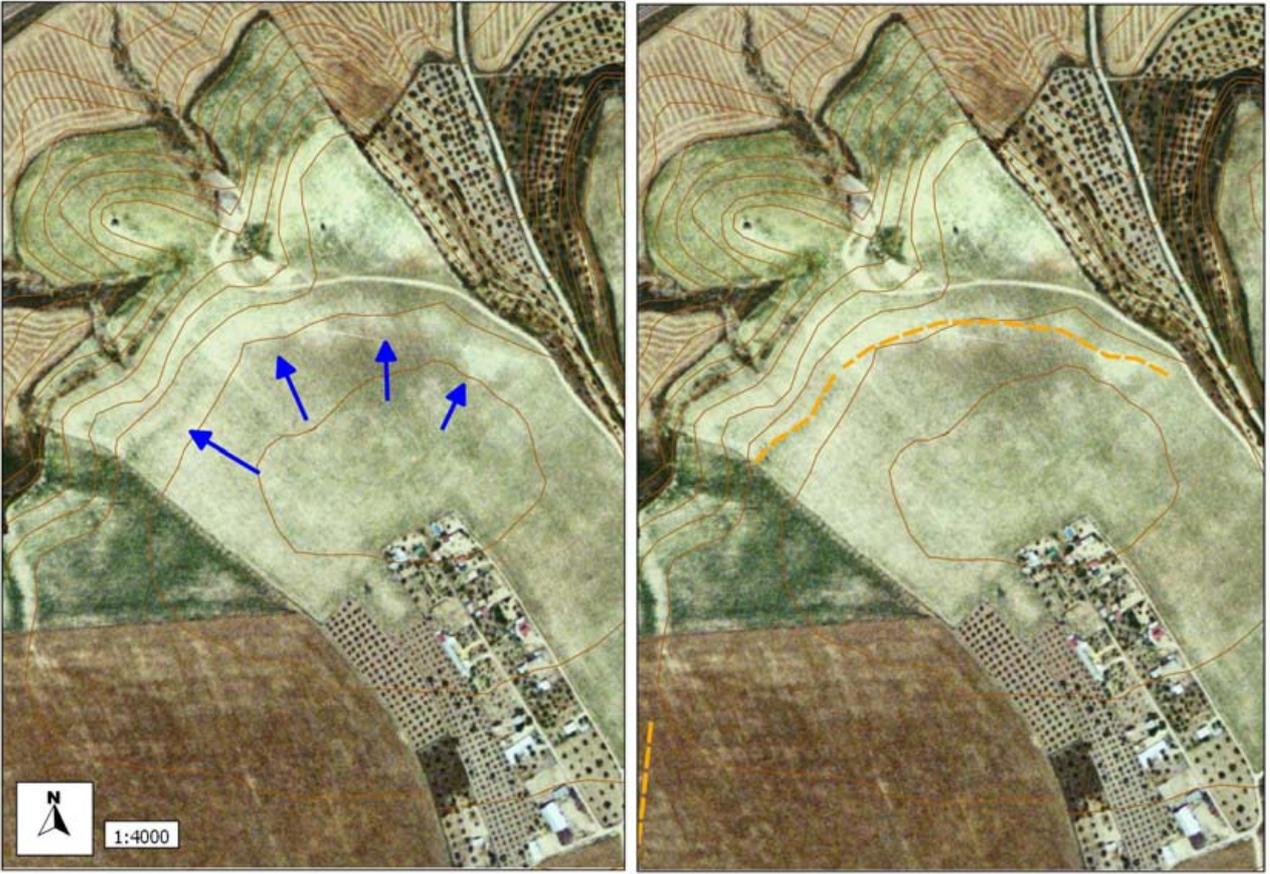


figura 45: Tramo localizado (02) sobre la orto 04

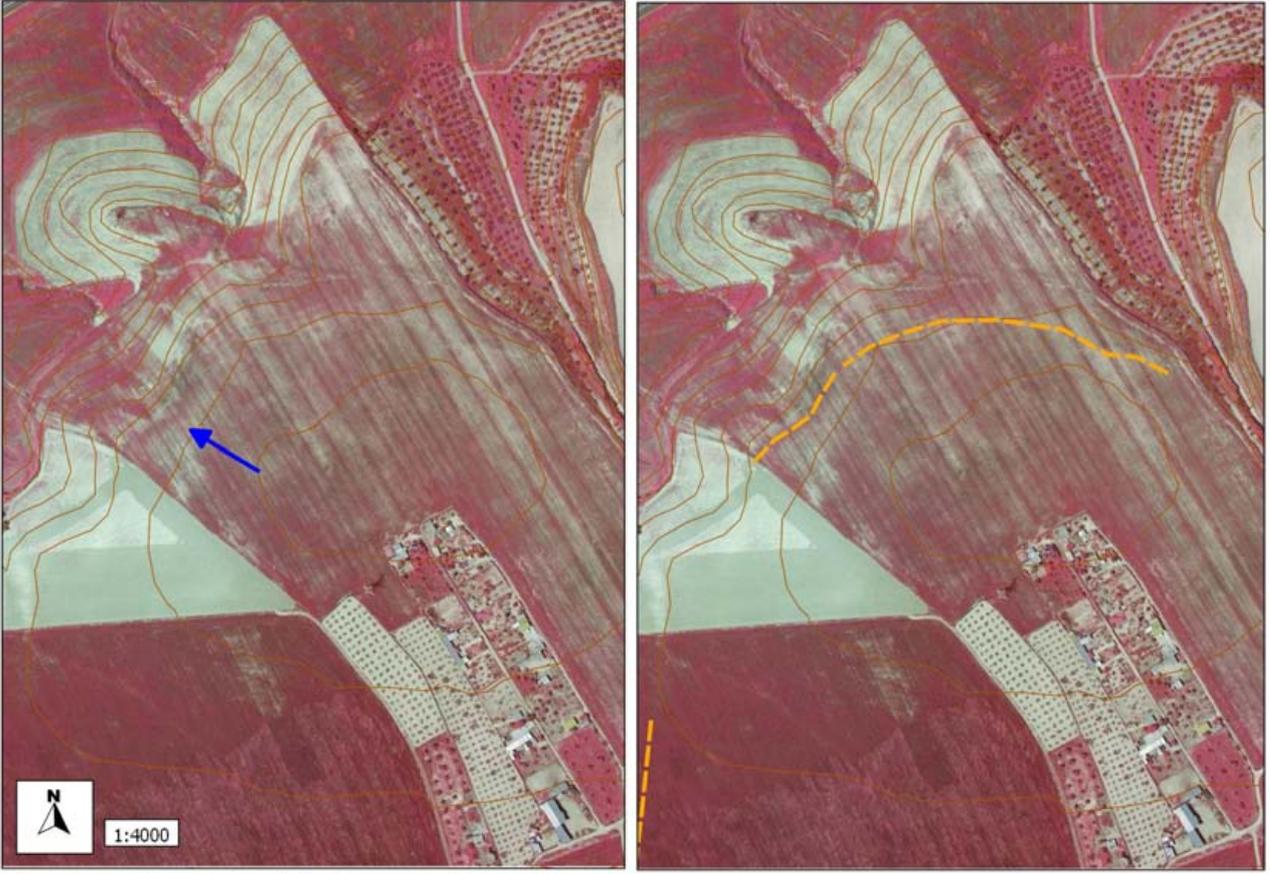


figura 46: Tramo localizado (02) sobre la orto 06

Por tanto el mapa definitivo de los trazados de fosos de Valencina podría quedar de la siguiente manera (figura 47):

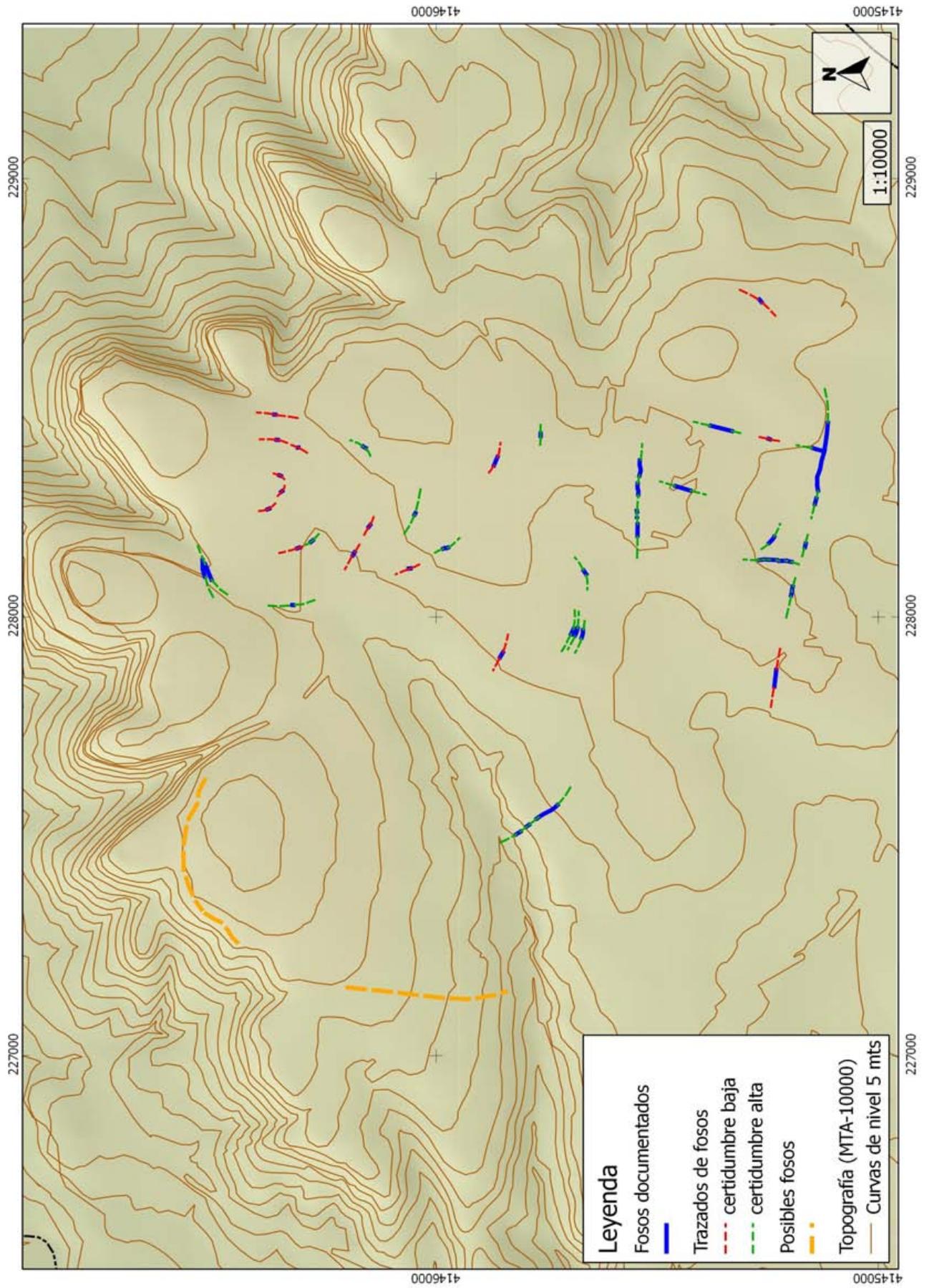


figura 47: Cartografía final con los fosos documentados, los trazados prolongados y los posibles localizados

5.5.- DENSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS: DETECCION DE PATRONES

Hasta el momento hemos visto como el nivel de documentación en Valencina era regular. Pero esta valoración está más en el ámbito del volumen de documentación, bien provocado porque no se han intervenido numerosas zonas transformadas en suelo urbano, bien porque las intervenidas no se han analizado y/o excavado de manera suficiente.

En ningún momento hemos cuestionado el nivel científico de las intervenciones realizadas, no era el objetivo de este trabajo, pero de todas maneras no hemos dispuesto de suficientes datos ni las fuentes de donde extrajimos los datos eran las más oportunas para poder realizar dicha valoración.

De cualquier manera vamos a tratar de sacar la máxima información posible.

5.5.1.- Análisis de la densidad de estructuras

Para la realización de este análisis hemos contabilizado el número de estructuras de cada tipo que han sido documentadas en cada intervención arqueológica, de manera que las representaciones cartográficas que muestren la densidad serán referenciadas a las geometrías de las intervenciones.

El cálculo de la densidad no se ha hecho dividiendo el número de estructuras por la superficie de la intervención, sino por la superficie analizada en la intervención. Esto ha sido así porque es en esa superficie analizada donde se han documentado y contabilizado los hallazgos, siendo desconocido el número de estructuras posibles en la superficie de la intervención no analizada. De no haber hecho esto habríamos penalizado las grandes

intervenciones en las que se han documentado pocas estructuras porque la superficie de análisis ha sido menor la mayoría de las veces, e incluso mucho menor en algunas ocasiones.

Además de ello, hemos obtenido los centroides de los polígonos de las intervenciones para asignarles el valor del número de estructuras y realizar un mapa de tendencias mediante la interpolación de la nube de puntos de los centroides, obteniendo así los valores que hipotéticamente deberían darse en los vacíos de intervenciones actualmente.

El objetivo general de este análisis es detectar concentraciones elevadas de densidad por estructuras que fueran indicios de agrupaciones que pudieran ser consecuencia de patrones espaciales de ocupación del territorio del asentamiento, o al menos intuir el modelo de esos patrones e hipotetizarlo ya que el registro arqueológico de Valencina aún es demasiado parcial y sesgado por la aleatoriedad de la ubicación de las intervenciones realizadas.

En este sentido sólo hemos realizado el análisis con las estructuras que no contenían enterramientos y/o no pertenecen a la necrópolis, es decir a las de carácter no funerario. El motivo de excluir a las estructuras funerarias no es otro que el de su especial documentación en los trabajos de campo llevados a cabo. Por un lado tenemos grandes dólmenes aislados que "parecen" no tener más enterramientos a su alrededor, y por otro lado, grandes y medianas concentraciones de tumbas, que en todo caso iban a distorsionar los resultados ya que la mayor densidad existente en los grupos hubiera fabricado un mapa irreal.

El cálculo de las densidades nos arroja una tabla con 39 intervenciones cuyos valores presentamos en la Tabla 21.

código	Total estructuras	densidad estructuras	densidad habitacional	densidad fosos	densidad silos	densidad metalurgia	densidad indeterminadas	densidad producción
10.1	2	0.044	0.02198	0.02198	0	0	0	0
10.3	5	0.3226	0.06452	0.06452	0.12903	0	0	0.06452
10.4	3	0.15	0	0.1	0.05	0	0	0
13	31	0.0031	0.0001	0.0002	0.0028	0	0	0
29	1	0.0025	0	0	0.00253	0	0	0
31	1	0	0	0	0	0	0	0
34	5	0.0111	0.00665	0.00222	0.00222	0	0	0
38	4	0.2	0.05	0.05	0.1	0	0	0
39	1	0.0078	0	0	0	0	0.00775	0
41	33	0.1213	0.00735	0.00368	0.09191	0	0.00735	0.01103
42	4	0.0268	0.00671	0.00671	0.00671	0	0	0.00671
47	5	0.0806	0.01613	0	0.06452	0	0	0
53	6	0.0003	0	0	0	0	0	0.0002
55	77	0.014	0	0	0.01382	0	0.00018	0
57	43	0.0767	0	0.01427	0.03747	0	0.02498	0
58	6	0.06	0.01	0	0.02	0	0.03	0
59	7	0.0583	0	0.00833	0.03333	0	0.01667	0
60	2	0.0222	0	0	0.02222	0	0	0
61	7	0.0191	0.00273	0.00273	0.01366	0	0	0
63	3	0.0022	0	0	0.00219	0	0	0
67	44	0.0129	0.00059	0	0.01206	0	0.00029	0
69	117	0.0037	0	0.00031	0.00286	0	0.0005	0
70	1	0.0036	0.00357	0	0	0	0	0
72	2	0.0011	0	0	0.00053	0	0.00053	0
73	2	0.0667	0	0	0.06667	0	0	0
74	17	0.0015	0	0	0.00152	0	0	0
77	3	0.0429	0	0	0	0	0.04286	0
78	1	0.0152	0	0	0.01515	0	0	0
86	55	0.0227	0.00206	0.00041	0.01568	0.00165	0	0.00289
88	20	0.0667	0.01333	0.00333	0.04333	0	0.00667	0
89	42	0.001	0	0.0001	0.00017	0.00051	0.00015	0
90	49	0.0957	0.00195	0.00195	0.05273	0.02539	0.01172	0.00195
91	29	0.0354	0.00489	0.00367	0.02322	0	0.00367	0
92	17	0.1255	0.02952	0.00738	0.0738	0	0	0.01476
93	17	0.0096	0.00057	0.00057	0.00737	0	0.00057	0.00057
94	44	0.0339	0	0.00231	0.02851	0	0.00308	0
96	17	0.0165	0	0	0.0165	0	0	0
101	1	0.0008	0	0.00077	0	0	0	0
102	1	0.002	0	0.002	0	0	0	0

Tabla 21: Densidades de estructuras por intervención (n° de estructuras por m²)

Hemos plasmado los datos de la Tabla 21 en una serie cartográfica doble. Por un lado tendremos el mapa de coropletas con la representación en una escala de color desde el verde claro hasta el azul oscuro, indicando desde los valores más bajos hasta los más altos respectivamente.

Dicha escala tiene cinco clases (a veces aparecerán menos en función de los valores a representar) establecidas mediante el método de los cuantiles. Los cuantiles son valores de la distribución de los datos que la dividen en partes iguales, es decir, en intervalos, que comprenden el mismo número de valores. Nuestro propósito es asegurar que en todas las clases haya el mismo número de valores y estén representadas por una cantidad suficiente frente a las demás.

La otra parte de la cartografía generada es la que se refiere a la interpolación de los valores asociados al centroide del polígono de la intervención. Como ya comentamos queríamos ofrecer una hipótesis de la tendencia que tendrían los valores de nuestra distribución.

El método elegido para realizar esta interpolación ha sido el IDW (Inverse Distance Weight, función inversa de la distancia). El método IDW interpola ponderando cada valor por el inverso de la distancia al punto o puntos a interpolar (según se defina un radio alrededor de él o un número mínimo de puntos a tener en cuenta). El valor interpolado es el resultado de la media ponderada de los valores observados donde los ponderadores son los inversos de las distancias.

A continuación mostramos todos los mapas de coropletas y las interpolaciones para pasar a continuación a comentar y analizar los resultados (figuras 52 a 63).

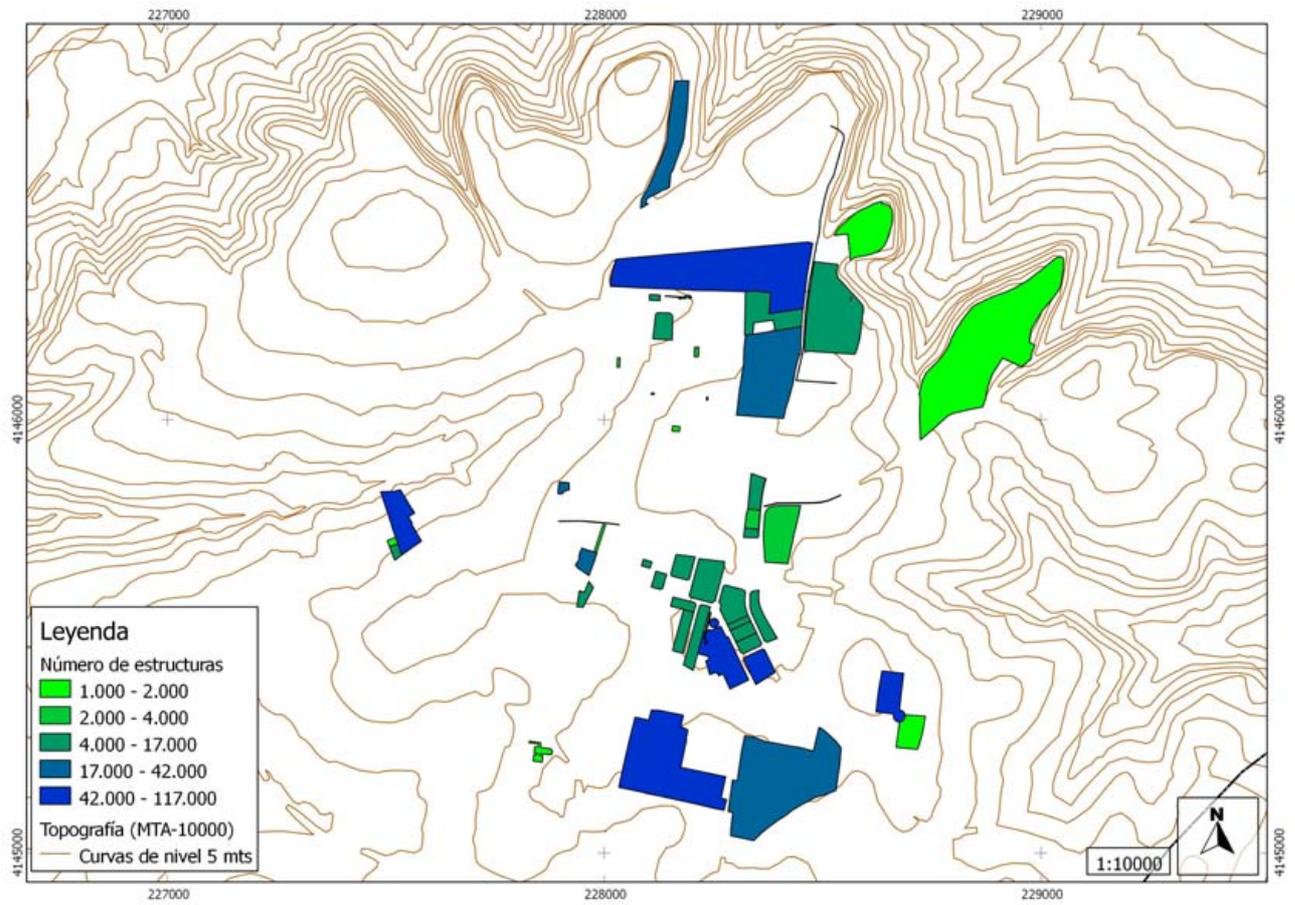


figura 48: Mapa de coropletas del número de estructuras

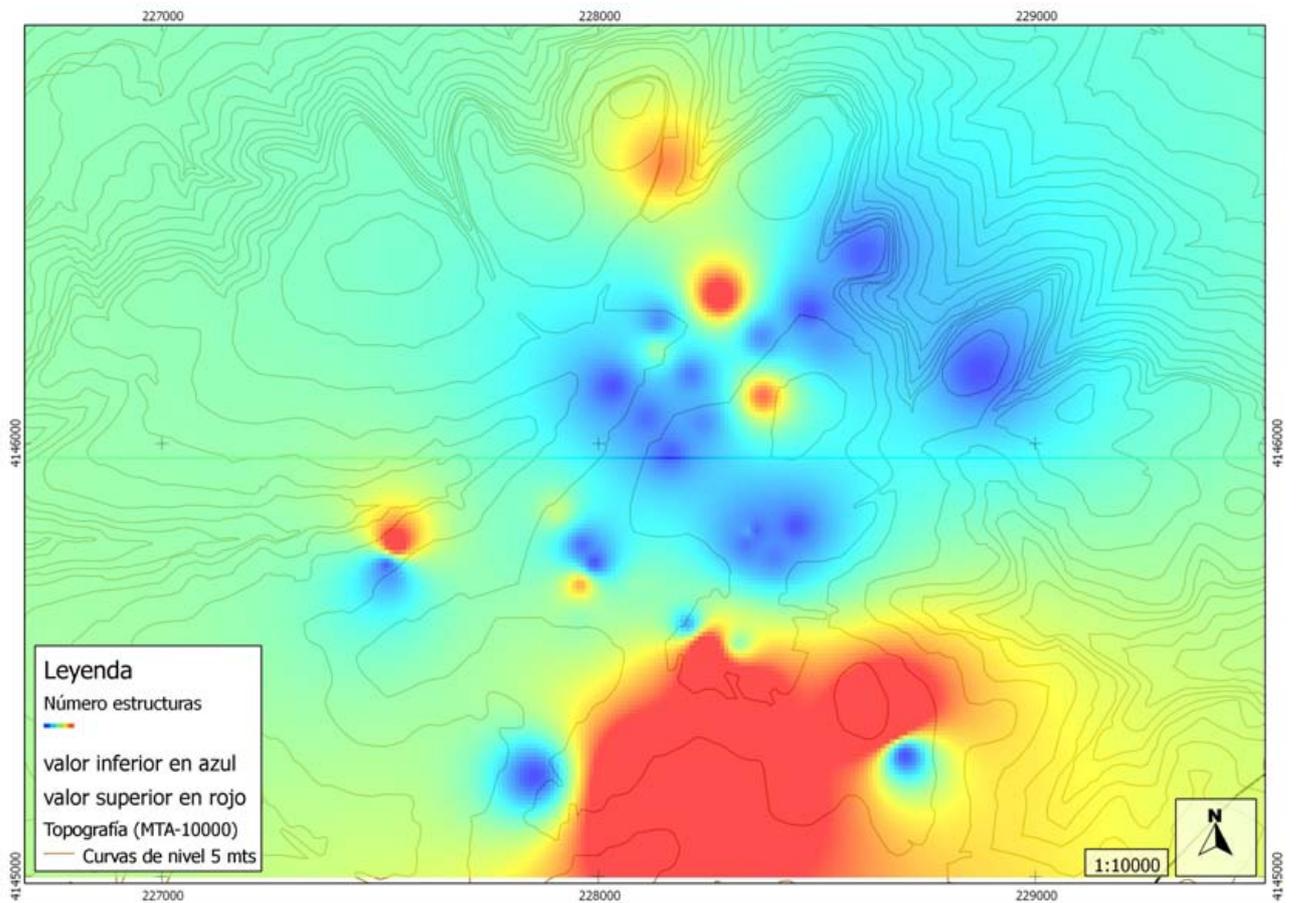


figura 49: Mapa de interpolación del número de estructuras

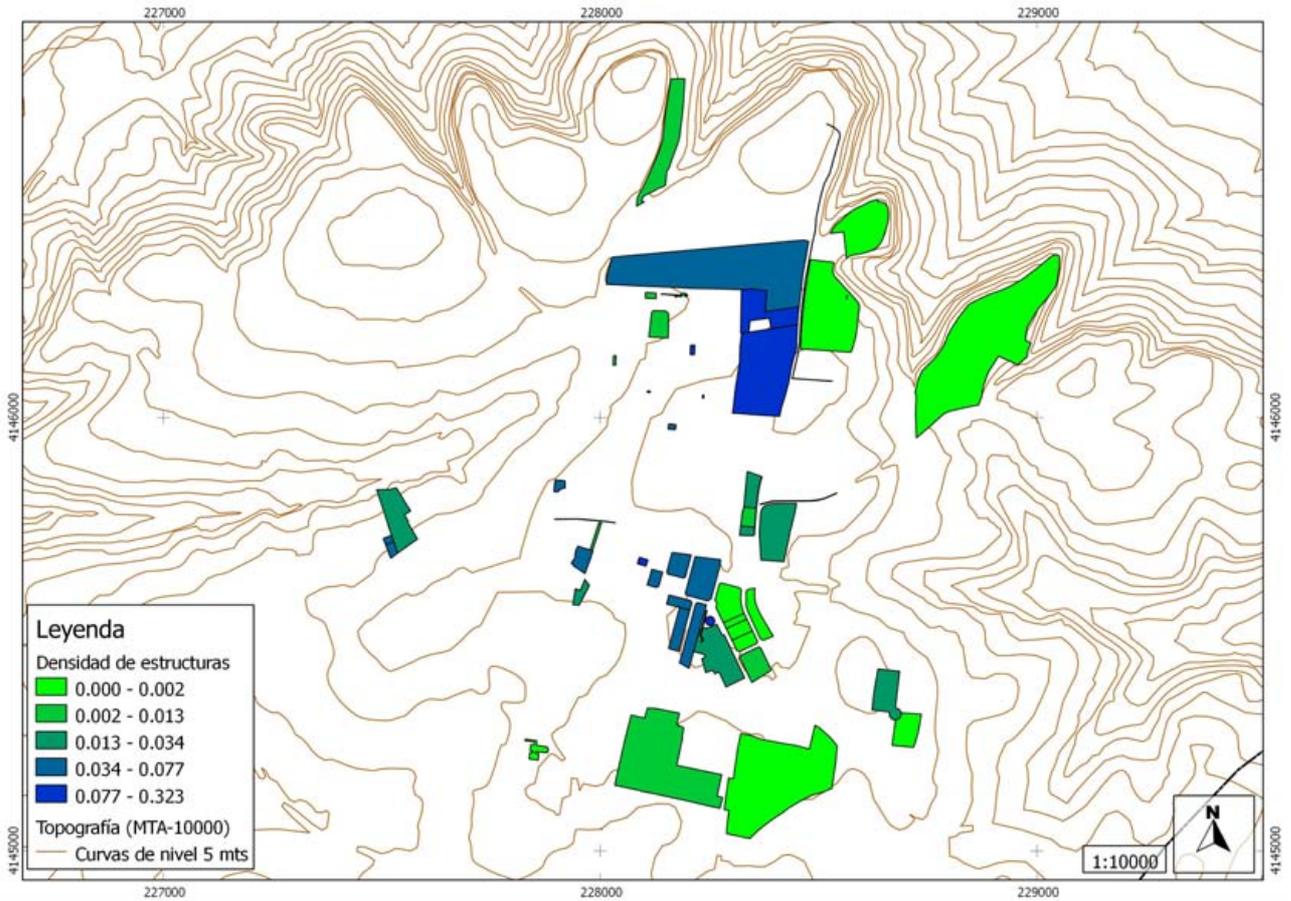


figura 50: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras

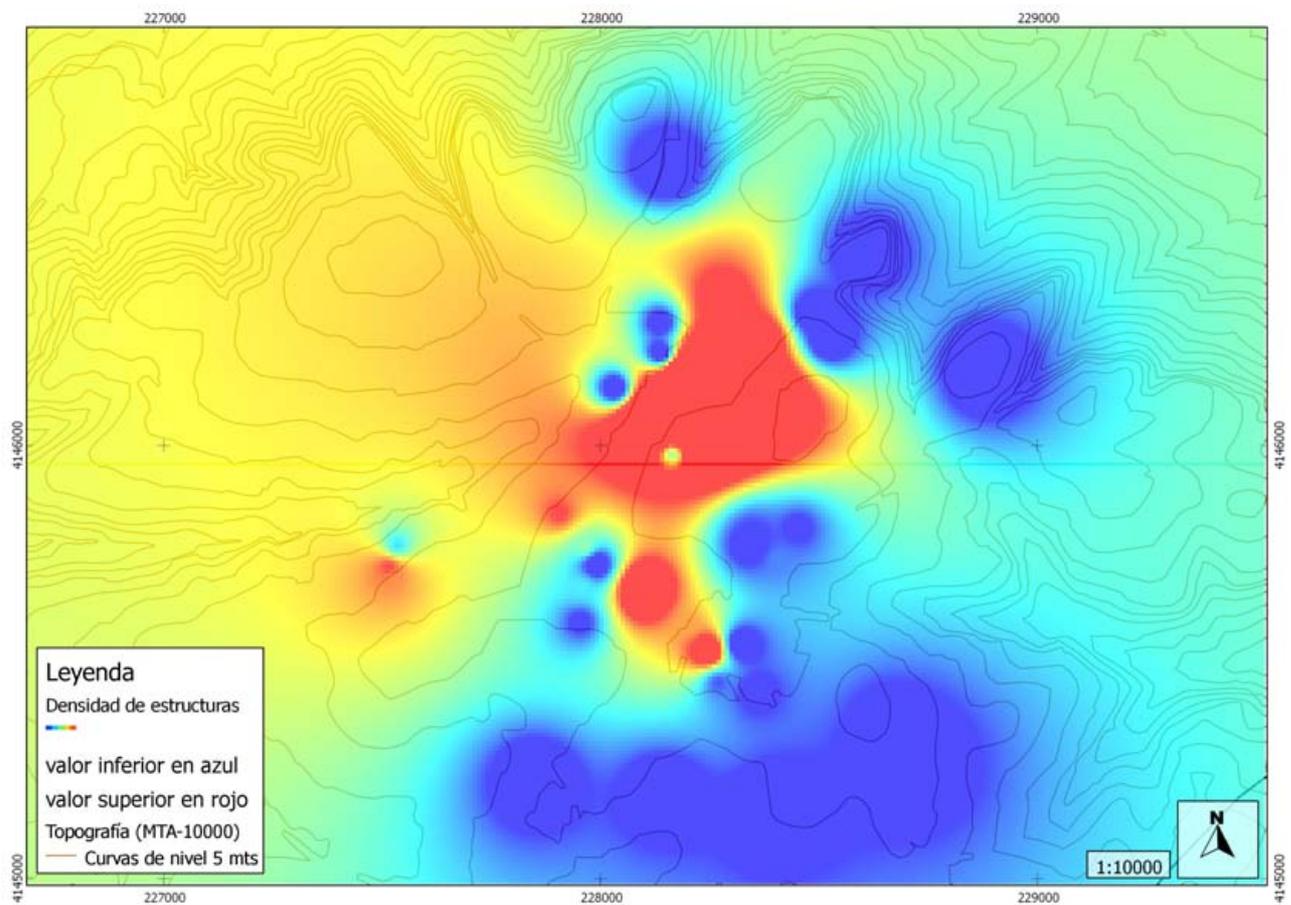


figura 51: Mapa de la interpolación de la densidad de estructuras

Antes de entrar a analizar los valores de densidad de estructuras por tipo de manera aislada vamos a comentar lo que nos ofrece la totalidad de las estructuras arqueológicas documentadas (figuras 48 a 51).

Si tenemos en cuenta el número de estructuras por intervención los valores más altos se hallan en intervenciones de la periferia del área de lo que nosotros consideraremos asentamiento³², con algún valor alto en la zona de La Estacada Larga y La Horca. Sin embargo, al analizar los valores más altos de densidad, éstos se concentran en la zona más central de ese área habitacional, en lo que se denomina como La Perrera, La Candelera, La Quemada, El Majuelo y La Estacada Larga.

Esta paradoja nos plantea un problema a la hora de tener en cuenta este parámetro para delimitar externa e internamente el yacimiento. Creemos que sería más aceptable hacer caso a los valores de densidad, ya que son significativos de lo hallado en una porción concreta de yacimiento, cuyo índice podría ser extrapolable al resto del mismo.

Y ese es el problema, que tenemos que confiar en la extrapolación de unos datos cuya distribución está muy influenciada por la ubicación de las intervenciones que los han sacado a la luz, lo que puede marcar un sesgo en los resultados calculados que más que mostrar una realidad espacial puede estar enmascarando la auténtica plasmación física de las estructuras.

Por tanto se hace muy necesario comprobar que ocurre a nivel de tipos de estructuras de manera individual, y si sus densidades coinciden con los valores y distribución de las intervenciones.

³² En el capítulo siguiente dedicaremos un epígrafe a plantear nuestra propuesta de delimitación, tanto exterior como interna, así como la zonificación del yacimiento. Esta alusión debe considerarse como un avance.

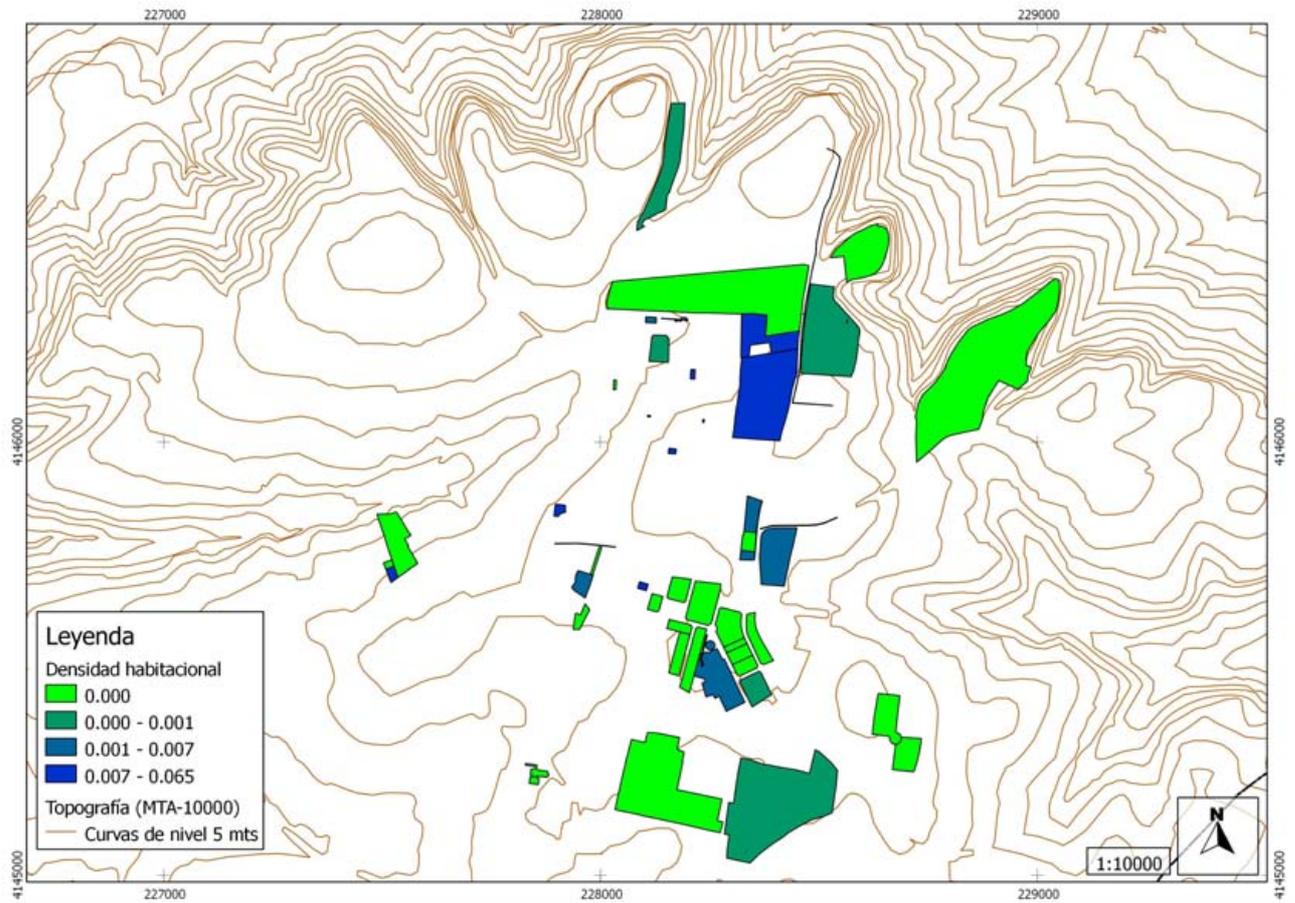


figura 52: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras habitacionales

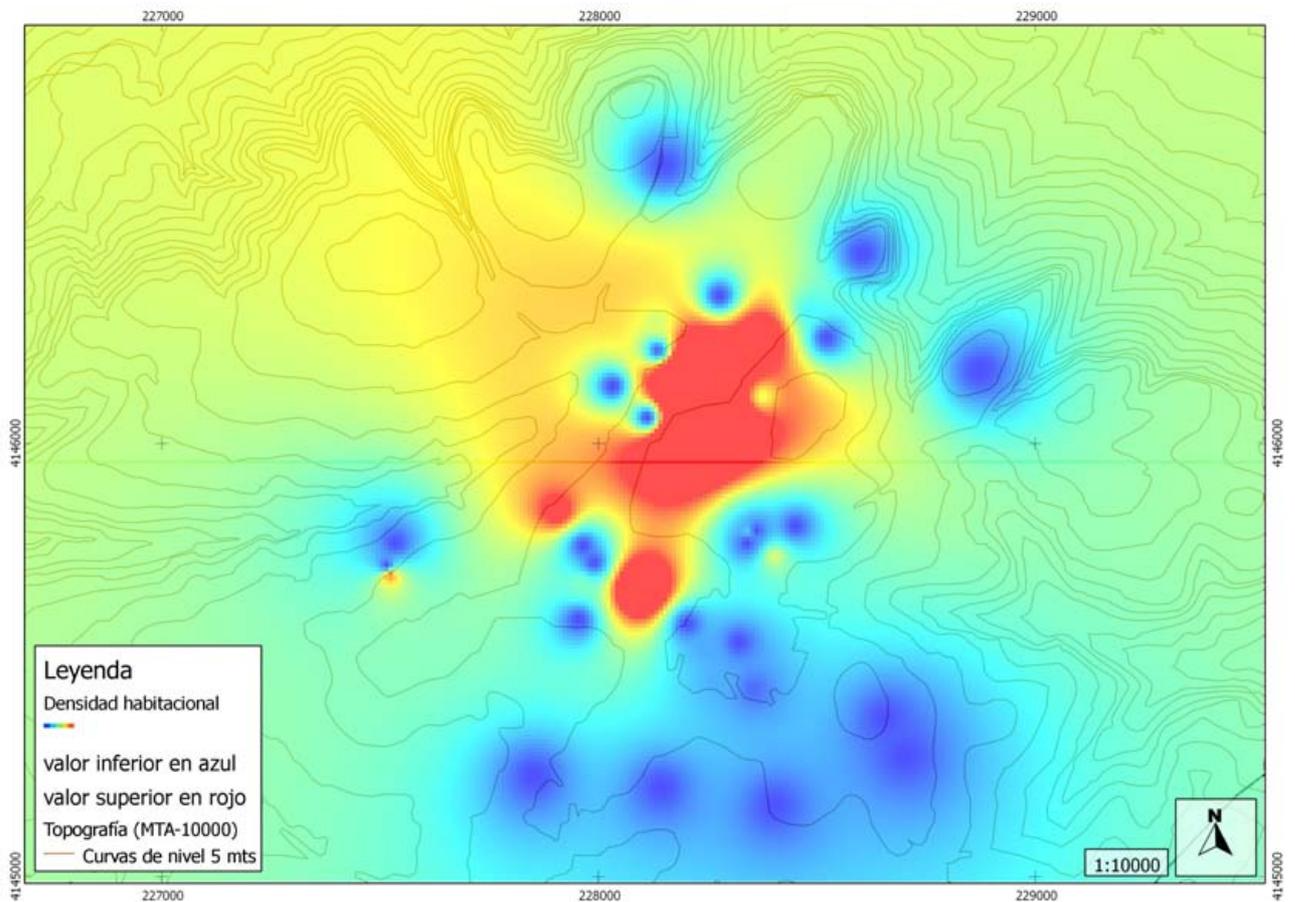


figura 53: Mapa de la interpolación de las densidad de estructuras habitacionales

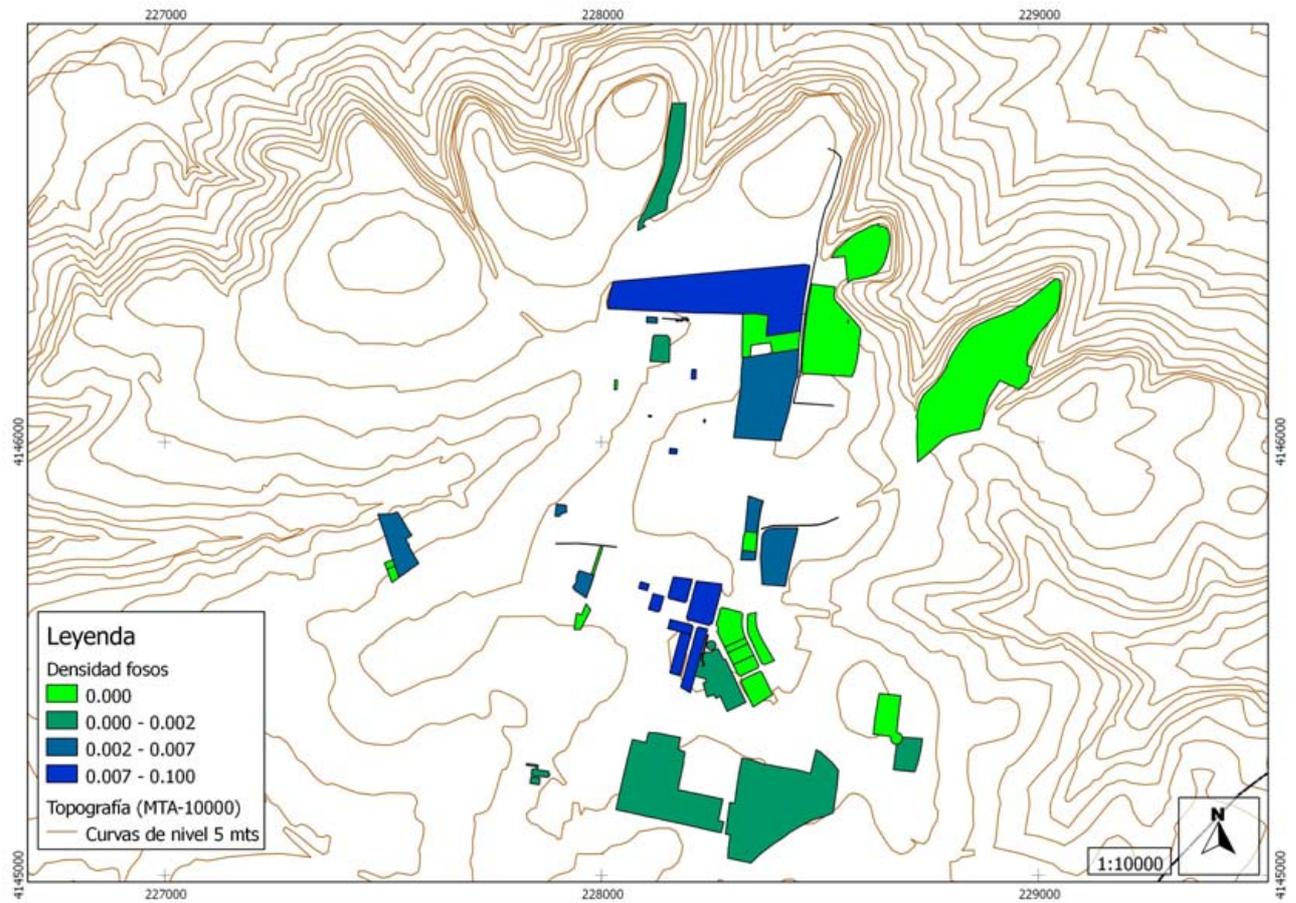


figura 54: Mapa de coropletas de la densidad de las estructuras de foso

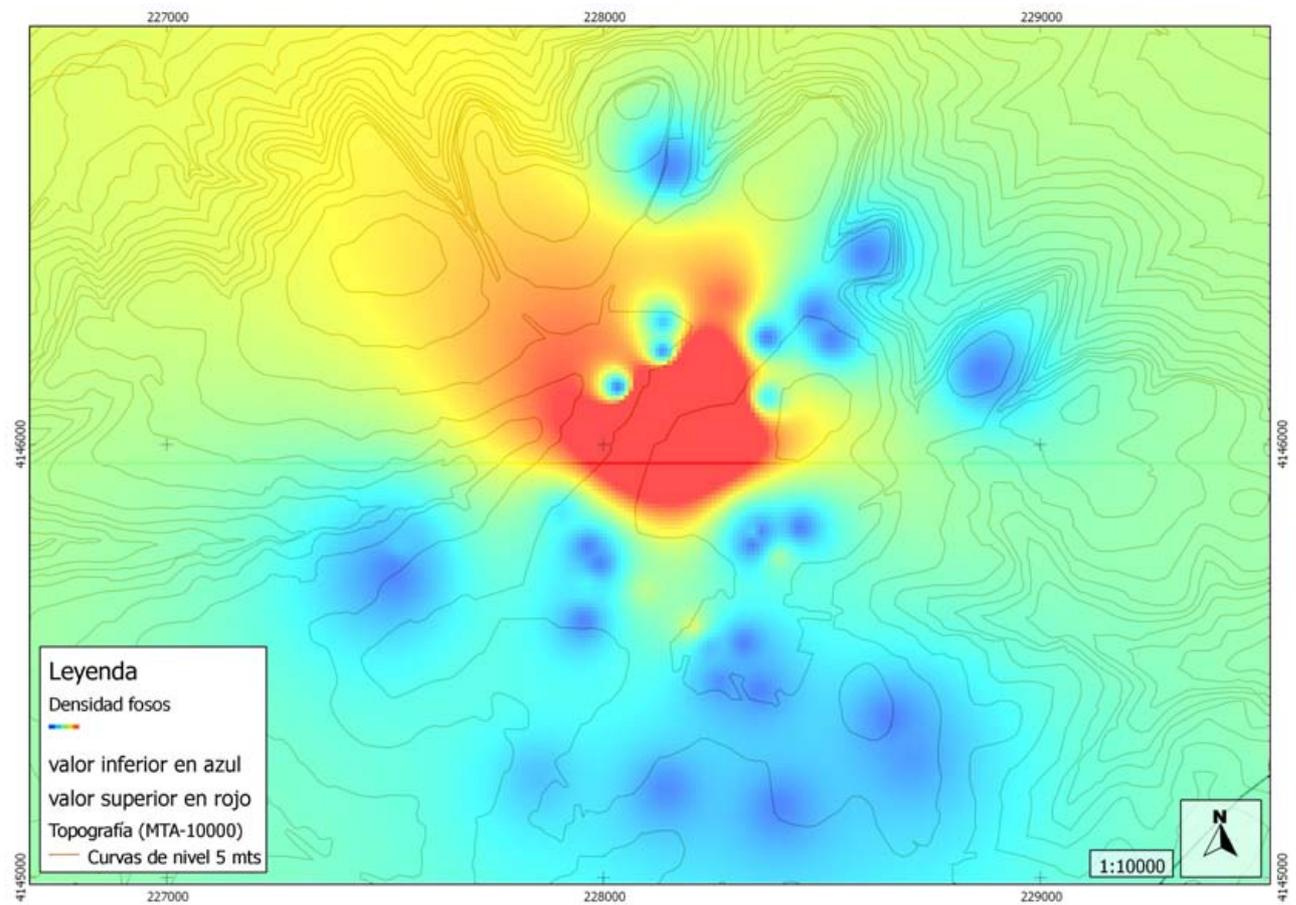


figura 55: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras de foso

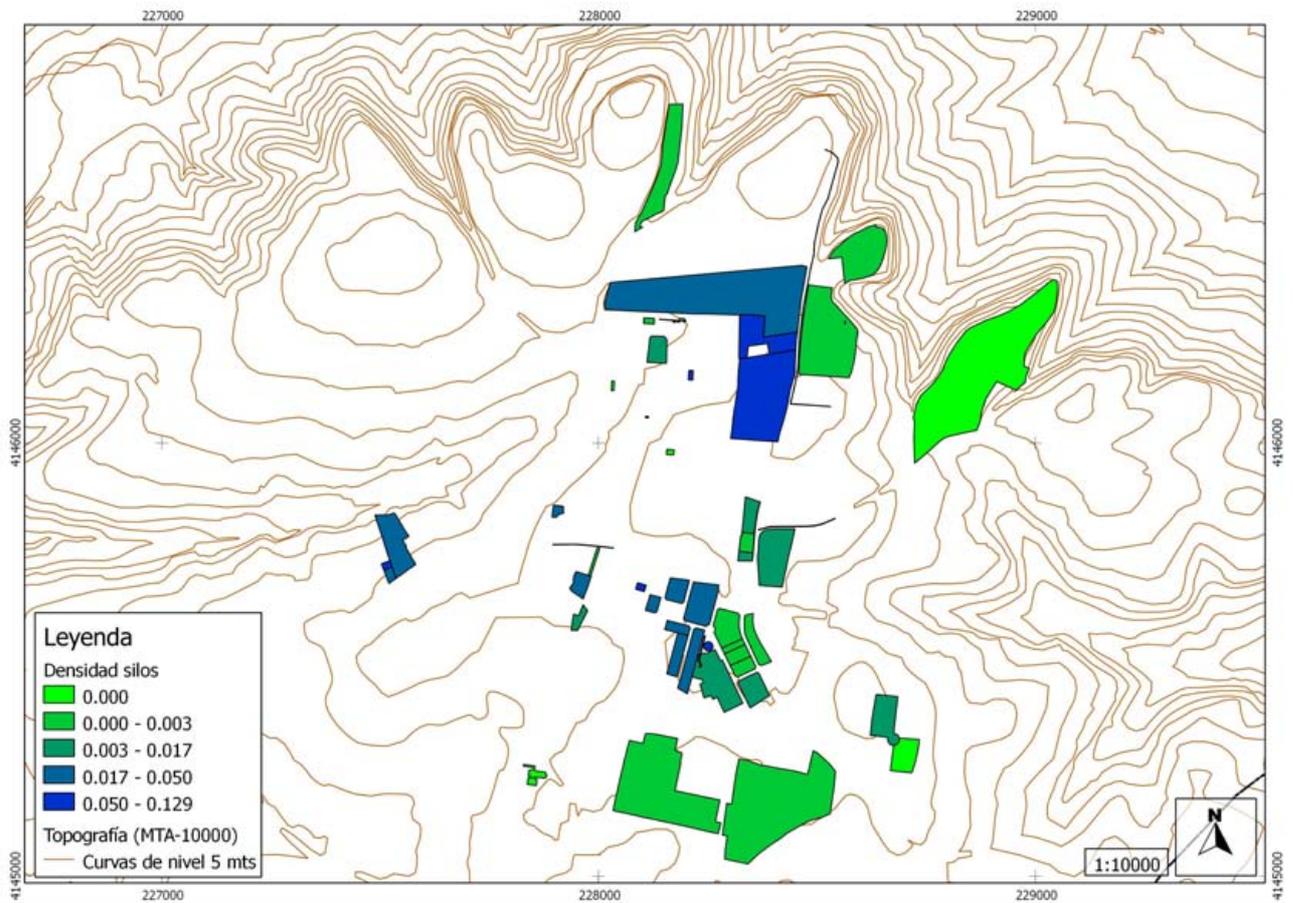


figura 56: Mapa de coropletas de la densidad de las estructuras siliformes

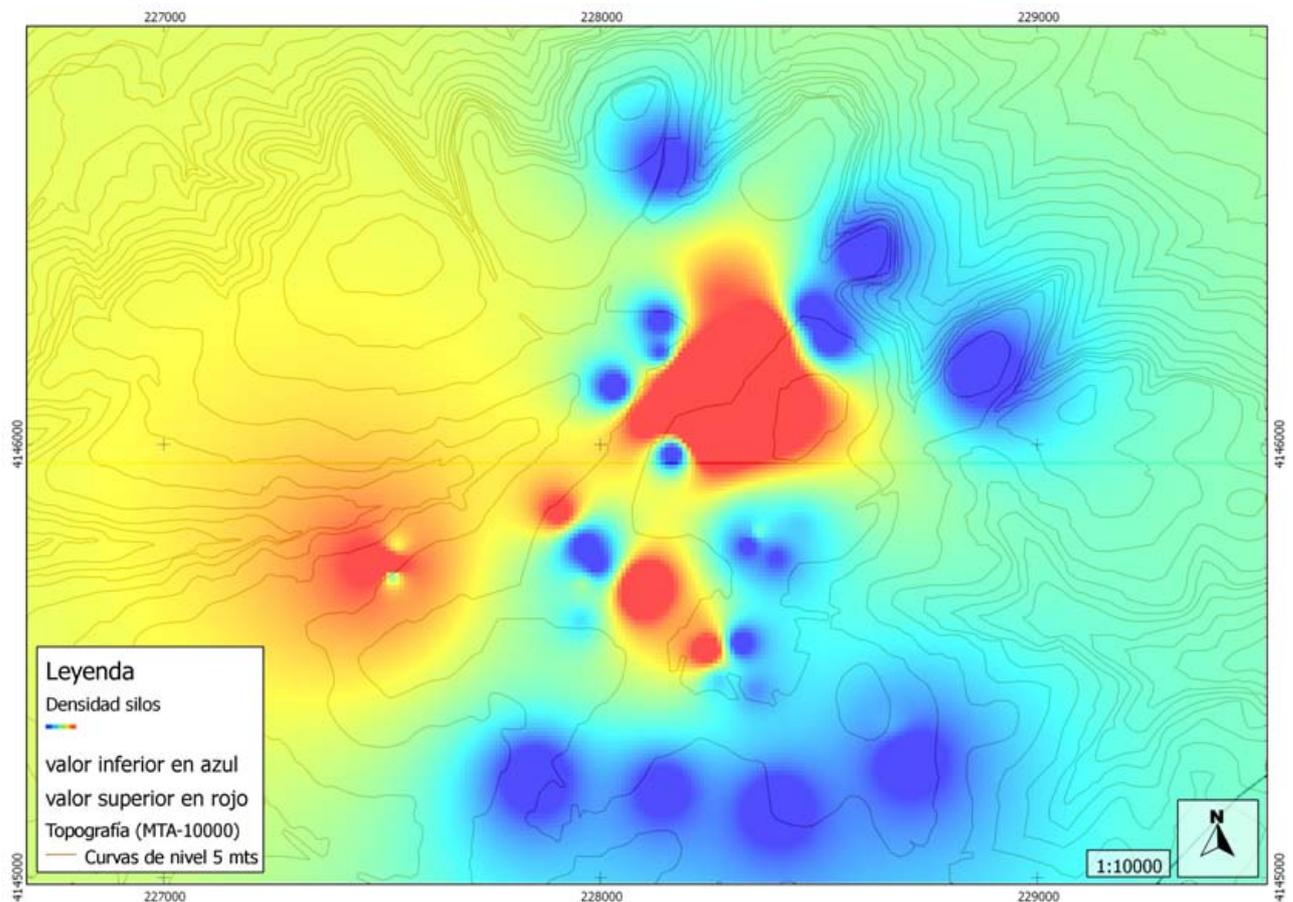


figura 57: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras siliformes

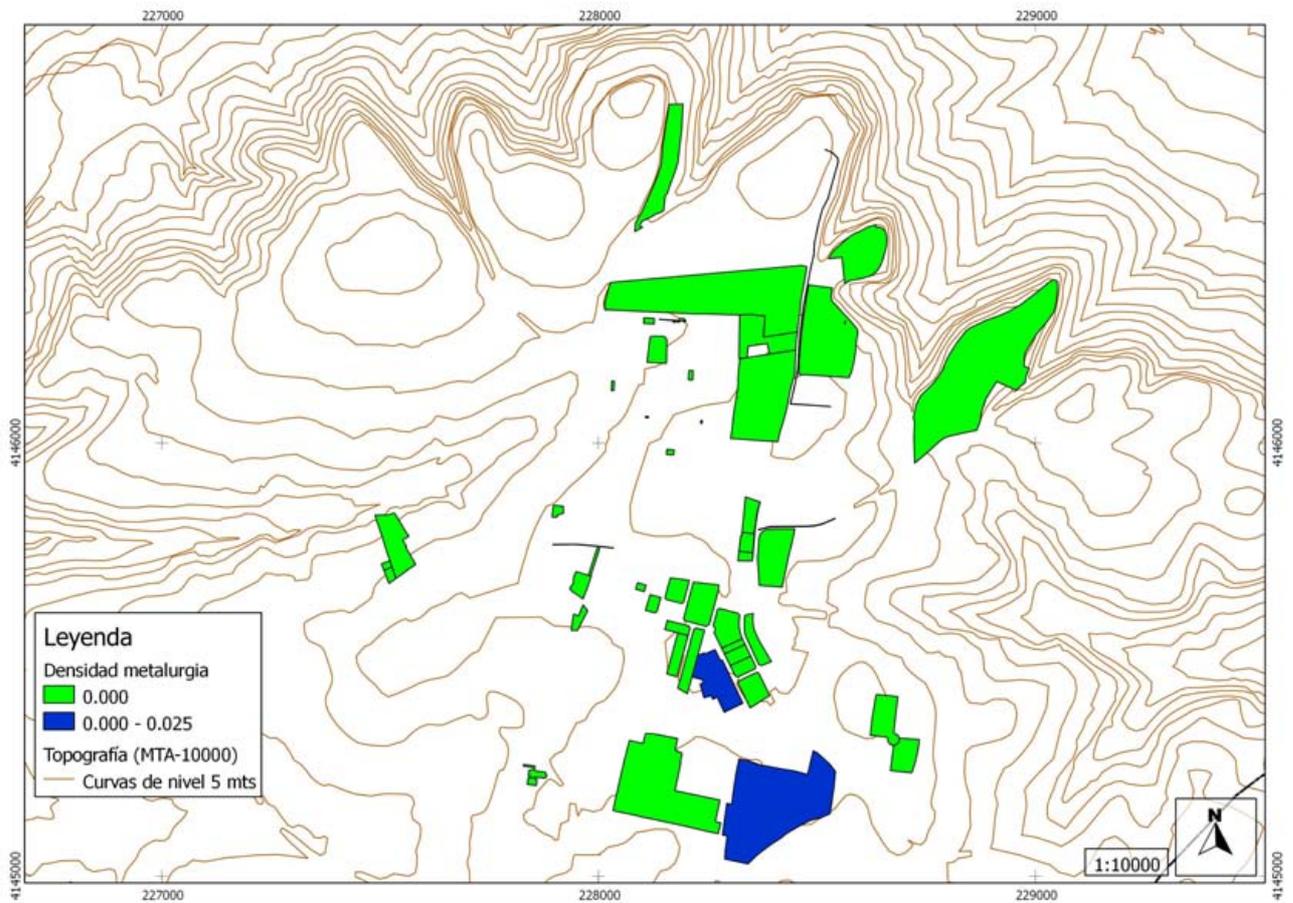


figura 58: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras de actividad metalúrgica

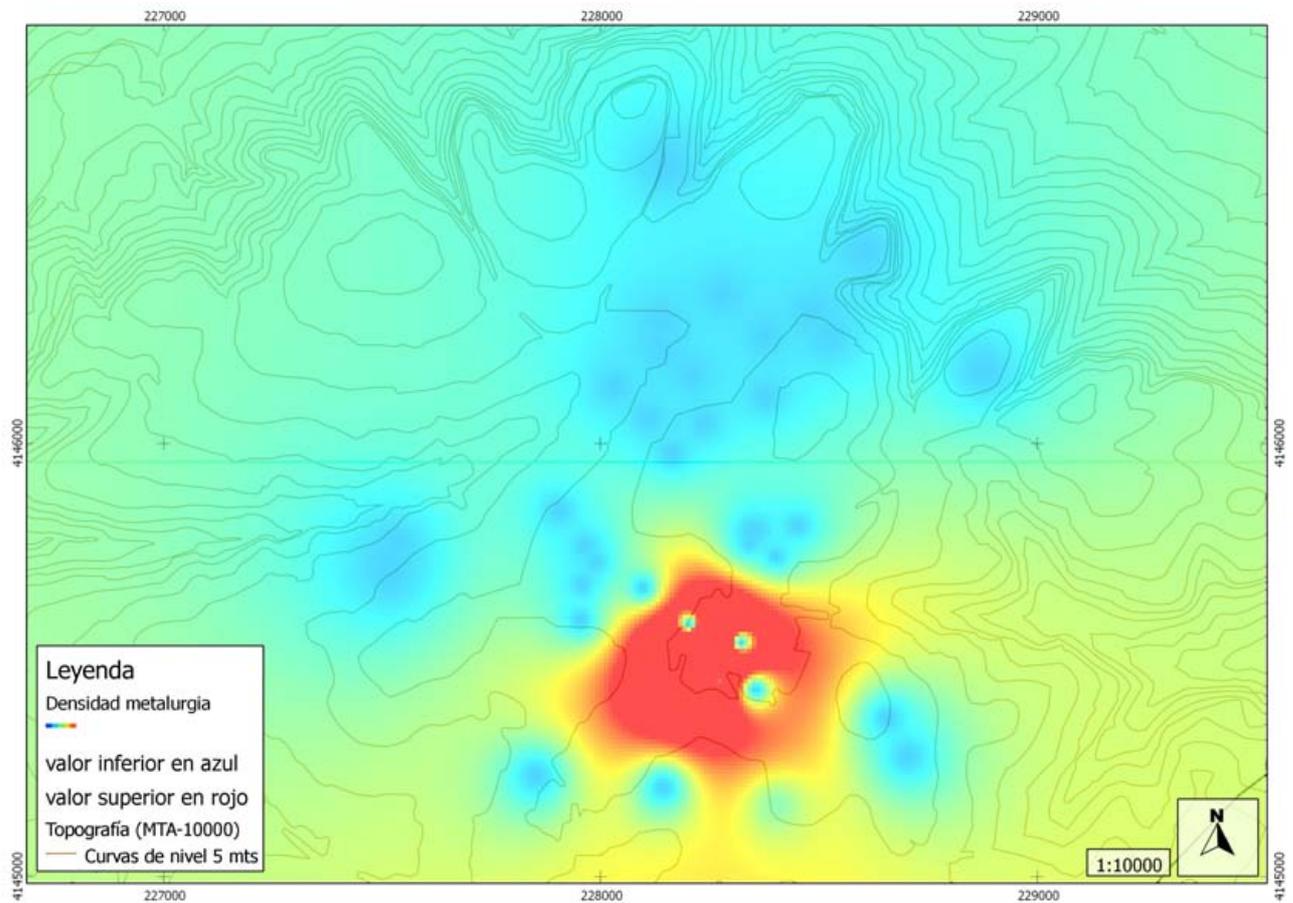


figura 59: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras de actividad metalúrgica

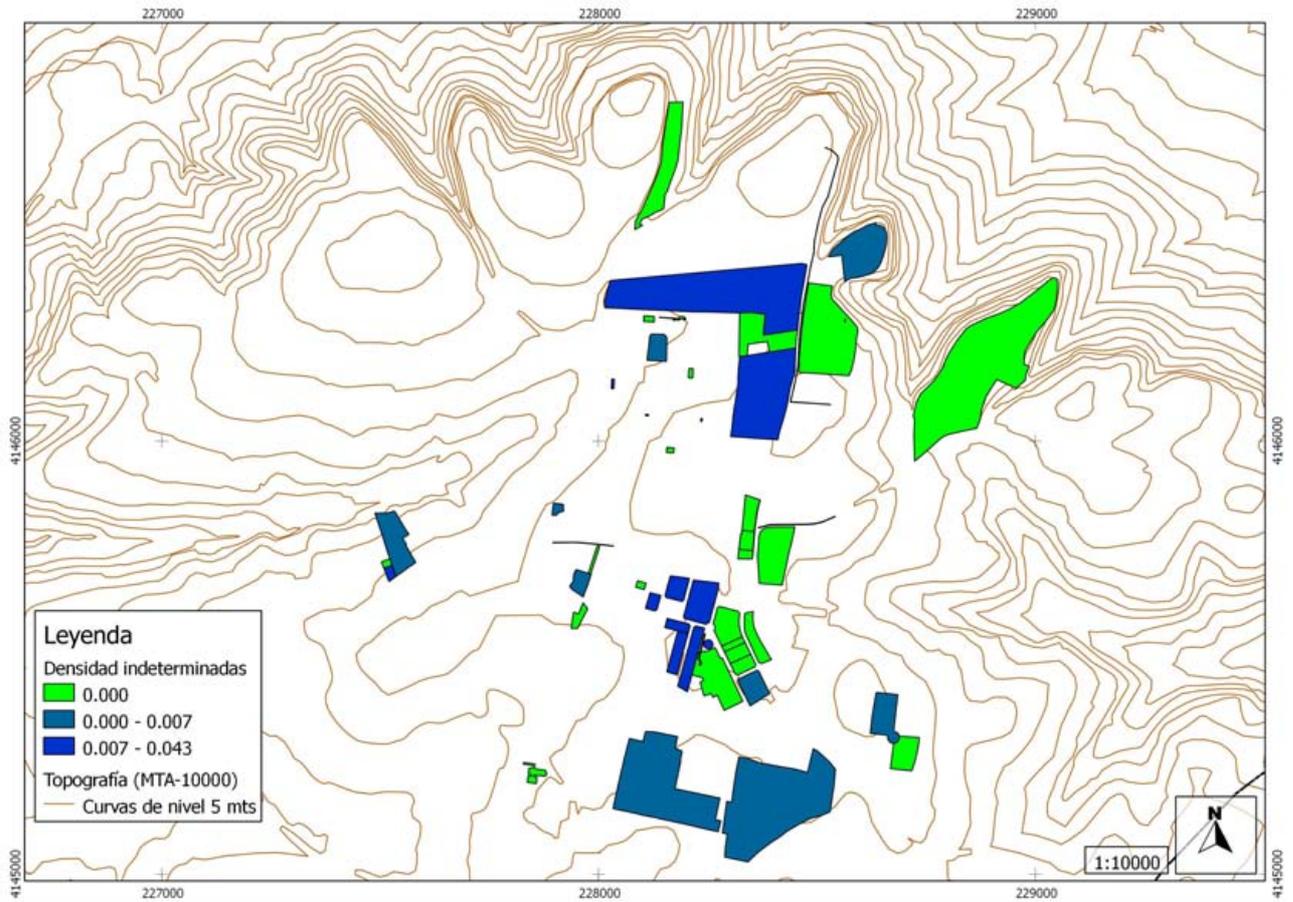


figura 60: Mapa de coropletas de las estructuras indeterminadas

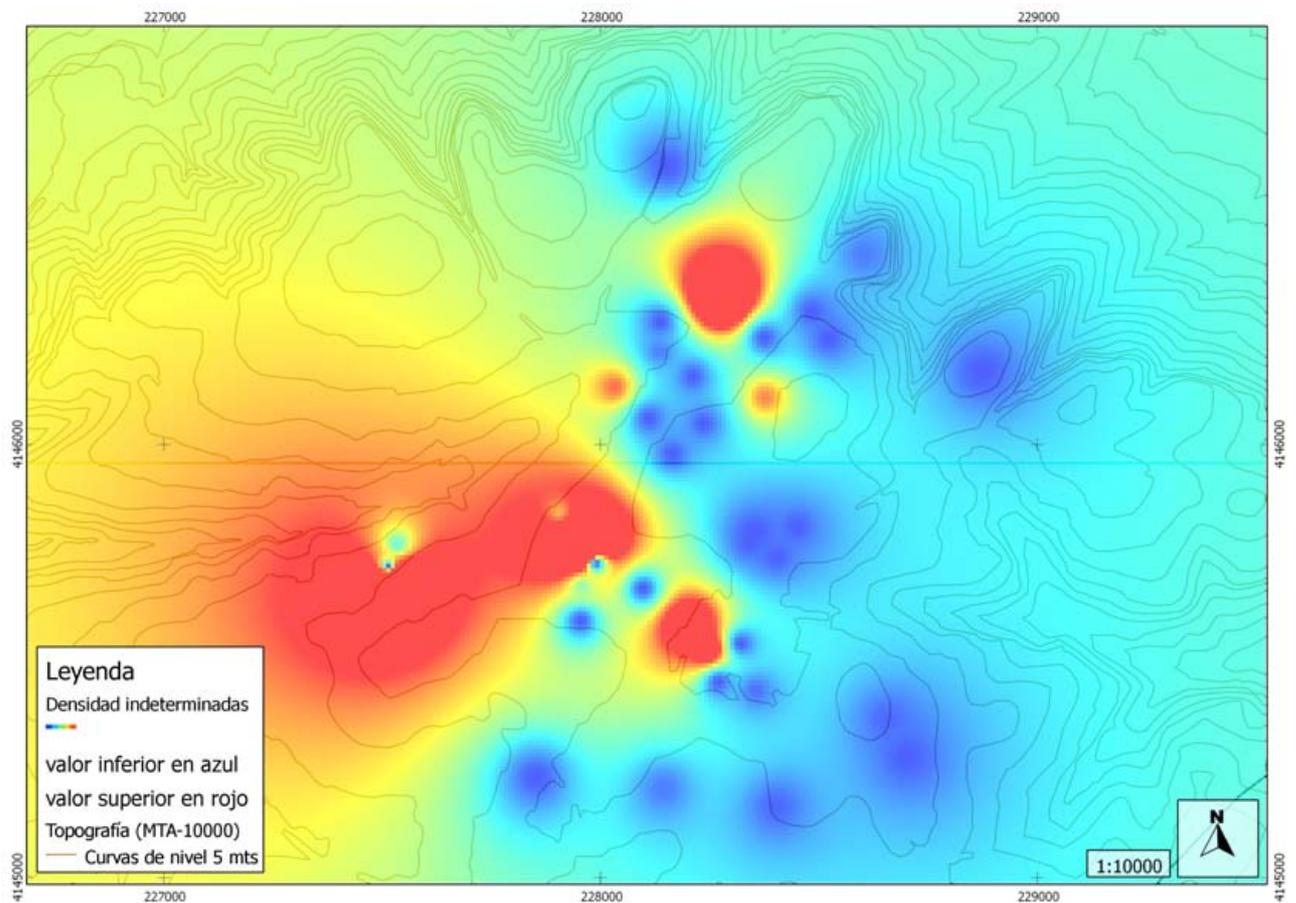


figura 61: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras indeterminadas

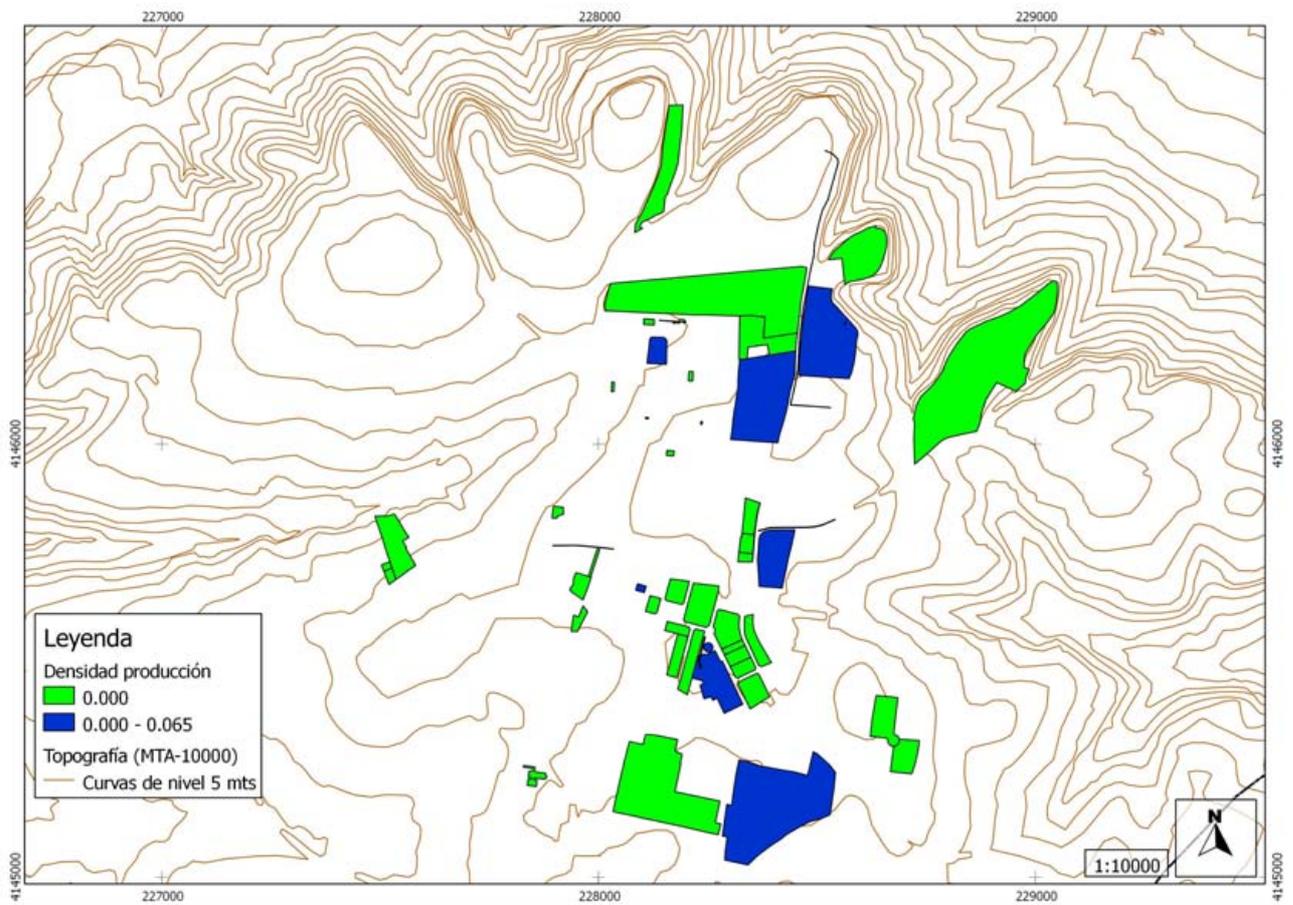


figura 62: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras de producción

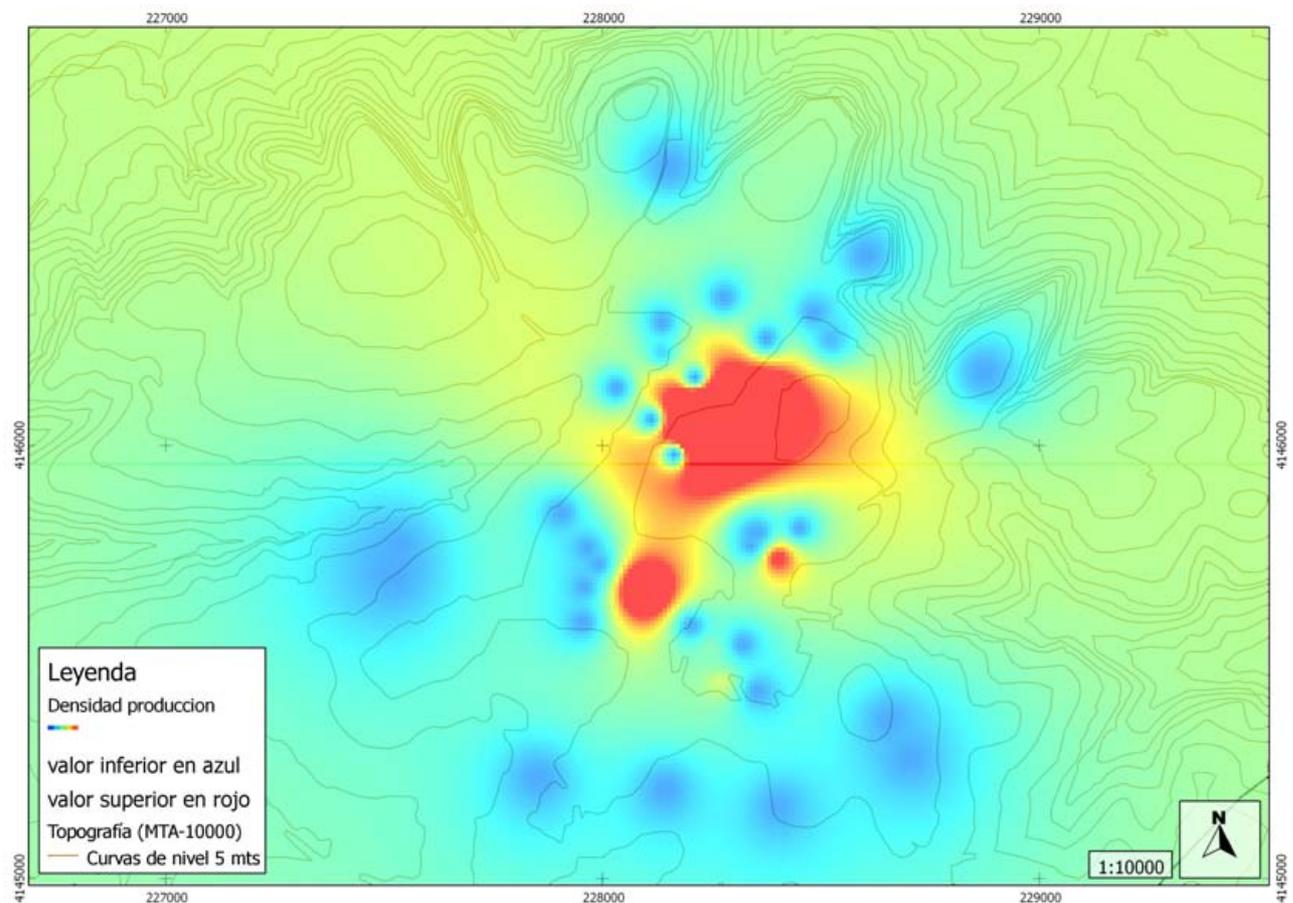


figura 63: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras de producción

Las estructuras habitacionales parecen repetir casi con exactitud en esquema de la totalidad: zonas de La Perrera, La Candelera, La Quemada y El Majuelo (figuras 52 y 53).

Los fosos mantienen la tendencia de las estructuras habitacionales y parece aumentar la densidad en el entorno del El Majuelo (figuras 54 y 55), aunque a decir verdad, de todas las estructuras documentadas esta es la que menos va a ser posible analizar con este tipo de técnicas ya que su expresión espacial y su carácter lineal no tiende a la agrupación y/o concentración en zonas, sino a la absoluta dispersión, no aleatoria, pudiendo existir pequeñas zonas de concentración.

Con los silos el panorama empieza a ser repetitivo. Las mismas zonas con valores máximos aunque apareciendo dos nuevas zonas: La Horca y Pozoblanco (figuras 56 y 57).

Las estructuras de actividad metalúrgica si que van a romper con la tónica habitual hasta el momento. Las densidades mayores y únicas están en la zona de la Horca y de La Ermita del Pilar (Nueva Valencina). Por tanto en esta ocasión si que estamos ante un fenómeno de concentración claro, que descartaría amplias zonas del yacimiento, mostrando un ejemplo de ubicación selectiva de esta actividad (figuras 58 y 59).

Las estructuras indeterminadas también rompen de alguna manera con el esquema casi generalizado, aunque aparecen con valores altos de densidad en donde ya los había de otros tipos de estructuras: Pozoblanco, El Majuelo/La Horca y la Estacada Larga (figuras 60 y 61). Teniendo en cuenta que estas estructuras deberían adscribirse a las del tipo habitacional y/o productivo en la mayoría de los casos, podrían hacer variar la distribución de esos tipos. Así creemos que debió ser y nos inclinamos por dar más peso a lo habitacional en la zona de la Estacada Larga, a lo productivo en el Majuelo / La Horca, donde ya había una alta densidad de estructuras de actividad metalúrgica, que también son de carácter productivo.

Por último, las estructuras de producción presentan los valores más elevados de densidad en la zona de La Perrera, La Candelera y El Majuelo (figuras 62 y 63). Si a ello le sumamos la zona de Pozoblanco (indeterminadas adscribibles a producción) nos muestra un panorama un tanto complejo de explicar porque da la sensación que todas están en todas partes, menos las de la metalurgia.

Creemos que es preciso analizar si la distribución de los diferentes tipos de estructuras presenta un modelo agrupado, disperso o aleatorio antes de intentar dar una respuesta a la implantación espacial de las estructuras en el asentamiento. Además pensamos que es importante que en esa explicación los trazados de foso participen en el análisis de la plasmación espacial que perseguimos dilucidar.

5.5.2.- Análisis del modelo de organización espacial de las estructuras arqueológicas

Para determinar si las estructuras arqueológicas de Valencina presentan un modelo de organización aleatoria, dispersa o agrupada vamos a utilizar un método estadístico ampliamente utilizado en arqueología y que ofrece buenos resultados. Además trataremos de aplicar algunos test para ratificar o no lo que el análisis nos indique.

El objetivo es obtener un indicativo más a la hora de establecer la existencia o no de especialización espacial del hábitat o de la producción, e incluso zonas excluyentes de determinadas actividades frente a otras.

Análisis del Vecino más próximo

El índice de Vecino más próximo³³ se expresa como la relación entre la distancia media

33 En adelante VMP

observada y la distancia media esperada. La distancia esperada es la distancia promedio que hay entre vecinos en una distribución hipotética aleatoria. Si el índice es menor que 1, el patrón espacial tiende a la agrupación; si el índice es mayor que 1, la tendencia es la dispersión.

Para cada análisis de los que hagamos ofreceremos cinco valores:

- distancia media observada: distancia euclidiana³⁴ entre el elemento observado y su vecino más próximo
- distancia media esperada: distancia promedio que hay entre vecinos en una distribución hipotética aleatoria
- índice de Vecino más próximo: la relación entre la distancia media observada y la distancia media esperada
- puntuación z: es simplemente el número de desviaciones estándar que los valores se alejan de la media de la distribución.
- valor p: es una probabilidad de que el patrón espacial observado se haya creado mediante algún proceso aleatorio.

El método VMP es sensible al valor del área de estudio (pequeños cambios en el valor del parámetro del área pueden ocasionar cambios considerables en los resultados). Por este motivo es imprescindible que utilicemos un área de estudio fija. Y aquí tenemos un problema, ¿cual es el área de estudio adecuada?

Como el método es puramente estadístico el valor del área es un parámetro numérico que no atiende a formas complejas o simples en el espacio que ésta ocupe, es decir, un espacio

³⁴ La distancia euclidiana o euclídea es la distancia existente entre dos puntos de un espacio euclídeo (espacio geométrico plano), la cual se deduce a partir del teorema de Pitágoras.

alargado frente a uno cuadrado de la misma superficie ofrecerán en un principio los mismos resultados. En realidad esto no será así porque la distribución de los puntos en ambos espacios será diferente y las distancias entre vecinos también, generando índices completamente distintos.

En nuestro caso tenemos cuatro posibles áreas de estudio:

1. El área definida en la *Carta Arqueológica de Valencina* (Vargas, 2004a)
2. El área que vamos a proponer en el próximo capítulo como extensión del asentamiento de Valencina
3. El área que resultaría de todos los puntos del análisis
4. El área conocida de la superficie analizada arqueológicamente y donde han sido documentadas las estructuras

La primera y segunda opción, aunque sean diferentes en cuanto a plasmación espacial y por tanto de superficie, presentan un problema común. Estaríamos dando por hecho que en las zonas donde no se han realizado intervenciones arqueológicas, y por tanto no existen estructuras arqueológicas documentadas, no hay nada en la realidad (vacíos ocupacionales) y estarían distorsionando el resultado del análisis VMP.

La tercera opción no tendría el problema de las anteriores, al menos no tan acusado. También existen vacíos de intervenciones dentro de ese área de plasmación espacial de las intervenciones realizadas por lo que igualmente estaríamos dando por hecho el vacío ocupacional donde no se ha intervenido arqueológicamente. Su impacto sería mucho menor en cualquier caso y por lo menos podríamos mostrar la existencia o no de patrón en la extensión de lo conocido y documentado. La extrapolación de ese posible patrón más allá de este límite ficticio será otra cuestión.

La cuarta opción sería muy similar a la anterior pero más real en cuanto a la superficie real de donde han salido los puntos a analizar. El problema en esta ocasión es que al ser un método estadístico, como hemos comentado, la reducción de la superficie, sin tener en cuenta su forma y donde se ubican los hallazgos podría distorsionar en cierta medida los resultados. Una superficie menor estaría tomando un valor de distancia media esperada menor y por tanto facilitaría que el índice indicara un patrón aleatorio, frente a la opción tres que lo indicaría agrupado.

Vamos a ver los resultados para cada opción (Tabla 22):

tipo	área = extensión puntos	área = 19,25 ha (superficie analizada)	área = 236 ha (Carta Arqueológica)	área = 185 ha (nuestra propuesta)
	Opción 3	Opción 4	Opción 1	Opción 2
todos	DMO: 5,700289	DMO: 5.700289	DMO: 5.700289	DMO: 5.700289
	DME: 24,809155	DME: 8.170152	DME: 28.606082	DME: 24.843477
	IVC: 0,229766	IVC: 0.697697	IVC: 0.199268	IVC: 0.229448
	punt. Z: -39,565938	punt. Z: -15.528923	punt. Z: -41.132535	punt. Z: -39.582244
	valor p: 0,000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
habitacional	DMO: 58,727852	DMO: 58.727852	DMO: 58.727852	DMO: 58.727852
	DME: 79,569759	DME: 35.587180	DME: 124.604638	DME: 108.215185
	IVC: 0,738067	IVC: 1.650253	IVC: 0.471314	IVC: 0.542695
	punt. Z: -3,088959	punt. Z: 7.668406	punt. Z: -6.234776	punt. Z: -5.392976
	valor p: 0,002009	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
foso	DMO: 59,171572	DMO: 59.171572	DMO: 5.638550	DMO: 5.638550
	DME: 80,719488	DME: 31.999003	DME: 29.586668	DME: 25.695085
	IVC: 0,733052	IVC: 1.849169	IVC: 0.190577	IVC: 0.219441
	punt. Z: -3,501118	punt. Z: 11.137150	punt. Z: -40.200935	punt. Z: -38.767400
	valor p: 0,000463	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
silo	DMO: 6,295097	DMO: 6.295097	DMO: 6.295097	DMO: 6.295097
	DME: 27,852496	DME: 9.704539	DME: 33.979388	DME: 29.510024
	IVC: 0,226016	IVC: 0.648676	IVC: 0.185262	IVC: 0.213321
	punt. Z: -33,471376	punt. Z: -15.193217	punt. Z: -35.233776	punt. Z: -34.020374
	valor p: 0,000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
metalúrgica	DMO: 5,056524	DMO: 5.056524	DMO: 5.056524	DMO: 5.056524
	DME: 16,033422	DME: 35.587180	DME: 124.604638	DME: 108.215185
	IVC: 0,315374	IVC: 0.142088	IVC: 0.040581	IVC: 0.046727

	punt. Z: -8,073764	punt. Z: -10.117314	punt. Z: -11.314391	punt. Z: -11.241912
	valor p: 0,000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
indeterminada	DMO: 25,032265	DMO: 25.032265	DMO: 25.032265	DMO: 25.032265
	DME: 74,175060	DME: 27.003086	DME: 94.548368	DME: 82.112266
	IVC: 0,337475	IVC: 0.927015	IVC: 0.264756	IVC: 0.304854
	punt. Z: -10,296860	punt. Z: -1.134323	punt. Z: -11.427053	punt. Z: -10.803856
	valor p: 0,000000	valor p: 0.256659	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
producción	DMO: 45,179547	DMO: 45.179547	DMO: 45.179547	DMO: 45.179547
	DME: 66,674735	DME: 47.871355	DME: 167.616342	DME: 145.569489
	IVC: 0,677611	IVC: 0.943770	IVC: 0.269541	IVC: 0.310364
	punt. Z: -2,826314	punt. Z: -0.492957	punt. Z: -6.403776	punt. Z: -6.045892
	valor p: 0,004709	valor p: 0.622043	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000

Tabla 22: Índice del vecino más próximo por tipo de estructura en diferentes áreas de estudio

El índice para la totalidad de las estructuras, sin distinguir tipos, nos muestra valores muy parecidos para todas las opciones excepto para la 4, en donde se elevan para acercarse a la aleatoriedad, pero sin llegar a ella. Por tanto si nos atenemos a los índices, podemos decir que las estructuras documentadas en Valencina muestran un modelo agrupado.

Creemos que esto no es así ya que en este caso al tomar la totalidad de las estructuras, el factor de aleatoriedad de la realización de las intervenciones, el cual influye directamente en la ubicación de los puntos y por tanto en la distancia entre vecinos, está sesgando el modelo haciéndolo tender a la agrupación. De todas formas no es este el índice que más nos tiene que interesar, sino los que se dan en cada tipología individualizada.

Veamos uno a uno.

TIPO HABITACIONAL

Este tipo muestra unos valores en el índice muy llamativos. Si cogemos las opciones 1, 2 y 3, aunque entre ellas presenten ligeras diferencias, todas tienden a un modelo agrupado en

mayor o menor medida. Sin embargo si nos quedamos con la opción 4, la cosa cambia radicalmente, nos vamos al otro extremo: el patrón es disperso, lo que podría implicar incluso cierta intencionalidad en las ubicaciones. La verdad es que en este caso cualquier patrón podría ser válido, tanto uno aleatorio que indique hábitat en cualquier parte del asentamiento, como uno disperso que busque una estrategia de habitabilidad representativa en toda su extensión, como uno agrupado que concentre en uno o varios sectores las estructuras de habitación.

TIPO FOSOS

Los fosos nos son un buen ejemplo para hacer este tipo de análisis ya que su representación no consiste en puntos concretos en el espacio sino líneas que se prolongan por el territorio. De todas formas, como los segmentos documentados no conforman nunca trazados completos y los de mayor longitud no superan las decenas de metros, podemos convertir las líneas a una nube de puntos y proceder a ver el patrón que muestran.

Los índices son muy similares a los del tipo habitacional. Las opciones 1 y 2 al contar con un área mayor nos indican una agrupación muy fuerte de los fosos, que se hace más débil en la opción 3, donde el área de estudio es menor. De nuevo la opción 2 nos muestra un patrón completamente diferente, otra vez disperso, incluso en esta ocasión indicando una dispersión más acusada que lo habitacional. Esto puede resultar lógico ya que los fosos si que van a establecerse en el espacio del asentamiento en ubicaciones intencionales y nunca a discreción.

TIPO SILIFORME

Las estructuras siliformes parecen ser un poco más "estables" en cuanto a sus índices. Todas las opciones nos muestran un patrón agrupado, muy marcado para las opciones 1, 2 y 3; y menor para la opción 4. Esto es normal, con la opción 4 hemos reducido considerablemente el

área de estudio. De todas formas no es mal indicador éste, ya que nos está mostrando que en ese reducido área el patrón tiene cierta agrupación, que podría ser fruto de la ubicación de las intervenciones arqueológicas, pero que su tendencia iría más en la línea de un patrón casi aleatorio.

TIPO ACTIVIDAD METALURGICA

Los índices en las cuatro opciones muestran con rotundidad un patrón agrupado, especialmente en las opciones 1 y 2 donde se acerca al valor 0. Esta evidencia estadística es visualizable incluso a simple vista. Lo que habría que comprobar es que ocurre con el tipo de producción si le sumáramos estas estructuras, que en el fondo también son de producción, aunque supongan una especialización del mismo (Tabla 24).

TIPO INDETERMINADO

Las estructuras indeterminadas, que no suponen un tipo en sí, sino una indeterminación a la hora de adscribir las a las habitacionales y/o productivas, e incluso algunas a las siliformes no son representativas en sus índices de ningún comportamiento. Habrá que analizarlas conjuntamente con los tipos habitacional y de producción para extraer de ellas algo con sentido. El problema será definir cuantas son de un tipo o de otro, como no podemos saberlo con los datos extraídos de las intervenciones, asumiremos que todas son de ambos tipos a ver que pasa con los índices (Tabla 23).

tipo	área = extensión puntos	área = 19,25 ha (superficie analizada)	área = 236 ha (Carta Arqueológica)	área = 185 ha (nuestra propuesta)
Habitacional + indeterminado	DMO: 26.507669	DMO: 26.507669	DMO: 26.507669	DMO: 26.507669
	DME: 58.282789	DME: 21.511401	DME: 75.319831	DME: 65.412890
	IVC: 0.454811	IVC: 1.232261	IVC: 0.351935	IVC: 0.405236
	punt. Z: -10.636394	punt. Z: 4.531318	punt. Z: -12.643469	punt. Z: -11.603583

	valor p: 0.000000	valor p: 0.000006	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
Producción + indeterminado	DMO: 25.156634	DMO: 25.156634	DMO: 25.156634	DMO: 25.156634
	DME: 65.189515	DME: 23.519373	DME: 82.350526	DME: 71.518826
	IVC: 0.385900	IVC: 1.069613	IVC: 0.305482	IVC: 0.351748
	punt. Z: -10.957957	punt. Z: 1.242174	punt. Z: -12.392924	punt. Z: -11.567356
	valor p: 0.000000	valor p: 0.214172	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000

Tabla 23: Índices de Vecino más próximo (indeterminadas con habitacional y/o producción)

Como podemos ver en los índices la cosa no ha cambiado mucho para las opciones 1, 2 y 3, que muestran un patrón ligeramente más agrupado que antes. La opción 4, sin embargo, ha disminuido el nivel de dispersión en lo habitacional y muestra una ligerísima dispersión, casi aleatoriedad, para las de producción. Tampoco hay un cambio significativo. Quizás ese cambio se produjera si supiéramos que es cada una de las estructuras indeterminadas, aunque la tendencia al sumarle éstas a las de habitación y a las de producción es tender a la aleatoriedad en ambos casos.

TIPO DE PRODUCCION

Las estructuras de producción, conforme disminuimos el área de estudio van pasando de un patrón claramente agrupado en las opciones 1 y 2, a uno menos agrupado en la opción 3, para terminar con uno aleatorio en la opción 4 (la de menor área de estudio). Lo que queda patente es que si nos ceñimos al área donde se han documentado las estructuras de este tipo no hay un comportamiento espacial significativo y parecen ubicarse en cualquier lugar a discreción.

Como dijimos en las de tipo actividad metalúrgica sería interesante combinarlas con las de producción (ya que se trata de un subtipo de éste) para ver como cambia su patrón (Tabla 24).

tipo	área = extensión puntos	área = 19,25 ha (superficie analizada)	área = 236 ha (Carta Arqueológica)	área = 185 ha (nuestra propuesta)
Producción + metalúrgicas	DMO: 18.571497	DMO: 18.571497	DMO: 18.571497	DMO: 18.571497
	DME: 44.078059	DME: 28.560076	DME: 100.000000	DME: 86.846836
	IVC: 0.421332	IVC: 0.650261	IVC: 0.185715	IVC: 0.213842
	punt. Z: -8.503277	punt. Z: -5.139268	punt. Z: -11.965569	punt. Z: -11.552255
	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000

Tabla 24: *Indices de Vecino más próximo (estructuras de producción y metalúrgicas)*

En este caso, las estructuras de producción ya no muestran aleatoriedad, sino tendencia a la agrupación, más acentuada en las opciones 1, 2 y 3, las de mayor área, y algo menos indicada en la opción 4. De todas formas parece que si consiguiéramos definir con claridad la "especialización" de cada estructura de producción, y dicha especialización se mostrara concentrada por subtipo, como es el caso de las metalúrgicas, podríamos explicar esta tendencia a la agrupación.

TIPO FUNERARIO

Nos queda un último paquete de índices, los referentes a las estructuras con enterramientos (Tabla 25). Aunque ya hemos dicho que no es objeto de este estudio la parte correspondiente a los enterramientos como tales, tenemos que utilizar su ubicación y existencia para apoyar y construir nuestra hipótesis final de delimitación del yacimiento, zonificación por áreas interna y sectorización espacial del asentamiento.

tipo	área = extensión puntos	área = 19,25 ha (superficie analizada)	área = 234 ha + 236 ha (Carta Arqueológica)	área = 310 ha + 185 ha (nuestra propuesta)
	Opción 3	Opción 4	Opción 1	Opción 2
estructuras con enterramientos	DMO: 52.000541	DMO: 52.000541	DMO: 52.000541	DMO: 52.000541
	DME: 92.151629	DME: 19.466304	DME: 96.187154	DME: 73.173292
	IVC: 0.564293	IVC: 2.671310	IVC: 0.540618	IVC: 0.710649
	punt. Z: -9.393492	punt. Z: 36.032123	punt. Z: -9.903903	punt. Z: -6.238173
	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000

funerarias	DMO: 56.663833	DMO: 56.663833	DMO: 56.663833	DMO: 56.663833
	DME: 105.443306	DME: 22.274066	DME: 77.659049	DME: 83.727590
	IVC: 0.537387	IVC: 2.543938	IVC: 0.729649	IVC: 0.676764
	punt. Z: -8.716354	punt. Z: 29.090185	punt. Z: -5.093837	punt. Z: -6.090266
	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
no funerarias	DMO: 54.601771	DMO: 54.601771	DMO: 54.601771	DMO: 54.601771
	DME: 94.359269	DME: 40.052049	DME: 140.237893	DME: 150.554531
	IVC: 0.578658	IVC: 1.363270	IVC: 0.389351	IVC: 0.362671
	punt. Z: -4.414952	punt. Z: 3.806461	punt. Z: -6.398573	punt. Z: -6.678134
	valor p: 0.000010	valor p: 0.000141	valor p: 0.000000	valor p: 0.000000
habitacionales y funerarias	DMO: 10,181147	DMO: 10,181147	DMO: 10,181147	DMO: 10,181147
	DME: 36,310165	DME: 7,670236	DME: 37,900268	DME: 37,085113
	IVC: 0,280394	IVC: 1,327358	IVC: 0,268630	IVC: 0,274535
	punt. Z: -39,373353	punt. Z: 17,911427	punt. Z: -40,017016	punt. Z: -39,693942
	valor p: 0,000000	valor p: 0,000000	valor p: 0,000000	valor p: 0,000000

Tabla 25: Índices de vecino más próximo de las estructuras con enterramientos

Lo primero que observamos una vez más es que dependiendo de la opción de área de estudio que tomemos los índices son variables, y esta vez más porque dependiendo de que estemos calculando con el área de las opciones 3 y 4, es aún mayor que en los cálculos de las estructuras anteriores (al sumar el área de la zona de necrópolis).

En esta ocasión debemos descartar los índices resultantes de la opción 4 excepto en el caso de las estructuras no funerarias con enterramientos. El motivo es que la superficie analizada es demasiado pequeña para una distribución de puntos en una superficie demasiado grande y está distorsionando los resultados generando índices con un claro patrón a la dispersión. En el caso de las estructuras no funerarias con enterramientos, al hallarse todas en estructuras que están en la zona del asentamiento el área de la superficie analizada no supone ninguna distorsión al índice.

Por tanto, tenemos que las estructuras con enterramientos, en su totalidad o tomando sólo las de tipo funerario, muestran un patrón con una tendencia notable al agrupamiento,

mientras que las no funerarias con enterramiento (con la opción 4 como ya dijimos) lo hace hacia la dispersión. Tanto el agrupamiento de las funerarias como la dispersión de las no funerarias expresan patrones y modelos espaciales que merecerían de una explicación que no tocaremos en este estudio pero que dejamos emplazado para un estudio y publicación posterior.

Por su parte, cuando tomamos todas las estructuras del yacimiento, las del asentamiento (habitacionales, fosos, siliformes, de producción, metalúrgicas e indeterminadas) y las de la necrópolis (funerarias excluyendo las no funerarias porque ya están incluidas en algunas de las categorías del asentamiento), el índice resultante nos está indicando un patrón claramente agrupado tomando cualquiera de las opciones 1, 2 o 3 (la opción 4 ya la descartamos anteriormente). Este dato, sumamente interesante lo retomaremos en el capítulo siguiente cuando tratemos de explicar el modelo espacial del yacimiento.

Análisis de autocorrelación espacial (Índice I de Moran)

La autocorrelación espacial (índice I de Moran) mide la autocorrelación espacial basada en las ubicaciones y los valores de los puntos simultáneamente. Partiendo de un conjunto de puntos y un atributo asociado a estos, evalúa si el patrón expresado está agrupado, disperso o es aleatorio. En nuestro caso la nube de puntos será la de las estructuras arqueológicas documentadas que analizaremos por separado y en grupos según convenga; y el atributo será la tipología de cada estructura.

El índice consiste en el siguiente procedimiento:

1. calcula el valor medio y la varianza para el atributo que se evalúa
2. a continuación, resta el valor medio en cada valor del punto, lo que crea una desviación del valor medio

3. los valores de desviación para todos los puntos vecinos se multiplican de forma conjunta para crear un producto cruzado.

Cuando los valores para los puntos vecinos son mayores que el valor medio o menores que el valor medio, el producto cruzado será positivo. Cuando un valor es menor que el valor medio y el otro es mayor que el valor medio, el producto cruzado será negativo. En todos los casos, mientras mayor sea la desviación del valor medio, mayor será el resultado del producto cruzado. Si los valores en el conjunto de puntos tienden a agruparse espacialmente (los valores altos se agrupan cerca de otros valores altos; los valores bajos se agrupan cerca de otros valores bajos), el índice de Moran será positivo. Cuando los valores altos rechazan otros valores altos y tienden a estar cerca de valores bajos, el índice será negativo. Si los valores positivos de los productos cruzados equilibran los valores negativos de los productos cruzados, el índice será cercano a cero.

El numerador está normalizado por la varianza de modo que los valores del índice oscilan entre -1,0 y +1,0.

4. después de calcular el valor del índice se calcula el valor del índice esperado.
5. después se comparan los valores del índice esperado y del índice observado.
6. por último, dado el número de puntos del conjunto y la varianza del total de los valores, el análisis culmina con el cálculo de una puntuación Z y un valor P que indican si esta diferencia es estadísticamente significativa.

Los valores del índice no se pueden interpretar directamente; sólo se pueden interpretar dentro del contexto de la hipótesis nula.

Para rechazar la hipótesis nula, se debe establecer el grado de riesgo que se desea

aceptar para estar equivocado (por rechazar falsamente la hipótesis nula). Los niveles de confianza típicos son 90, 95 ó 99 %. Un nivel de confianza del 99 por ciento indicaría que no se rechaza la hipótesis nula a menos que la probabilidad de que el patrón se haya creado mediante una opción aleatoria sea realmente pequeña (menos de 1 por ciento de probabilidad) y así con los demás niveles de confianza. En la tabla a continuación (Tabla 26) se muestran los valores P y las puntuaciones Z críticas para distintos niveles de confianza.

puntuación Z (Desviaciones estándar)	valor P (Probabilidad)	Nivel de confianza
< -1,65 o > +1,65	< 0,10	90,00%
< -1,96 o > +1,96	< 0,05	95,00%
< -2,58 o > +2,58	< 0,01	99,00%

Tabla 26: Valores Z y P y niveles de confianza del índice I de Moran

Un último concepto a tener en cuenta. Siempre que la distribución de las entidades esté potencialmente influenciada debido al diseño de muestreo es recomendable la estandarización de las filas. Esto consiste en que cada peso se divide por la suma de las filas (la suma de los pesos de todas los puntos vecinos), así se mitiga la influencia debida a los puntos que tienen distintas cantidades de vecinos por la existencia o no de intervenciones cercanas dada la aleatoriedad de la ubicación de las mismas.

Veamos ya los índices calculados (Tabla 27).

estructuras asentamiento	estructuras necrópolis	estructuras asentamiento y necrópolis
Índice de Moran: 0,043158	Índice de Moran: 0,320708	Índice de Moran: 0,263557
Índice esperado: -0,001389	Índice esperado: -0,007937	Índice esperado: -0,001224
Varianza: 0,000091	Varianza: 0,001929	Varianza: 0,000072
puntuación Z: 4,657694	puntuación Z: 7,481862	puntuación Z: 31,261792
valor p: 0,000003	valor p: 0,000000	valor p: 0,000000
Estandarización de filas	Estandarización de filas	Estandarización de filas
Índice de Moran: 0,050790	Índice de Moran: 0,556972	Índice de Moran: 0,774751
Índice esperado: -0,001389	Índice esperado: -0,007937	Índice esperado: -0,001224
Varianza: 0,000100	Varianza: 0,001880	Varianza: 0,000080

puntuación Z: 5,230023	puntuación Z: 13,027866	puntuación Z: 86,781310
valor p: 0,000000	valor p: 0,000000	valor p: 0,000000

Tabla 27: Índice I de Moran

Como el índice de Moran trabaja con los atributos de los puntos al mismo tiempo que con su ubicación espacial no es posible correlacionar cada tipo de estructura de manera individual. Por ese motivo, los únicos índices que hemos podido calcular son los de todas las tipologías del asentamiento conjuntamente, los de todas las tipologías de la necrópolis de manera conjunta, y el de las tipologías del asentamiento frente a las de la necrópolis.

Los dos primeros nos sirven para confirmar o desmentir algunas de las conclusiones a las que llegáramos en el análisis del vecino más próximo, mientras que el último nos servirá para establecer un parámetro más en la elaboración de nuestra propuesta final de zonificación del yacimiento, que expondremos en el capítulo siguiente.

EL ASENTAMIENTO

El índice está muy cercano a 0 por lo que el patrón que nos muestra es aleatorio. Además los valores Z y P no nos permiten rechazar la hipótesis nula por lo que el patrón se confirma. Si recordamos el resultado del índice VMP, que nos indicaba un patrón agrupado cercano a la aleatoriedad, podemos concluir que las estructuras del asentamiento, tomadas todas a la vez no muestran ningún modelo de implantación espacial.

Algo por otro lado lógico ya que creemos que el modelo no es global para todas las estructuras, sino que éste, en caso de existir es independiente para cada tipo de estructura, o en todo caso combinatorio de varios tipos entre sí.

LA NECROPOLIS

En el caso de las estructuras de la necrópolis (enterramientos en estructuras funerarias), tanto el índice de Moran como el de VMP muestran el mismo patrón, agrupado aunque con cierta tendencia a la aleatoriedad. Ya indicamos en su momento el interés que esta posible agrupación despertaba en nosotros y nos volvemos a emplazar para un estudio más en detalle y una futura publicación.

ASENTAMIENTO Y NECROPOLIS

Por último hemos calculado el índice para todas las estructuras del yacimiento, pero diferenciando entre las que son del asentamiento y las que son de la necrópolis.

En este caso el índice de Moran muestra un patrón claramente agrupado, que ya vimos con el índice VPM. Parece entonces confirmarse que existe una clara diferencia entre el asentamiento y la necrópolis lo que como veremos en el próximo capítulo se sostiene además en la existencia de una serie de hitos que establecen esa compartimentación de manera contundente.

5.6.- LA CUESTION CRONOLÓGICA

La cronología es uno de los mayores problemas de Valencina, y no precisamente porque generen controversia sus datos. La cantidad de cronologías publicadas apenas llega a la veintena (18 en total) y se limitan a 7 intervenciones (Tabla 28).

código	método³⁵	cronología	+ -	estructura ubicación muestra	observaciones
13	calibrada	2636	162	pozo	pozo 31
13	calibrada	2393	158	pozo	muestra de carbón del pozo 1 a la altura del ídolo
69	calibrada AMS	2604	93	foso	muestra de carbón de la superficie del foso
69	calibrada AMS	2747	94	foso	muestra de carbón de la base del foso
86	calibrada AMS	2730	100	horno	muestra de carbón de la ue 14
86	calibrada AMS	1500		cabaña	muestra de la ue 223
89	calibrada AMS	2736	99	horno	muestra de carbón de la ue 99
89	calibrada AMS	2525	117	horno	muestra de carbón de la ue 540
89	calibrada AMS	2602	87	pozo	muestra de carbón de la ue 18
89	calibrada AMS	2718	109	horno	muestra de carbón de la ue 182
89	calibrada AMS	2004	82	horno	muestra de carbón de la ue 104
91	¿?	2826		cabaña	CUE 39
91	¿?	2203		foso	foso III
92	calibrada	2150		silo	inhumación
92	calibrada	2750		foso	abandono foso
92	calibrada	3200		cabaña	cronología más antigua
94	calibrada	2335	122	foso	muestra de carbón E-1
94	calibrada	2316	99	indeterminada	inhumación E-30

Tabla 28: Listado de fechas de las cronologías publicadas de Valencina

35 Las fechas BP han sido calibradas con: Danzeglocke, U., Jöris, O., Weninger, B., 2011. CalPal-2007online. <http://www.calpal-online.de/>

Esta claro que con este escueto panorama cronológico, cualquier tesis que se haga sobre el yacimiento siempre contará con el handicap de la diacronía/sincronía de las hipótesis. Pero a pesar de ello, como expusimos en la introducción, nos vemos obligados a aportar al margen de los inconvenientes. Ya llegarán tiempos mejores en los que podamos contar con un amplio elenco de fechas y retomaremos cualquier planteamiento para renovarlo cuanto fuera necesario.

Antes de pasar a su análisis debemos exponer la variabilidad de métodos usados en la calibración de las fechas, incluso la inexistencia de ellos:

- Por un lado las únicas fechas publicadas con calibración y método para obtenerla han sido las de las intervenciones 069. Plan Parcial Matarrubilla, 086. Nuevo IES Valencina y 089. Nueva Valencina.
- Las fechas de la intervención 092. c/Ruiseñor 20 sabemos que están calibradas por la comunicación que su director expuso en el Congreso conmemorativo del 150 aniversario del descubrimiento de La Pastora, aunque desconocemos el método usado y el rango más/menos de las mismas.
- Las fechas de la intervención 094. c/ Mariana Pineda UA-3 fueron calibradas con un método diferente al que hemos optado por utilizar en este trabajo por lo que procedimos a normalizarlas mediante la aplicación de software de CalPal³⁶. Las diferencias entre lo aportado por sus directores y lo calculado por nosotros oscila en 14 años una y 12 años la otra.
- Las de la intervención 013. Cerro de la Cabeza estaban sin calibrar. Como conocíamos la fecha BP y el rango oscilatoria de la misma procedimos a calibrarlas para obtener los valores que ofrecemos, que por otra parte difieren en 12 años y 21 años respectivamente de las que ofrecieron calibradas Castro et alii (Castro et alii, 1996).
- Por último, la intervención 091. Avd. de Andalucía nº 9, comunicó las fechas que reflejamos también en el Congreso conmemorativo del 150 aniversario del

36 Ver nota 35

descubrimiento de La Pastora, aunque en esta ocasión no especificó nada del rango de oscilación ni de si estaban calibradas. De todas formas por el valor de las fechas aportadas, deben estar calibradas ya que de no estarlo, si lo hiciéramos nosotros obtendríamos cronologías entorno al 1032 y 244 BC respectivamente.

5.6.1.- Información extraída de los datos cronológicos

Amplitud cronológica

La amplitud cronológica del yacimiento prehistórico, hasta el momento, abarca desde finales del IV milenio ane (3200 ane) hasta mediados del II milenio (1500 ane). El 75% de las fechas (13 de 18) están en la horquilla que va desde el 2750 ane hasta el 2250 ane (figuras 64 y 65).

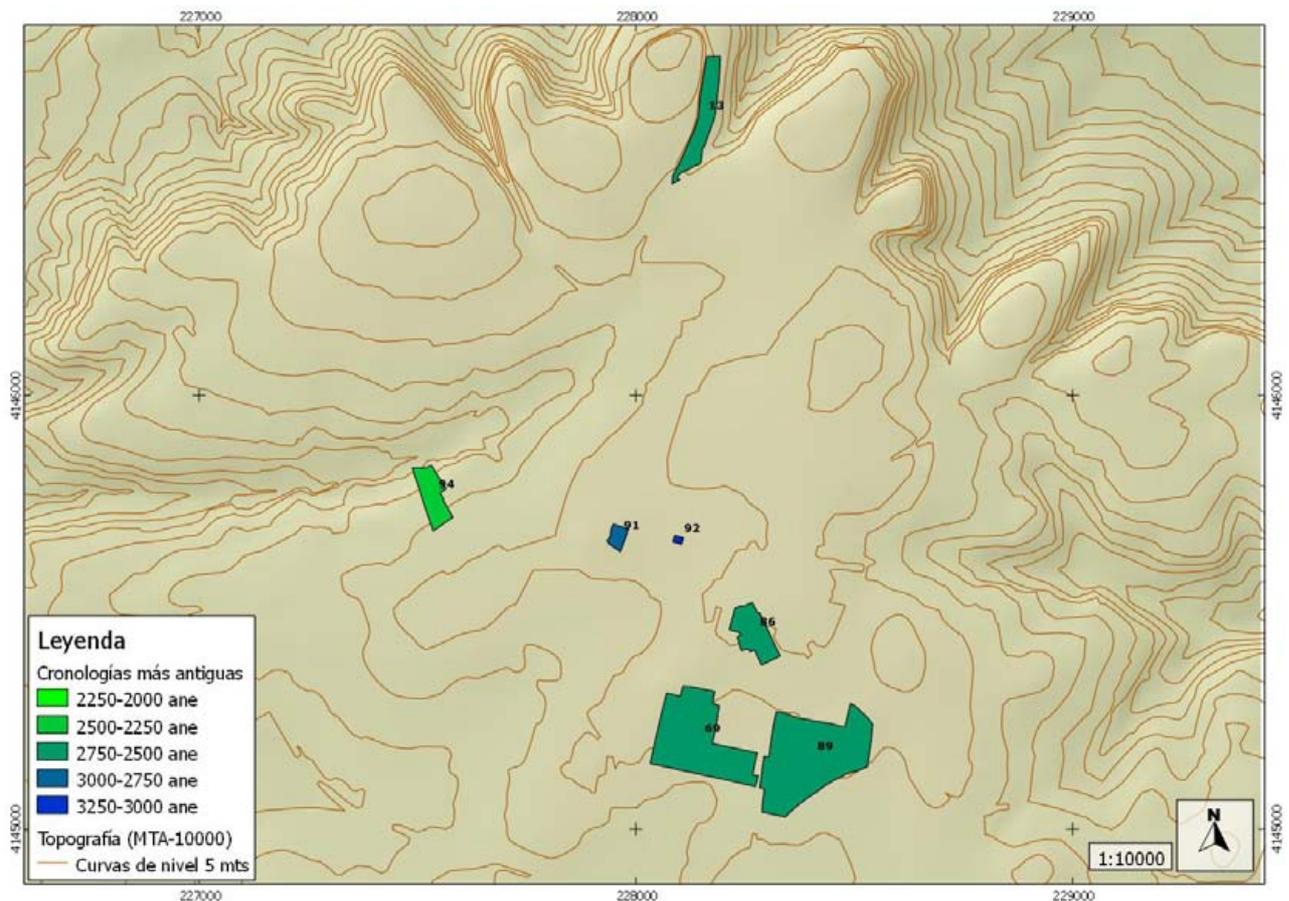


figura 64: Cronologías más antiguas en las intervenciones

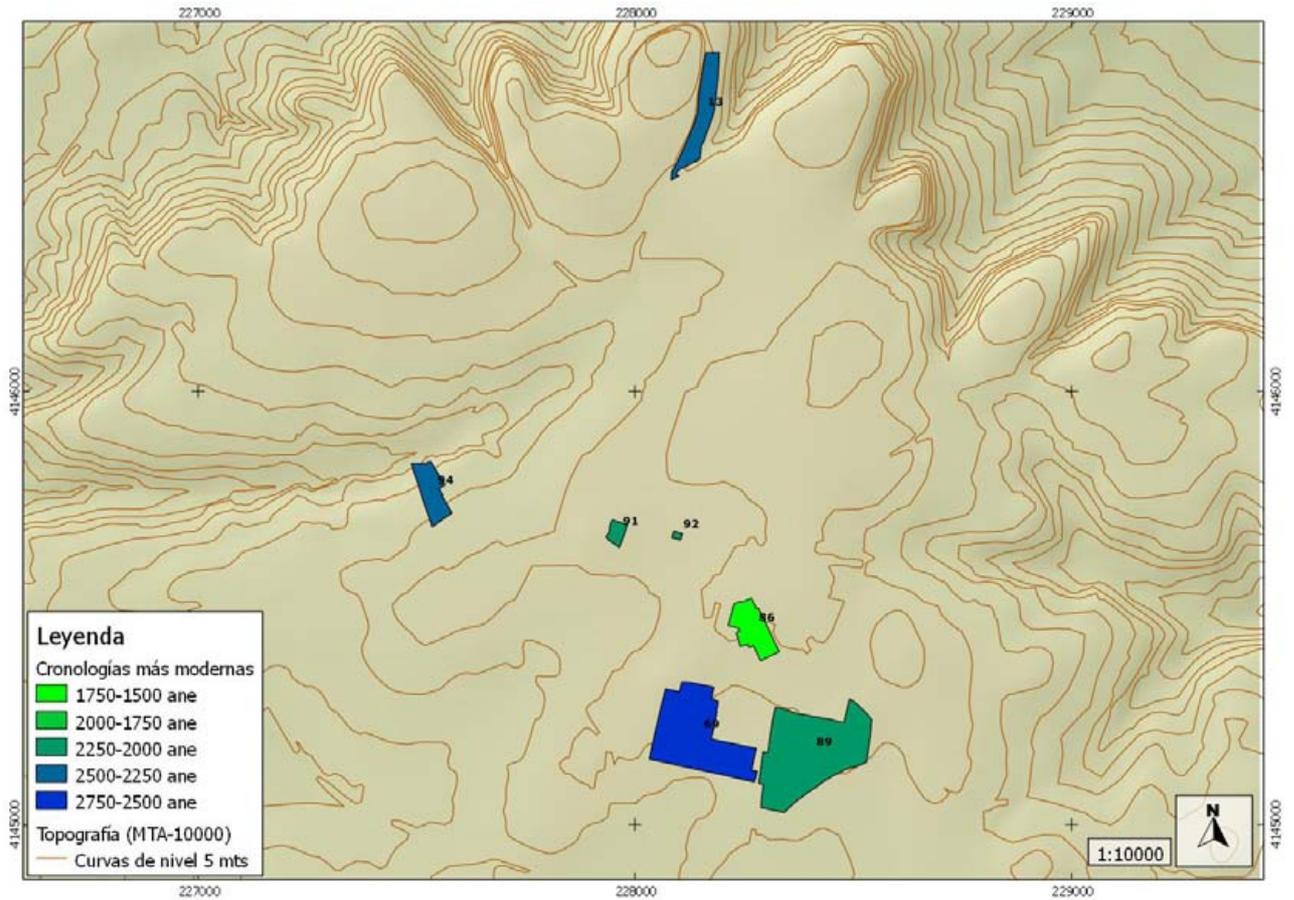


figura 65: Cronologías más modernas en las intervenciones

De ellas, 2 se localizan en el extremo SW del asentamiento (intervención 094. c/ Mariana Pineda UA nº 3), 9 más en la zona de SE del mismo (intervenciones 069. Plan Parcial Matarrubilla, 086. Nuevo IES Valencina, 089. Nueva Valencina y 092. c/ Ruiseñor 20: El Majuelo, La Horca y La Ermita del Pilar), y las dos restantes al N del asentamiento (intervención 013. Cerro de la Cabeza)

Este hecho no creemos que pueda ser interpretado como la expresión del momento de "esplendor" del yacimiento ya que 9 de las 13 fechas de ese rango se concentran en tres intervenciones, por lo que en todo caso podríamos hablar del máximo "esplendor" del área que ocupan esas intervenciones (069. Plan Parcial Matarrubilla y 089. Nueva Valencina al SE, y 094. c/ Mariana Pineda UA nº 3 al SW). En todo caso las diferencias entre las fechas más antiguas y modernas en cada intervención nos muestran intervalos muy variados (figura 66).

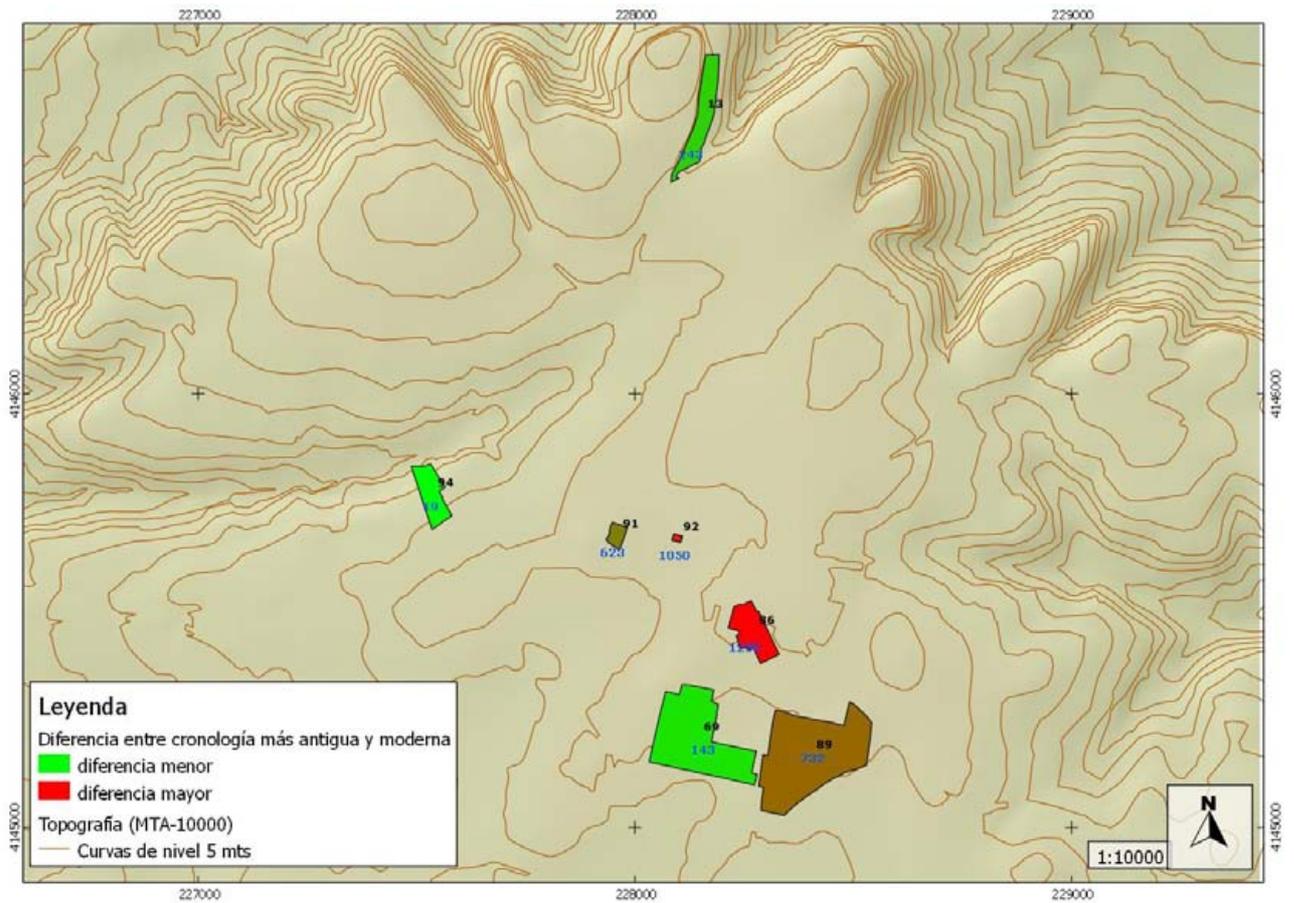


figura 66: Diferencia entre las cronología más alta y más baja por intervención

Relación entre las cronologías y las estructuras

La verdad es que los mapas de las figuras anteriores no dicen gran cosa excepto saber en que intervenciones se dieron según que cronologías y en un momento dado establecer las fechas para esa zona. Pero ni siquiera eso porque como no se excava el 100% de la superficie analizada ni de las estructuras documentadas tampoco podemos estar al completo seguros de que no puedan haber otras fechas en algún sector sin tocar o estructura sin excavar.

Vamos a representar las cronologías referidas a las estructuras donde se documentaron para ver si nos ofrecen alguna información interesante (figura 67).

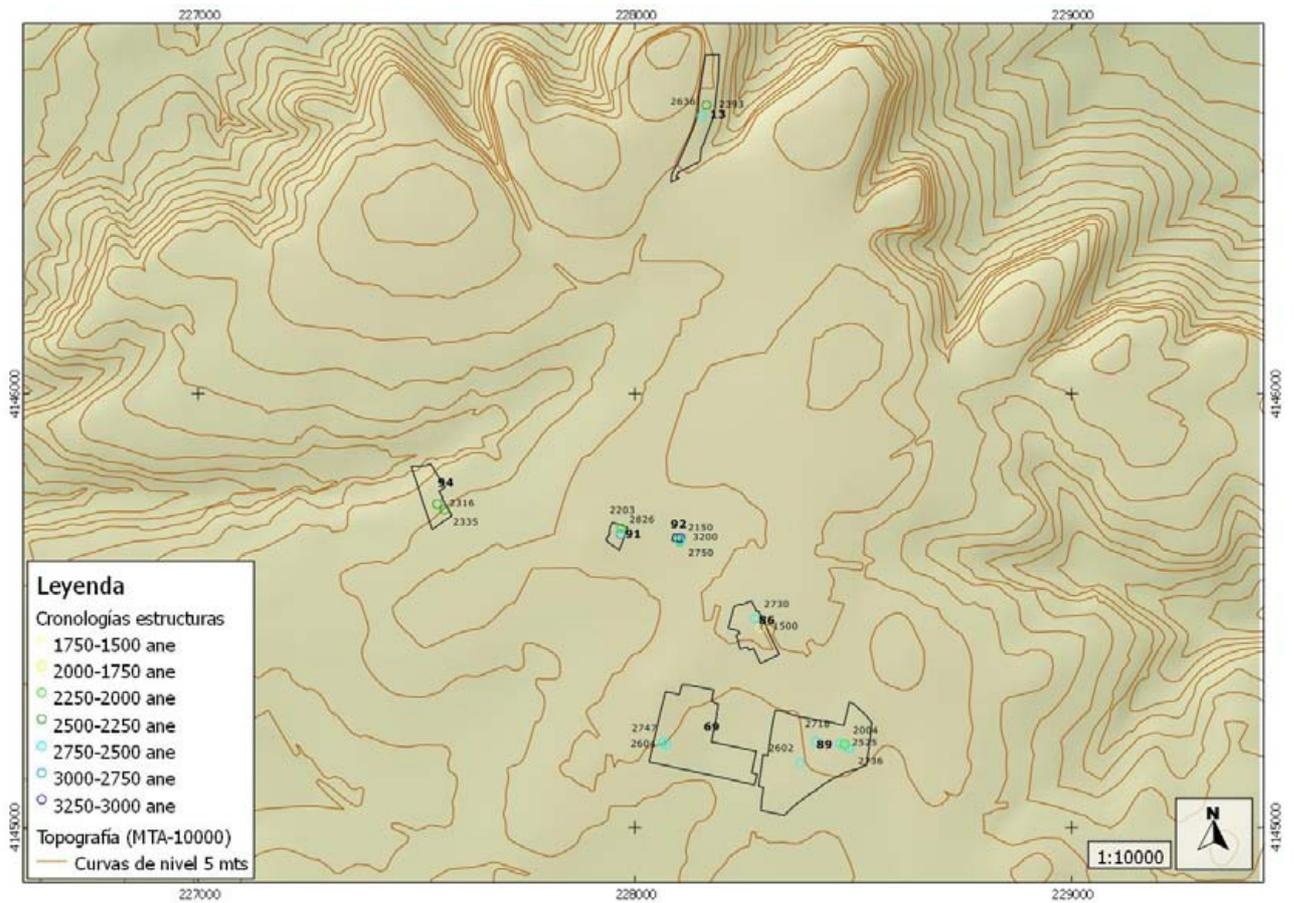


figura 67: Cronologías por estructuras

Al análisis de la información de la figura anterior nos muestra algunos aspectos interesantes, aunque nada concluyentes.

1. Las tres cabañas con cronología tienen fechas tan dispares que ni siquiera nos podemos atrever a hacer una extrapolación a todas las del asentamiento. Lo que si es cierto es que parece haber ocupación estable durante un largo periodo de tiempo: 3200-1500 a.n.e.
2. Los dos enterramientos en estructuras no funerarias tienen cronologías muy similares que rondan la segunda mitad del III milenio.
3. Las estructuras fechadas en el Cerro de la Cabeza tienen cronologías sobre la mitad del III milenio, y como además están fuera de los límites que definiremos como de área de asentamiento, podríamos concluir que a partir de estos momentos el modelo espacial operativo hasta la fecha está desmantelado, o al

menos no es estrictamente respetado. O tal vez tengamos que cuestionar la funcionalidad como pozo que sus excavadores dieron a esas estructuras y repensarlas en relación a las estructuras funerarias de la necrópolis.

4. Los fosos muestran un cierto "ritmo" en lo que a la relación entre cronologías y trazado se refiere. El de fecha más antigua (intervención 086. Avd. De Andalucía 9) es abandonado hacia finales del III milenio, siendo además el que está más alejado de lo que definiremos como límite del asentamiento. Mientras, uno intermedio (intervención 094. c/ Mariana Pineda UA 3) entre el de cierre y el anterior se fecha más hacia la mitad del III milenio. Finalmente el que será foso de cierre (intervención 069. Plan Parcial Matarrubilla) tiene cronología más antigua, segundo cuarto del III milenio (igual que un trazado existente entre el primero y el segundo, intervención 092. c/ Ruiseñor 20).
5. Las estructuras de hornos, relacionados con la actividad metalúrgica están en su inmensa mayoría fechadas en segundo cuarto del III milenio (una de ellas es de fines del III milenio). En este sentido podríamos establecer una fecha en la que la máxima expresión de esta actividad, concentrada como hemos visto en un sector del asentamiento, se limita a un periodo de tiempo muy concreto y pequeño de tiempo.
6. Por último, el resto de estructuras fechadas, las cuales no han sido identificadas funcionalmente, tienen todas cronologías de la segunda mitad del III milenio.

Como conclusión final de este epígrafe queremos remarcar el gran vacío de cronologías existentes en la zona central del yacimiento y en la norte (excluyendo las dos del Cerro de la Cabeza). En caso de conocer algo de estas intervenciones podríamos establecer el ritmo espacial de expansión/contracción, crecimiento/disminución del asentamiento, y conjugar esos datos con los trazados de fosos para tratar de establecer compartimentaciones o sectorizaciones acordes no sólo a la expresión espacial del fenómeno, sino también a la temporal.

6.- EL CONOCIMIENTO

Este es el momento de integrar todos los recursos y la información generada a partir de los datos y tratar de producir conocimiento.

Decíamos en el capítulo 2 que el objeto final de este trabajo no era precisamente el de fabricar conocimiento definitivo y cerrado sino desarrollar plenamente la observación, el registro y la sistematización de la realidad, de los datos en sí, avanzando en el proceso de abstracción de éstos mediante herramientas de análisis basadas en los dos aspectos fundamentales de los mismos: su contenido y su plasmación espacial.

Hasta este punto hemos hecho lo que anunciábamos y ahora nos toca definir alguna instancia ontológica que nos sirva para tratar de explicar, por ejemplo, la delimitación física del yacimiento, la compartimentación en áreas independientes y la sectorización interna de las áreas, en donde los trazados de fosos jugarán un papel especial, junto con la especialización de las estructuras y las actividades. Esta será nuestra aportación al conocimiento de Valencina.

6.1.- DELIMITACION DEL YACIMIENTO: ASENTAMIENTO Y NECROPOLIS

Antes de comenzar este epígrafe debemos explicar los conceptos del título del mismo.

- a) Delimitación del yacimiento: con este término nos queremos referir a la máxima expresión espacial del yacimiento prehistórico de Valencina. Desde las propuestas iniciales de I. Santana (Santana, 1991), M^a T. Ruiz (Ruiz, 1996a) y M^a R. Cruz-Auñón y O. Arteaga (Cruz-Auñón y Arteaga, 1999), hasta la última delimitación de la declaración de BIC (DP Cultura Sevilla, 2010), pasando por la

de la Carta Arqueológica (Vargas, 2004a), el yacimiento de Valencina ha tratado de ser enmarcado en un ámbito espacial que indicara sus límites. El más acertado hasta la fecha, a nuestro entender, ha sido el de la propia Carta Arqueológica, la cual no ha sido tomada en cuenta para hacer la denigrante delimitación como BIC de 2010, propiciada desde la propia administración cultural, la cual deja fuera una parte importante de la necrópolis.

b) Asentamiento: desde la propuesta de Cruz-Auñón y Arteaga (Cruz-Auñón y Arteaga, 1999) en donde se acuñó la denominación de área habitacional y productiva, se ha definido así a todo aquello que hacía referencia a estructuras en donde se realizaba la vida cotidiana en todas sus facetas, así como a aquello que significaba una estrategia económica y social de acumulación de excedentes (los campos de silos), excluyendo en cualquier caso los enterramientos, los cuales, si existían dentro de este área no se daban en estructuras exclusivas de este fin. A esto es a lo que nos queremos referir como asentamiento, al área del yacimiento en donde se realizan todas las actividades cotidianas relacionadas con la vida, la economía y la producción de alimentos y bienes, las relaciones entre los individuos, incluso los enterramientos que reutilizan o utilizan estructuras no pensadas para este fin inhumador; y del que excluimos todas aquellas estructuras y lo relacionado con ellas que está expresamente ideado para albergar inhumaciones y que se diferencian formalmente del resto de estructuras del asentamiento.

c) Necrópolis: por necrópolis queremos entender el espacio en donde se ubican las estructuras ideadas con el fin de inhumar personas y que se diferencian formalmente del resto de estructuras del asentamiento, y decimos formalmente porque algunas de éstas albergan enterramientos (no siempre primarios). ¿Quiere decir esto que si en el asentamiento existe un silo (por ejemplo) que en un momento de su funcionamiento como tal pasa a albergar un enterramiento; o

que tras ser abandonado en su uso principal contiene un enterramiento; no es necrópolis? Pues sí, no es necrópolis, aunque si una práctica de enterrar individuos que precisará de explicaciones a otro nivel más elevado que la simple controversia entre si todo es necrópolis o si lo es sólo donde hay dólmenes, tholoi y cuevas artificiales. Explicaciones que están más en el ámbito de las relaciones sociales y el modelo de producción y consumo que en una simple oportunidad o capricho.

Y ¿por qué queremos delimitar el yacimiento diferenciando además entre un área de asentamiento y otra de necrópolis? Pues porque es necesario recalcar, por un lado, el flagrante atentado contra la inteligencia y contra la protección del patrimonio que supuso la delimitación de BIC del 2010; y por otro, la existencia de un hito físico que separa espacialmente ambas áreas y que además excluye las evidencias de una dentro de la otra, excepto los enterramientos en estructuras no pensadas para ello de dentro del asentamiento (que insistimos en explicar desde otro prisma y analizándolas dentro del contexto de la necrópolis y las relaciones sociales y de producción de la sociedad que habitó Valencina y por ende mucho más allá de sus fronteras).

6.1.1.- La máxima extensión espacial del yacimiento: delimitación

Valencina está ubicada en la esquina de la "meseta" que conforma el Aljarafe. Si tenemos en cuenta no sólo el área de asentamiento sino todo el yacimiento al completo, éste queda delimitado al N y al E por el reborde de la cornisa del Aljarafe con desniveles que rondan los 100 mts en esas direcciones. Hacia el Norte los fértiles campos entre Gerena y el Aljarafe; al W el Guadalquivir, que en aquellas fechas desembocaba en el mar no muy lejos de ese punto (Arteaga y Roos, 1995) (figura 67) y que ofrecería un paisaje abierto de claro ámbito costero. Sin embargo, hacia el S y el W el comportamiento topográfico es muy diferente. Al W el Arroyo del Judío y el Río Pudio hacen las veces de valles que separan esta

esquina de la cornisa del Aljarafe del resto de la plataforma. Hacia el S las cotas van disminuyendo suavemente hasta encontrar en Coria del Río y Puebla del Río de nuevo al Guadalquivir (figura 69).



figura 68: Yacimiento de Valencina sobre el Aljarafe y en referencia a la línea de costa calcolítica (Arteaga y Roos, 1995)

Esta descripción geográfica no es baladí. El yacimiento parece encajarse en los límites de este accidente geográfico de la cornisa del Aljarafe y al no encontrar indicios arqueológicos de cierre o delimitación del mismo hacia el N y E, pensamos que el propio escarpe, con los fuertes desniveles que presenta, podría haber funcionado de límite físico al yacimiento en esos flancos, hacia el N limitando al asentamiento y hacia el E a la necrópolis³⁷.

³⁷ Más adelante veremos con más detenimiento los detalles de este aspecto.

Las tumbas que aparecen a cota más baja son las cuevas artificiales de La Huera (intervención 83), en torno a 115 mts en la zona más oriental de la necrópolis. Trasladar esta cota como cota de referencia para un hipotético límite de la necrópolis es inviable ya que la superficie resultante sería de unas dimensiones exageradas prolongándola hacia el S al menor en 1'5 km más de lo que hay en estos momentos.

Este hecho nos hace pensar en una estrategia mixta a la hora de establecer el límite, que pase por buscar la cota de referencia en cada sector más exterior de lo documentado hasta el momento, y que plantee un pequeño margen a esas cotas resultantes. De esta manera, a la cota 115 mts del extremo E habría que añadir: 130-140 mts en el N; 130 en el SE, 130 en el S; y 140 en el SW, W y NW (figura 70).

Sea como fuere, el uso de estas cotas como delimitadoras de la necrópolis y por tanto del yacimiento, no dejan de ser una propuesta basada en los datos conocidos hasta el momento y a expensas además de ampliar los estudios y análisis acerca de la necrópolis.

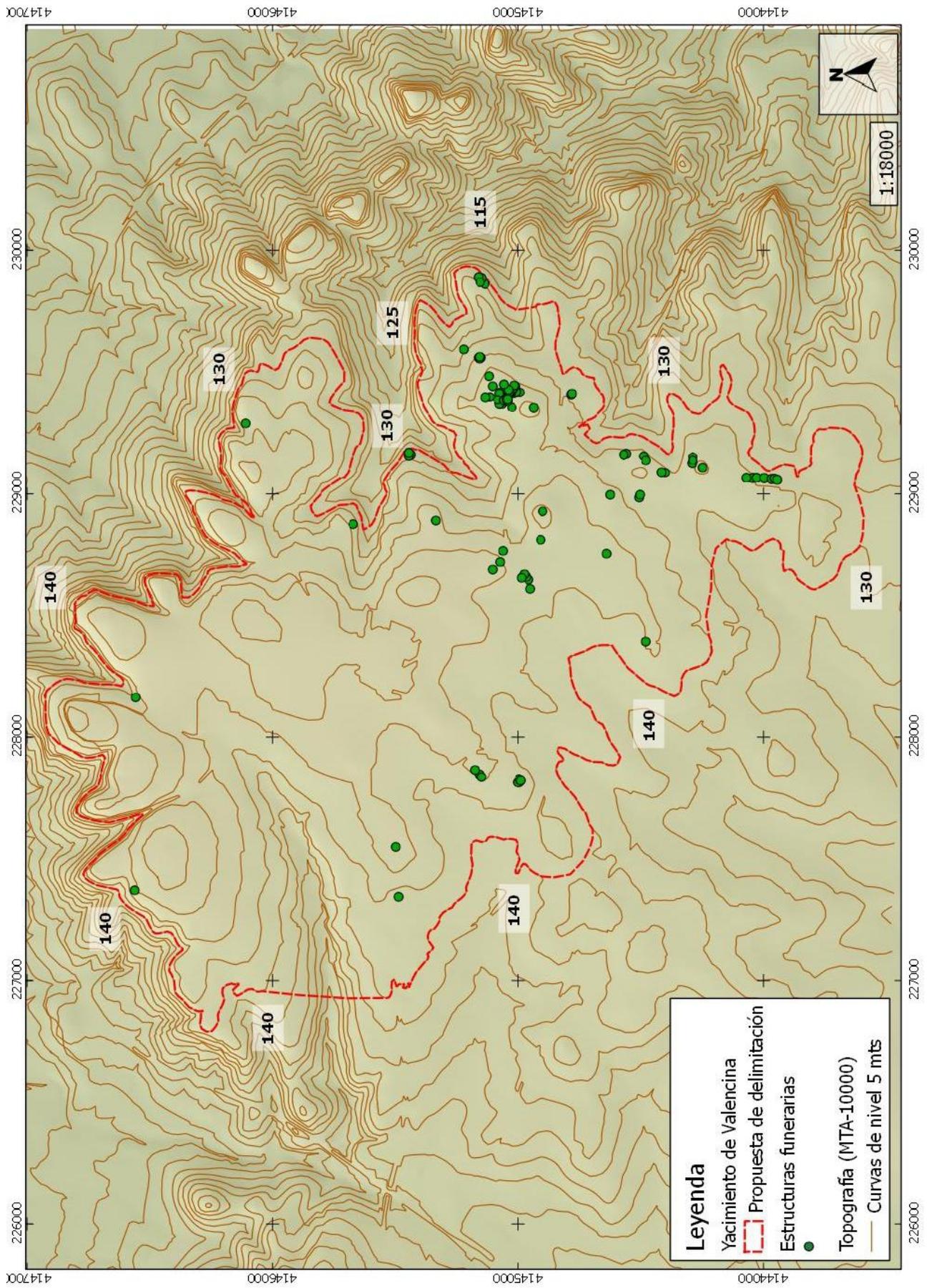


figura 70: Propuesta de delimitación del yacimiento prehistórico de Valencia

6.1.2.- Las evidencias (hitos) que separan áreas: asentamiento y necrópolis

Pero todo lo representado en la figura 70 no es necrópolis. En el interior de ese espacio se halla el área de asentamiento, que está rodeada, al menos, por el W (de manera somera), S (más evidente al SE que al SW) y el E (con claridad) por la necrópolis, quedando la zona N, de momento, exenta de tumbas, aunque tampoco podemos decir tajantemente que se trate de una parte del asentamiento como tal.

Las evidencias de las que hablamos, y que separan físicamente el asentamiento de la necrópolis, son una serie de trazados de fosos que la mayoría de ellos conectan entre sí para fabricar un gran foso exterior de cierre del asentamiento y separación con la necrópolis.

Esos fosos son los indicados con los códigos (Tabla 12) (figura 71):

1. 13.1 - Entre el cerro de la Cabeza y el Cerro de la Cruz

Este trazado queda de alguna manera fuera de una posible interconexión directa con lo restantes, pero presenta la salvedad de que marca una separación en el flanco N entre el asentamiento (estructuras de la intervención 11 Cerro de la Cabeza y 56-057 Estacada Larga) y el Tholos del Cerro de la Cabeza (intervención 13) que quedaría fuera del hipotético límite que marcaría este foso.

2. Trazado localizado 02 (fotointerpretación)³⁹ - Cerro Mármol

3. Trazado localizado 02 (fotointerpretación)³⁹ - Los Pozos

Estos dos trazados, como han sido localizados por fotointerpretación no han

³⁹ Ver capítulo 5.4.2

sido documentados arqueológicamente, por lo que desconocemos su anchura, perfil, etc. De todas formas, el trazado 02 también hace de separación entre los restos de la tumba de Cerro Mármol y el asentamiento, quedando dicho enterramiento igualmente fuera del hipotético límite.

La tendencia del trazado 01 es a prolongarse en dirección E y llegar a conectar con el trazado del Algarrobillo.

4. 102.1 - Al norte de la urbanización del Algarrobillo
5. 69.1, 2, 3 y 4 - Al sur del Plan Parcial Matarrubilla
6. 89.1 y 2 - Al sur de la Urbanización Nueva Valencina

Estos tres trazados tienen las mismas características formales (perfil y anchura) y conectan perfectamente entre sí (todos juntos generan un segmento de más de 600 mts).

7. 102.1 - En el Centro de Interpretación (al W de La Pastora)

Tiene las mismas características que los trazados de El Algarrobillo, Plan Parcial Matarrubilla y Nueva Valencina, aunque una dirección distinta, por lo que tenemos que suponer un giro de este foso desde Nueva Valencina hasta este punto, dejando fuera de su hipotético límite las tumbas de Mataherrera - La Curva (intervención 52).

Desde este último segmento documentado el trazado debió seguir hacia el N para acabar cerrando, bien con algunos de los hipotéticos trazados de la zona de la Estacada Larga - Cerro de la Cruz, bien con algún punto del escarpe de la cornisa, en el entorno del Cerro de Las Coronas, o bien entre este cerro y el actual Parque de la Gallega.

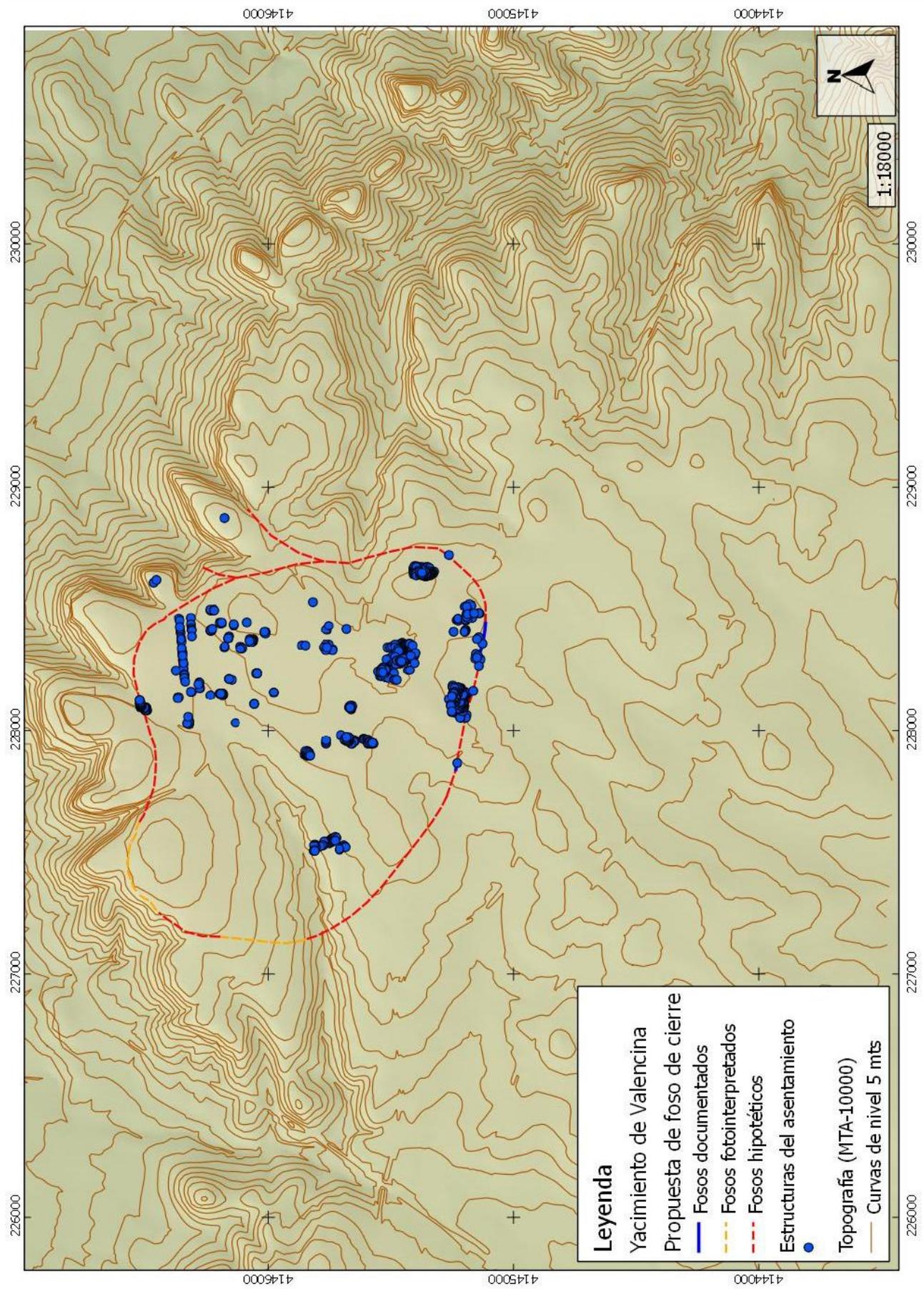


figura 71: Propuesta de fosos de cierre, separador de las áreas de asentamiento y necrópolis

6.1.3.- Las evidencias estadísticas: patrón agrupado en las estructuras arqueológicas del asentamiento y la necrópolis

En el capítulo 5.5 calculamos una serie de índices en un análisis espacial del patrón de distribución de las estructuras arqueológicas del yacimiento: índice del vecino más próximo (pág. 197) e índice de autocorrelación espacial I de Moran (pág. 207) (Tabla 29).

	Indices
Vecino más próximo	DMO: 10,181147
	DME: 36,310165
	IVC: 0,280394
	punt. Z: -39,373353
	valor p: 0,000000
Autocorrelación espacial (I de Moran)	Indice de Moran: 0,774751
	Indice esperado: -0,001224
	Varianza: 0,000080
	puntuación Z: 86,781310
	valor p: 0,000000

Tabla 29: Indices entre las estructuras de asentamiento y necrópolis

A la vista de los valores de ambos índices podemos deducir que las estructuras de los tipos: habitacional, fosos, siliformes, de producción (incluso las metalúrgicas) y las indeterminadas (tomadas como un conjunto); y las estructuras referidas a tumbas (excluidos los enterramientos en estructuras no ideadas para ese fin) presentan un patrón fuertemente agrupado.

Es decir, las estructuras propias del asentamiento y las propias de la necrópolis están agrupadas. El índice del vecino más próximo nos marca el agrupamiento, y el índice de autocorrelación espacial (con el valor del atributo indicando si la estructura pertenece a un grupo u otro) nos lo ratifica (figura 72).

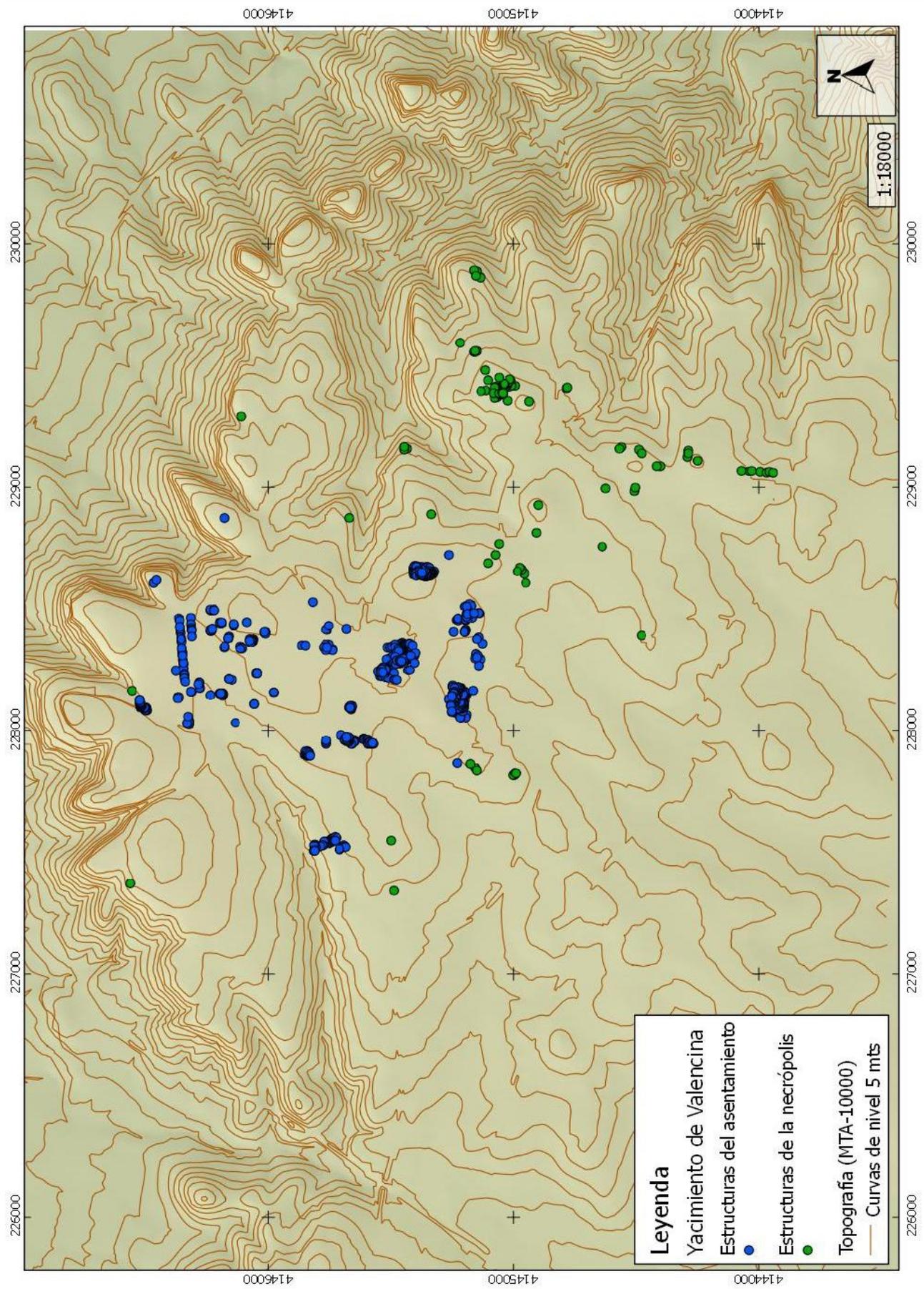


figura 72: Distribución de las estructuras de asentamiento y necrópolis

6.1.4.- Propuesta integrada de delimitación y compartimentación en área de asentamiento y necrópolis.

A la vista de la delimitación (extensión máxima del yacimiento), separación física entre áreas (foso de cierre del asentamiento respecto a la necrópolis, y del patrón agrupado que muestran ambos tipos de estructuras en los índices analizados, proponemos el siguiente modelo general e integrado del yacimiento prehistórico de Valencina (figura 73).

El asentamiento será el área comprendida en el interior de la línea que define el gran foso de cierre. En este área sólo se han documentado estructuras no funerarias (excluidas las que contienen enterramientos pero no fueron diseñadas para albergarlos). Hay una salvedad, la intervención 12. Sitio de Valencina en donde se documenta una posible cueva artificial, pero cuyos datos se reducen a noticias orales por lo que podríamos cuestionar su funcionalidad como tal cueva.

La necrópolis será el área comprendida entre la anterior y la línea más exterior de delimitación del yacimiento. Su desarrollo es mayor hacia el E, SE y S del asentamiento, circundando de manera somera al resto por los flancos SW, W y NW. Los flancos N y NE son un poco más complejos ya que no hay evidencias claras de fosos, pero si se han documentado algunas estructuras de asentamiento. En este caso cabrían tres posibilidades:

1. se trata de área de necrópolis cerrando en círculo alrededor del asentamiento
2. cabría un foso de cierre que aislara estas zonas del resto del asentamiento, produciéndose su cierre mediante el escarpe de la cornisa del Aljarafe
3. no existe foso de cierre y los límites serían los del escarpe propiamente dichos

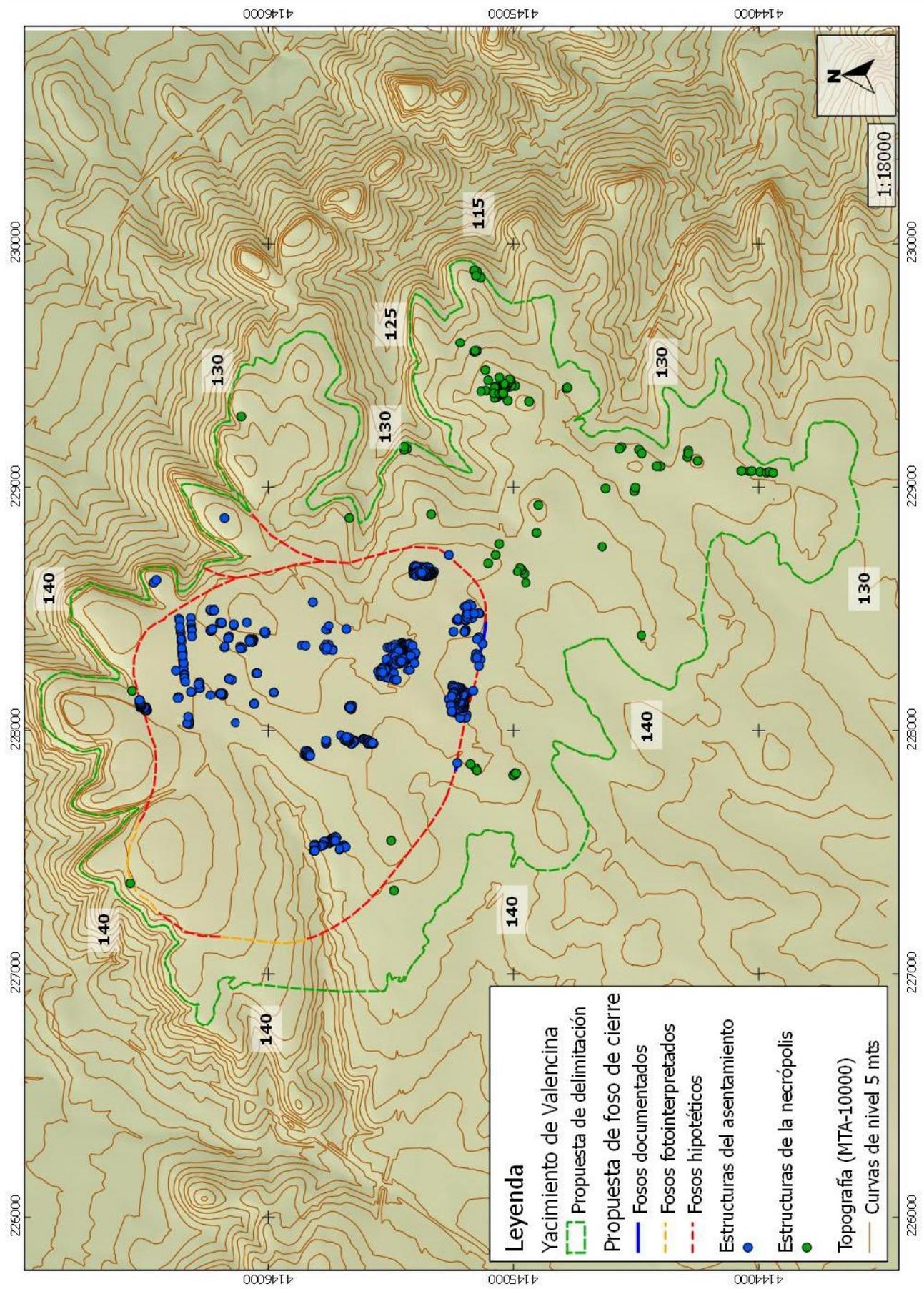


figura 73: Propuesta integrada de delimitación y compartimentación en áreas

6.2.- ZONIFICACION Y COMPARTIMENTACION INTERNA: TRAZADOS DE FOSOS Y ESPECIALIZACIÓN

Una vez planteada la delimitación del yacimiento con la separación en dos áreas claramente diferenciadas: asentamiento y necrópolis; podemos pasar a hacer nuestra propuesta de como se articulan estos dos espacios internamente.

Para el caso de la necrópolis ya hemos avanzado algo en el artículo de las Actas del Congreso conmemorativo del descubrimiento de la Pastora (Cruz-Auñon y Mejías, en prensa), y podríamos profundizar mucho más en el tema, pero como ya hemos comentado anteriormente, vamos a reservar este estudio para futuras publicaciones, al margen de que el objetivo principal de este trabajo era analizar el asentamiento.

Sobre el asentamiento ya hemos ido esbozando algunas ideas durante el capítulo 5. En este epígrafe vamos a tratar de continuar lo que comenzamos en dicho capítulo, especialmente en lo que a los fosos se refiere y las posibles agrupaciones y/o dispersiones de ciertas estructuras y su localización específica dentro del asentamiento.

6.2.1.- Valencina: ¿recinto de fosos?

En el capítulo 4.1.2 (Referentes a las estructuras arqueológicas documentadas) disertamos brevemente y pasamos por encima de algunas de las propuestas existentes sobre la interpretación de los recintos de fosos. La primera pregunta a plantearse es la que figura en el título del apartado: ¿es Valencina un recinto de fosos?. Y la primera respuesta que debemos dar es la propuesta de los diferentes trazados de la figura 47 convertidos ahora en líneas continuas que definan recintos, zonificaciones, etc. (figura 74).

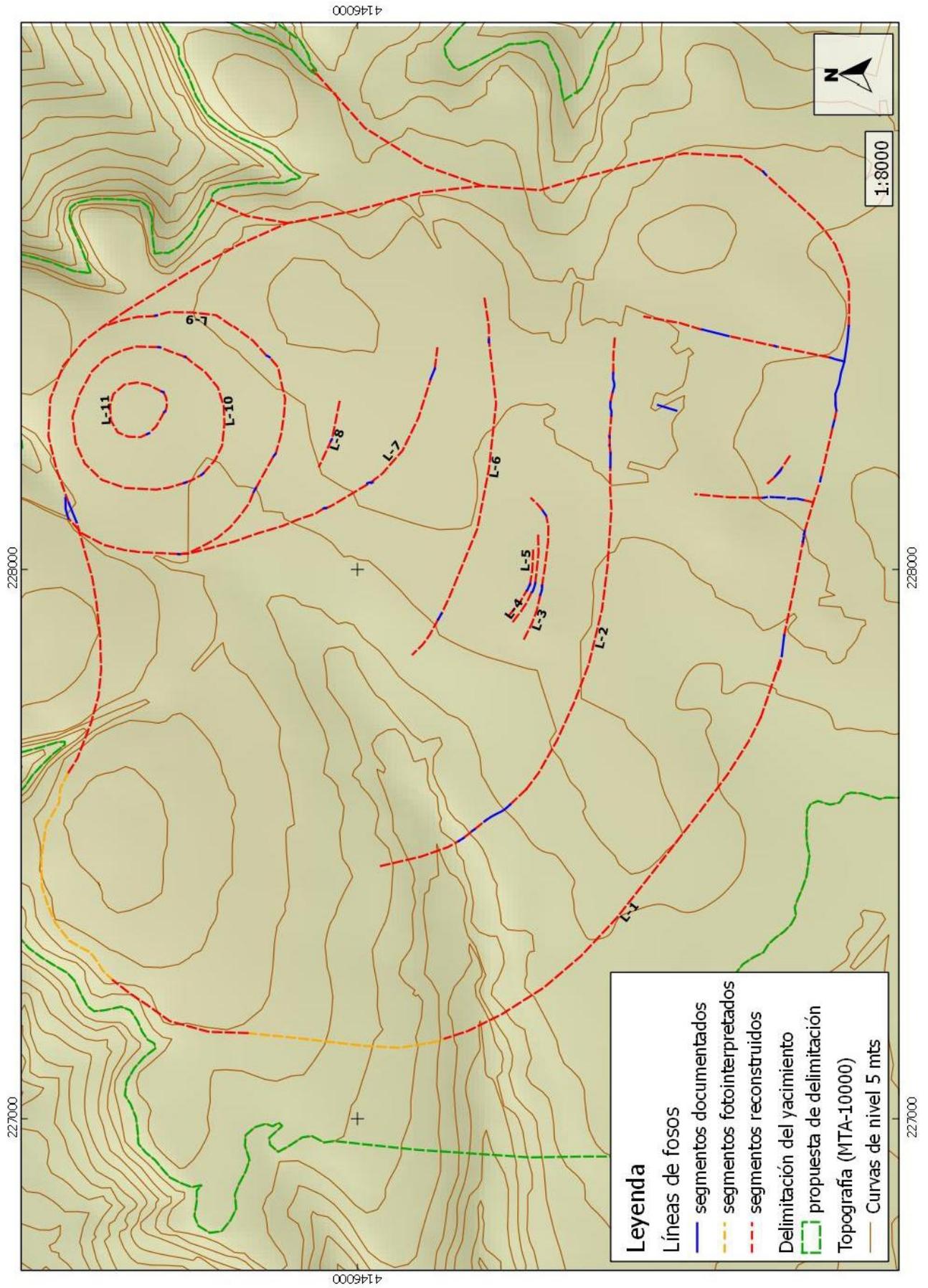


figura 74: Líneas de fosos propuestas

Líneas concéntricas de fosos

Si nos atenemos a los ejemplos más característicos y llamativos de este tipo de "recintos" como Perdigões (11 líneas) (figura 75) (Márquez et al. 2011) (Shaw, 2003), La Pijotilla (2 líneas) (figura 76) (Hurtado, 2008), Marroquies Bajos (5 líneas) (figura 77) (Zafra, Hornos y Castro, 1999) o Marinaleda (4 líneas) (figura 78) (Caro, Cruz-Auñón y García, 2001) entre otros, en Valencina parecen darse algunas de las características que definen estos yacimientos ejemplarizantes. En efecto, todos ellos tienen una tendencia a la forma circular y tienen más de una línea de fosos que normalmente son paralelos entre sí.



figura 75: Dibujo de los resultados de las prospecciones geofísicas y fotografía aérea de Perdigões

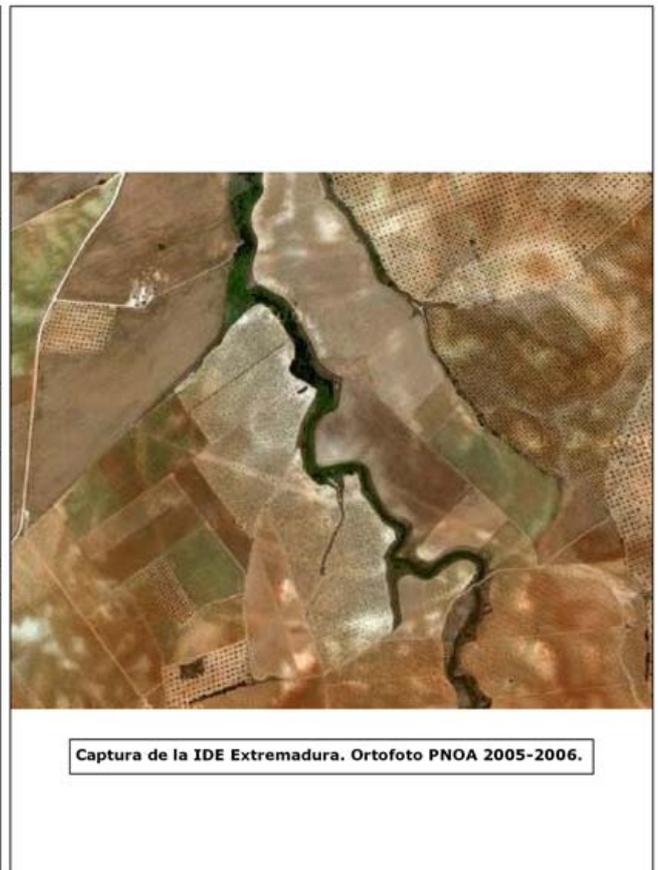
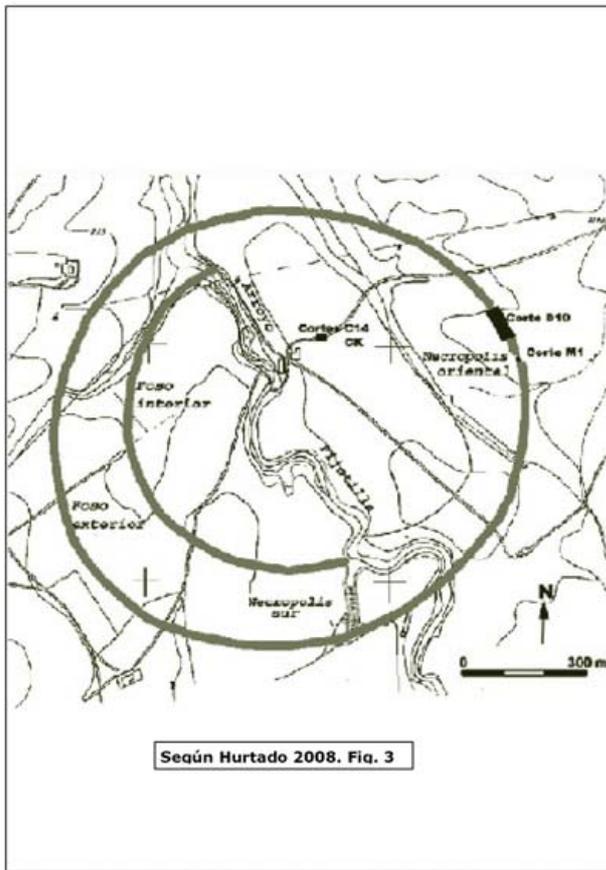


figura 76: Propuesta de líneas de fosos y ortofoto de la Pijotilla

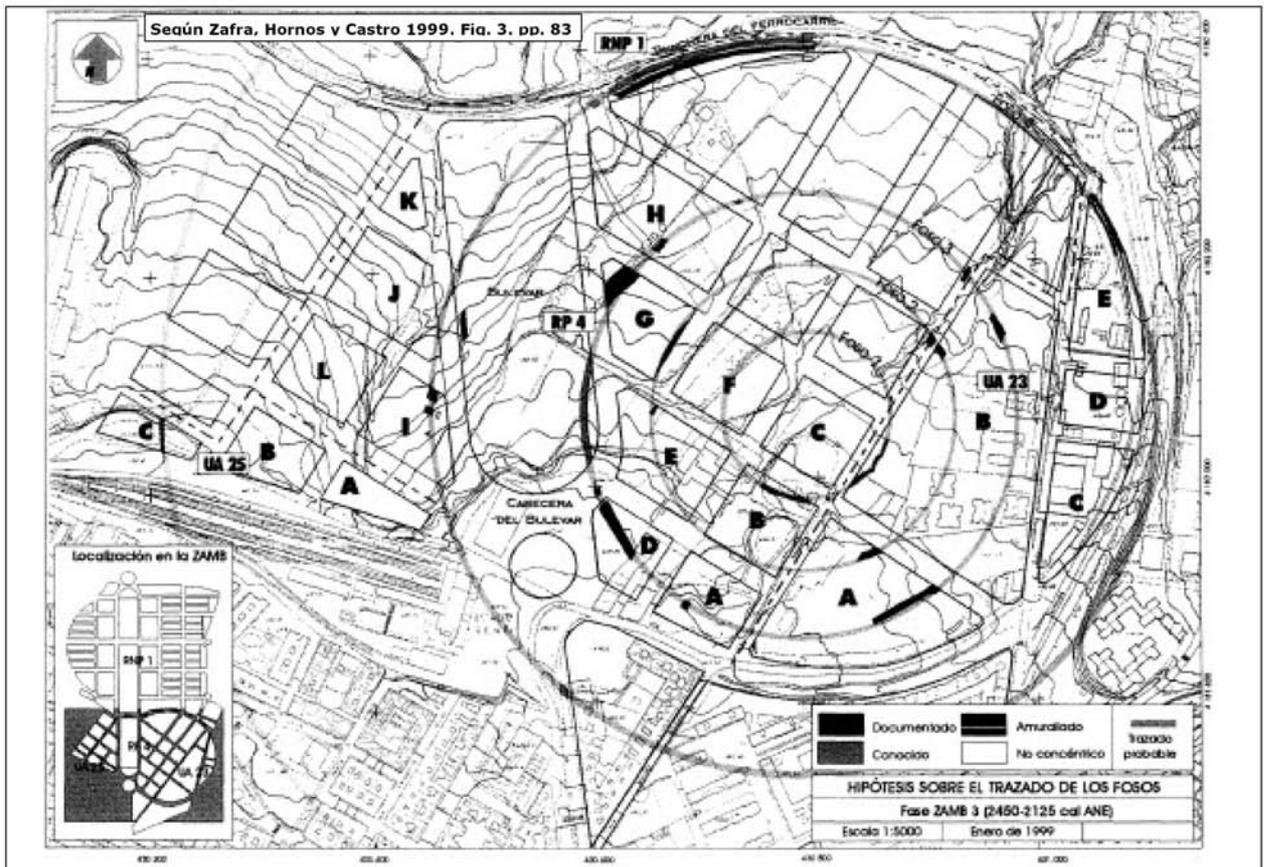


figura 77: Planta de las líneas de fosos de Marroquies Bajos



figura 78: Propuesta de líneas de fosos en Marinaleda (inédito)

En Valencina parece evidenciarse esta dinámica aunque no de una manera tan evidente como en los yacimientos utilizados como ejemplo. La forma circular no es tan clara tendiendo su forma al óvalo con orientación NW-SE. De todas formas si que se observan algunos círculos concéntricos, fosos 11, 10 y 9, y probablemente también el 8, que pudieran asemejarse a los de otros yacimientos, localizándose aquellos en la zona más septentrional del asentamiento, a los pies del Cerro de la Cruz. Al margen de estas líneas concéntricas existen al menos 6 más que siguen la tendencia circular u ovalada marcando siempre como centro las líneas indicadas con anterioridad, aunque desplazadas hacia el N, fosos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 (el foso 7 parece tener una forma ovalada con dirección NW-SE).

Cierre del recinto con accidentes geográficos

Ya comentamos en el epígrafe anterior (6.1) que podría haber la posibilidad de que el cierre por el flanco N no se realizara con un foso sino contra el escarpe de la cornisa del Aljarafe. Este tipo de cierre parece que también está documentado en alguno de los yacimientos de "recintos de fosos" como sería el caso de Papa Uvas, por lo que no resultaría muy disparatada esta realidad aplicada en Valencina.

Topografía del asentamiento

Otra característica que comparte Valencina con otros yacimientos con fosos es una topografía peculiar. No se ubica en una zona sobresaliente de su entorno inmediato sobre el que pudiera dominar visualmente, sino que está rodeada en su perímetro exterior por múltiples cabezos y cerros destacados, que desde el NW y siguiendo el sentido de las agujas del reloj son los siguientes (figura 79):

- Cerro Marmol - La Herrerilla: cota superior a 160 mts
- Cerro entre el anterior y el Cerro de la Cabeza: cota superior a 160 mts
- Cerro de la Cabeza: cota superior a 165 mts
- Cerro de la Cruz: cota superior a 165 mts
- La Candelera: cota superior a 160 mts
- El Cuervo y La Horca: ambos con cota superior a 155 mts
- Matabra y El Algarrobillo: ambos con cota superior a 150 mts

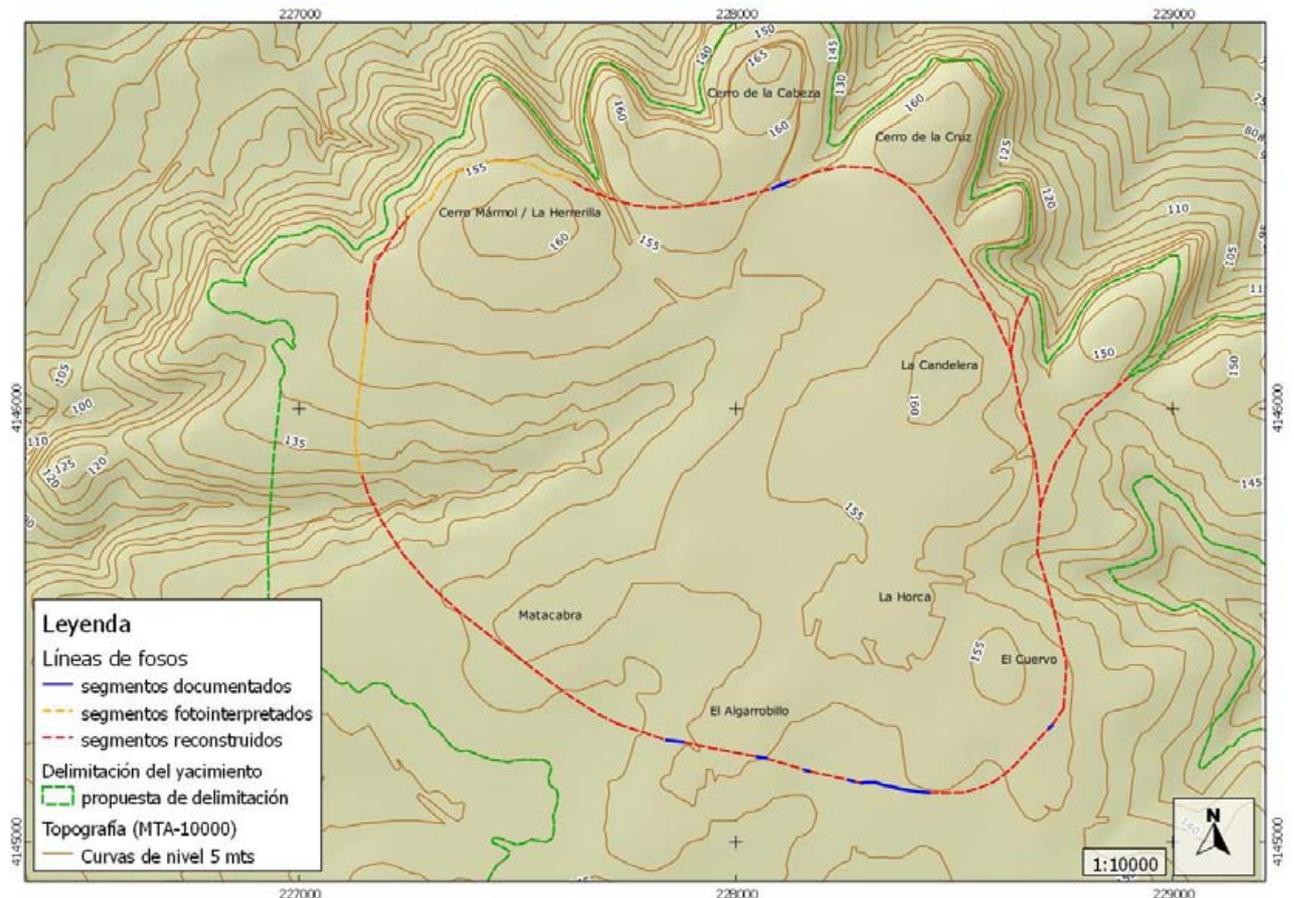


figura 79: Cotas y topónimos de los cerros y cabezos del asentamiento

Entre el primero y el último se desarrolla una vaguada muy acentuada que arranca prácticamente desde la base del Cerro de la Cruz con dirección NE-SW, con cota mínima de

120-125 mts. Existe otra menos indicada en lo que se refiere al interior del asentamiento (como era el caso de la anterior), pero que una vez rebasado éste se desarrolla de manera notable por la necrópolis con cota mínima de 125-130 mts.

Esta dinámica, como hemos mencionado anteriormente, también se da en otros yacimientos. En Perdigões (figura 75), el recinto presenta unas características muy similares a Valencina, en donde se define un círculo de cotas más elevadas con una vaguada interior que se dirige desde el extremo NW en dirección SE, con una diferencia entre el punto más alto y el más bajo de unos 25 mts.

Ocurre algo parecido en La Pijotilla (figura 76). En esta ocasión lo que existe es el arroyo Pijotilla que cruza el yacimiento por el centro con dirección SE-NW, dividiendo a este en dos mitades que se asemejarían a sendos teatros.

Tamaño del recinto

La variabilidad a este respecto es muy grande, desde 1 ha escasamente hasta más de 100 ha. Los recintos de los yacimientos que hemos utilizado como ejemplo tienen las siguientes dimensiones:

- Perdigões: 16 ha
- Marinaleda: 25 ha
- La Pijotilla: 69 ha
- Marroquíes Bajos: 113 ha

En Valencina podemos encontrar todas esas áreas si tomamos como referencia diferentes líneas de fosos:

- 0,8 ha: foso 11
- 15 ha: foso 9
- 23-30 ha: foso 8 y 7
- 66-70 ha: fosos 3, 4 y 5
- 101 ha: foso 2

¿Qué podemos extraer de estas "coincidencias"? En un principio, que en Valencina, si dispusiéramos de cronologías para todas las líneas podríamos establecer una cierta correspondencia y relación entre el tamaño y la fecha de su vigencia como foso abierto y en uso, pudiendo, a su vez, relacionarlos con los recintos del resto de yacimientos, y suponiendo además que Valencina y estos recintos estuvieran interrelacionados en un territorio político común. Sea como fuere es un análisis futuro que podría dar frutos interesantes.

Al margen de esta disertación, hasta la fecha, Valencina es el mayor asentamiento con líneas de fosos documentadas: foso 1 con 185 ha.

6.2.2.- ¿Palimpsesto o secuencia lógica?

Es complicado desenmarañar la tela de araña que parecen ser estos complejos recintos de fosos. No todos parecen ser tan evidentes como los de Marroquíes Bajos, La Pijotilla o Marinaleda donde las líneas son concéntricas y no parecen entrecruzarse entre ellas. Fijémonos en Perdigões para ver como las líneas se entrecruzan, empiezan pero no acaban, se muestran dobles, incluso tienen formas sinuosas y no circulares, con quiebras impensables.

Valencina parece estar a medio camino de ambos modelos. Por un lado hay líneas claras que parecen continuarse unas a otras o que parecen indicar diferentes recintos en un mismo

momento; pero también hay otras líneas cuya prolongación cruzaría con alguna de las existentes o bien parecen no tener sentido y seguramente nunca se cerrarían.

Este "palimpsesto" de líneas sólo puede ser resuelto con tres aportaciones claves:

1. cronologías para todas y cada una de las líneas de fosos, incluso en más de un segmento de su trazado
2. cronologías para todas las estructuras que se hallan a un lado u otro de cada línea, incluso en su interior o sobre ellas cuando ya se hallaban colmatadas
3. y funcionalidad clara para todas las estructuras documentadas en el yacimiento que permitan conjugar los usos con los espacios definidos por los fosos

Ninguna de las tres premisas se da en Valencina por lo que dilucidar el palimpsesto se hace imposible. A pesar de ello, con los datos disponibles y la información generada con ellos si que podemos esbozar una propuesta o marcar líneas de trabajo e investigación que deberán ser contrastadas en el futuro cuando, al menos, las premisas empiecen a cumplirse.

Cronologías y campaniforme

Pongamos de nuevo las cronologías sobre las líneas de fosos y añadamos los datos que disponemos sobre la presencia de campaniforme en alguna de las estructuras excavadas (figura 80).

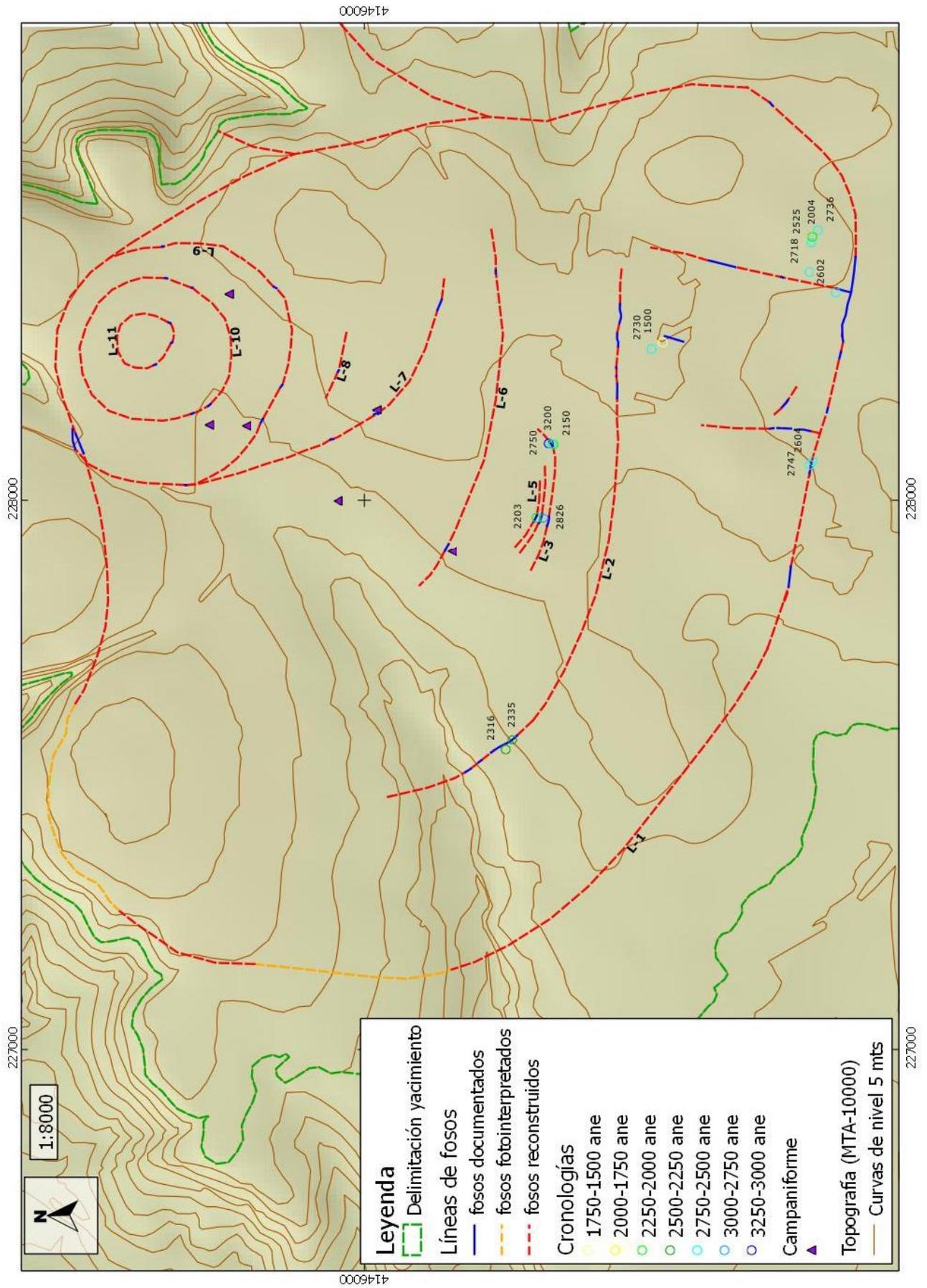


figura 80: Líneas de fosos en relación a las estructuras con cronología y la presencia de campaniforme

De las cuatro líneas que tenemos con cronologías, dos de ellas nos muestran el momento de abandono (una de ellas además la de inicio de la colmatación), y otras dos solamente una fecha sin más explicación, a la que vamos a interpretar como fecha del comienzo de su colmatación (Tabla 30).

Código	Método	Fecha BC	Fase
69	calibrada	2604 ± 93	abandono
69	calibrada	2747 ± 94	colmatación
91		2203	colmatación
92	calibrada	2750	abandono
94	calibrada	2335 ± 122	colmatación

Tabla 30: Cronologías documentadas de los fosos

Las líneas 1 y 3 muestran fechas de abandono casi idénticas (2747 ± 94 afe y 2750 afe respectivamente) lo que nos estaría indicando la existencia de sincronía entre ellos para el período de uso de los mismos. También tenemos una cierta cercanía cronológica entre las líneas 2 y 5 (2335 ± 122 afe y 2203 afe respectivamente) que podrían ir en la misma dinámica que la expuesta para las líneas 1 y 3.

Tenemos dos líneas de fosos que se colmatan y abandonan en el primer cuarto del III milenio afe y otras dos que, aún pudiendo haber convivido con las anteriores, se colmatan y abandonan en el tercer cuarto del III milenio afe. Este juego con las cronologías no puede ir más allá ya que no disponemos de ninguna fecha más para los fosos.

Pero podemos aportar un par de cosas más al respecto. No tenemos más fechas para los fosos pero sí disponemos de cronologías para las estructuras que se hallan entre líneas. No existen cronologías más modernas fuera de los límites de las líneas de fosos fechadas, excepto dos casos: un horno metalúrgico en la intervención 89. Nueva Valencina (2004 ± 82 afe); y una cabaña en la intervención 86. Nuevo IES Valencina (1500 afe).

En ambos casos se trata de estructuras relacionadas directamente con la actividad metalúrgica (el horno) o cercanas a ésta (la cabaña). Quizás la explicación no habría que buscarla en las relaciones espaciales con los fosos directamente, sino en la propia actividad metalúrgica, la cual pudiera tener asignado un espacio para llevarse a cabo, habida cuenta de lo nocivo, por contaminación, de su realización; y que ubicada en ese punto afectaría de manera muy escasa al resto del asentamiento.

La otra cosa que podemos aportar es la presencia de campaniforme, es decir, la presencia/ausencia de éste ítem. Si tenemos en cuenta que la horquilla cronológica en la que se mueve este "fenómeno" del campaniforme en Andalucía es 2500/2300 - 1400 a.e. (Lazarich, 2005), resulta que sólo aparecen restos en estructuras que se hallan todas dentro del hipotético recinto que definiría la línea de foso 6.

En conclusión. Si las líneas 1 y 3 se abandonan al principio del III milenio; la 3 y la 5 en el segundo cuarto del III milenio y el campaniforme (último cuarto III milenio - primera mitad del II milenio) sólo aparece en el interior de la línea 6; parece extraerse que conforme el asentamiento avanza en el tiempo se va haciendo más pequeño, más concentrado (al margen de la posible actividad metalúrgica fuera de los "límites" de las líneas de foso vigentes en cada momento), aspecto éste que merecería una explicación más allá de una supuesta demografía disminuyente, que ahondara en las relaciones sociales de producción y el sistema de organización política imperante en cada momento.

6.2.3.- ¿Especialización de los recintos?

Para terminar con esta aportación, vamos a ver si existe realmente una especialización entre sí de los diferentes recintos definidos por las numerosas líneas de fosos que convivieron en un momento dado, e incluso si dentro de un mismo recinto sin tener en cuenta su separación con los demás.

Para ello vamos a retomar los análisis de densidad de las estructuras y los índices de vecino más próximo y de autocorrelación espacial para conjugándolos todos dilucidar esta cuestión.

A nivel de densidad de estructuras, los mapas de interpolación de las estructuras habitacionales y los de producción son casi idénticos, marcando una fuerte densidad entre los recintos 6 y 10 (con algún pico aislado en otro recinto) (figuras 81 y 82).

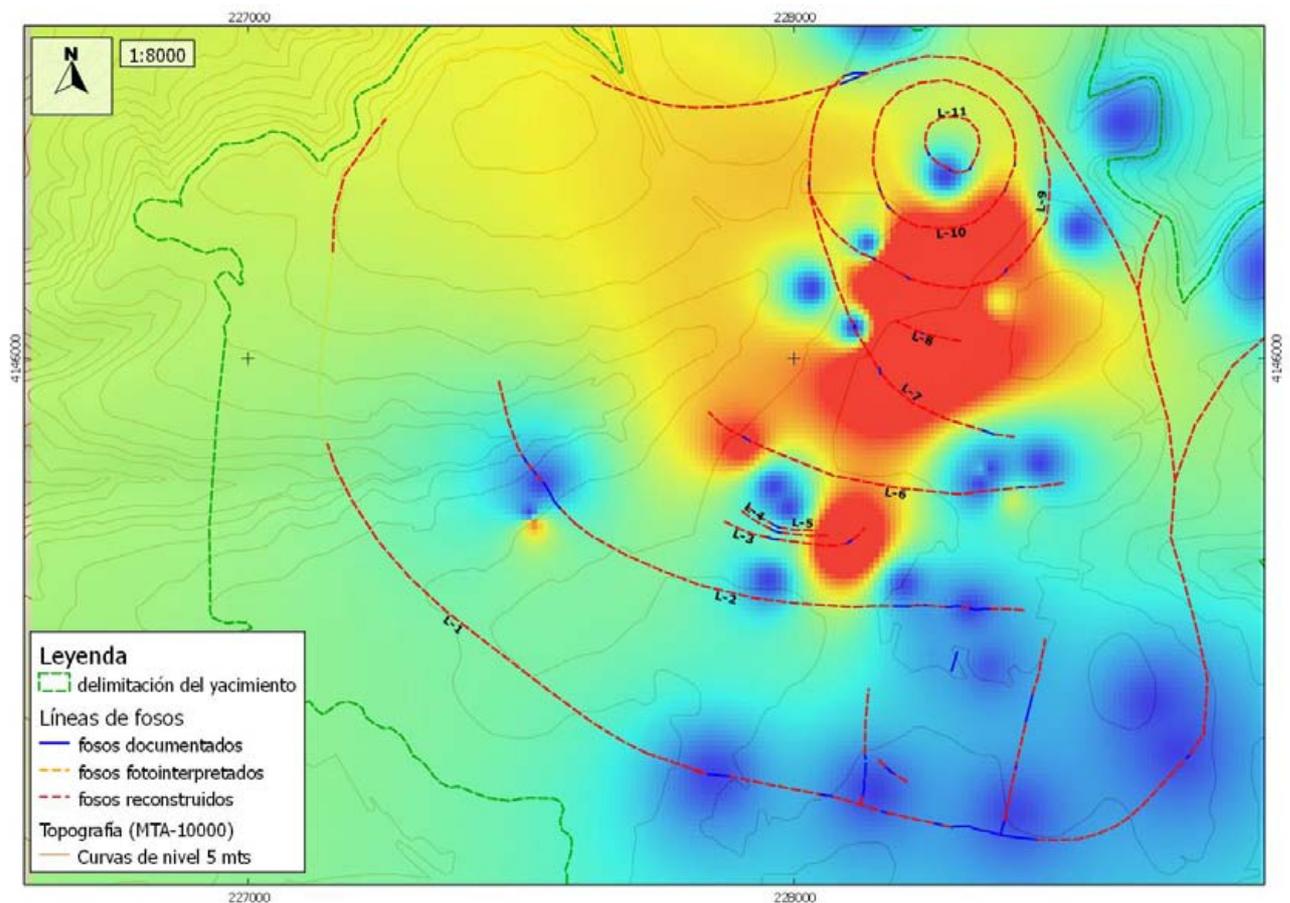


figura 81: Densidad de estructuras habitacionales en relación a las líneas de fosos

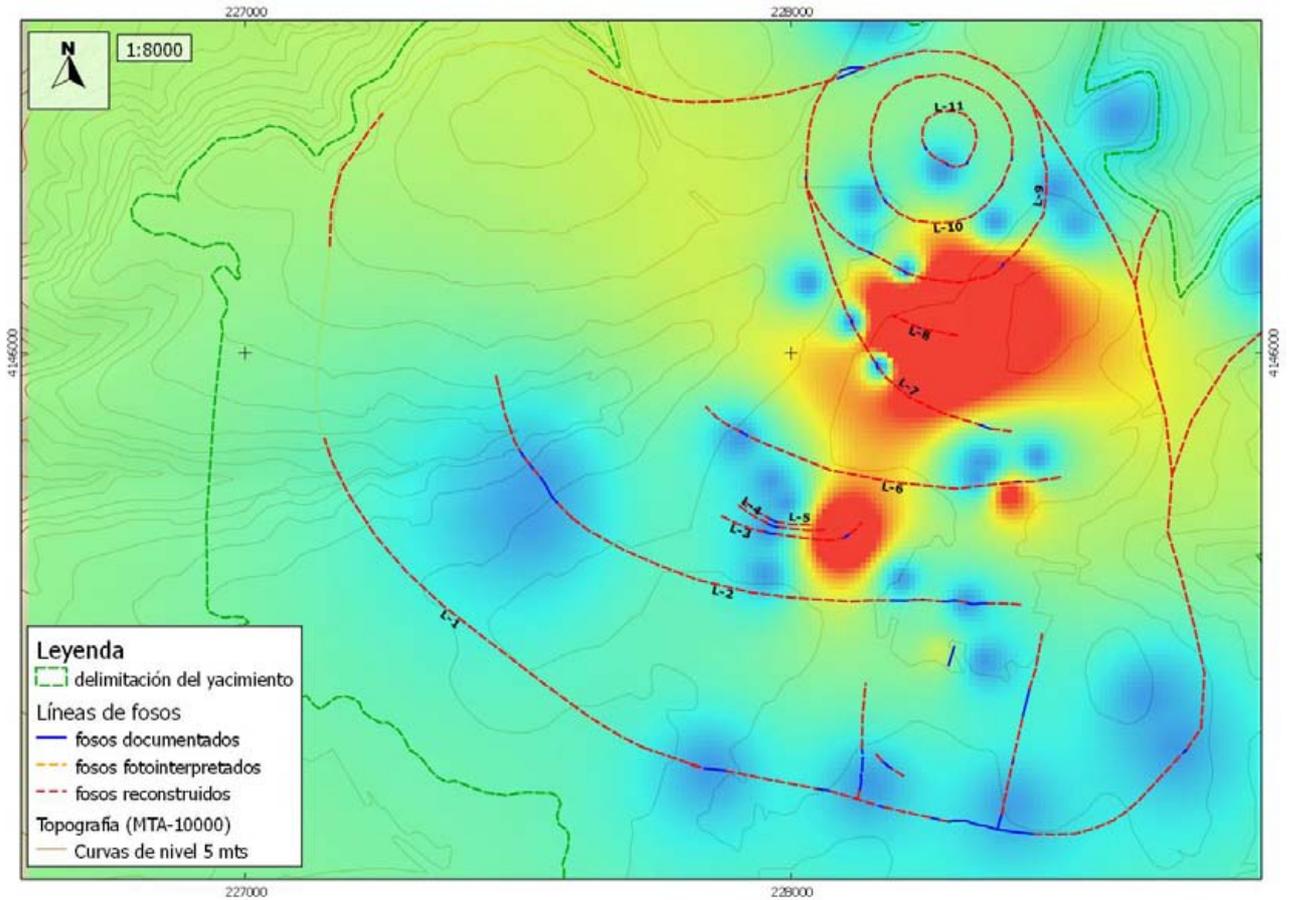


figura 82: Densidad de estructuras de producción en relación a las líneas de fosos

Si a ello le sumamos la existencia de una fuerte indeterminación en numerosas estructuras que nos señala los recintos 10 y 11⁴⁰ como los de mayor densidad en este sentido (figura 83), y como ya dijimos que la inmensa mayoría de las estructuras indeterminadas eran en realidad habitacionales o productivas; podemos ir avanzando que que es en el espacio delimitado por los recintos 6 a 11 donde mayor densidad de estructuras hay de estos dos tipos (habitacionales y productivas).

40 La fuerte indeterminación que se observa en el flanco SW del asentamiento está provocado por la existencia en esa zona de alguna estructura indeterminada y la ausencia de intervenciones cerca de donde esas estructuras se hallan lo que provoca que la interpolación genere lo que podríamos denominar como “anomalía”

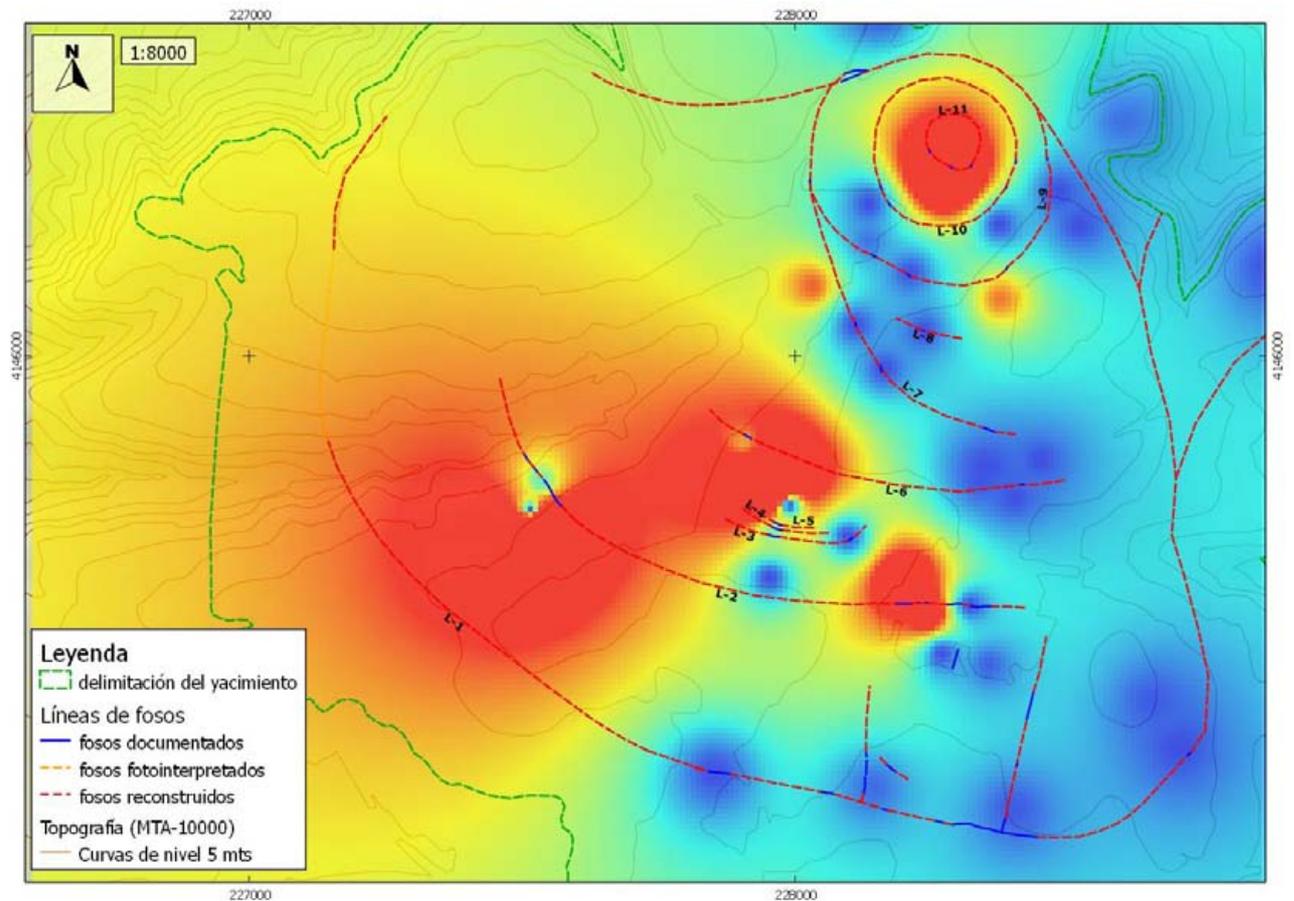


figura 83: Densidad de estructuras indeterminadas en relación a las líneas de fosos

Con ello no queremos decir que este sea el núcleo principal del asentamiento, aunque todo apunte a ello, sino que aquí, al haber mayor cantidad de estructuras en menor espacio podría ocurrir que se tratara de la zona del asentamiento que más ha perdurado en el tiempo con ocupación continua, desde los orígenes del yacimiento hasta su desmantelamiento; y que el fenómeno del retrainimiento que habíamos detectado en el apartado anterior probablemente continuara desde el recinto 6 (2200 aÑe aproximadamente) hasta los recintos 9, 10 y 11.

Por otra parte tenemos un lugar de muy fuerte densidad de estructuras de actividad metalúrgica entre los fosos 1 y 2 (figura 84), que además es el único punto de todo el yacimiento donde se dan este tipo de estructuras.

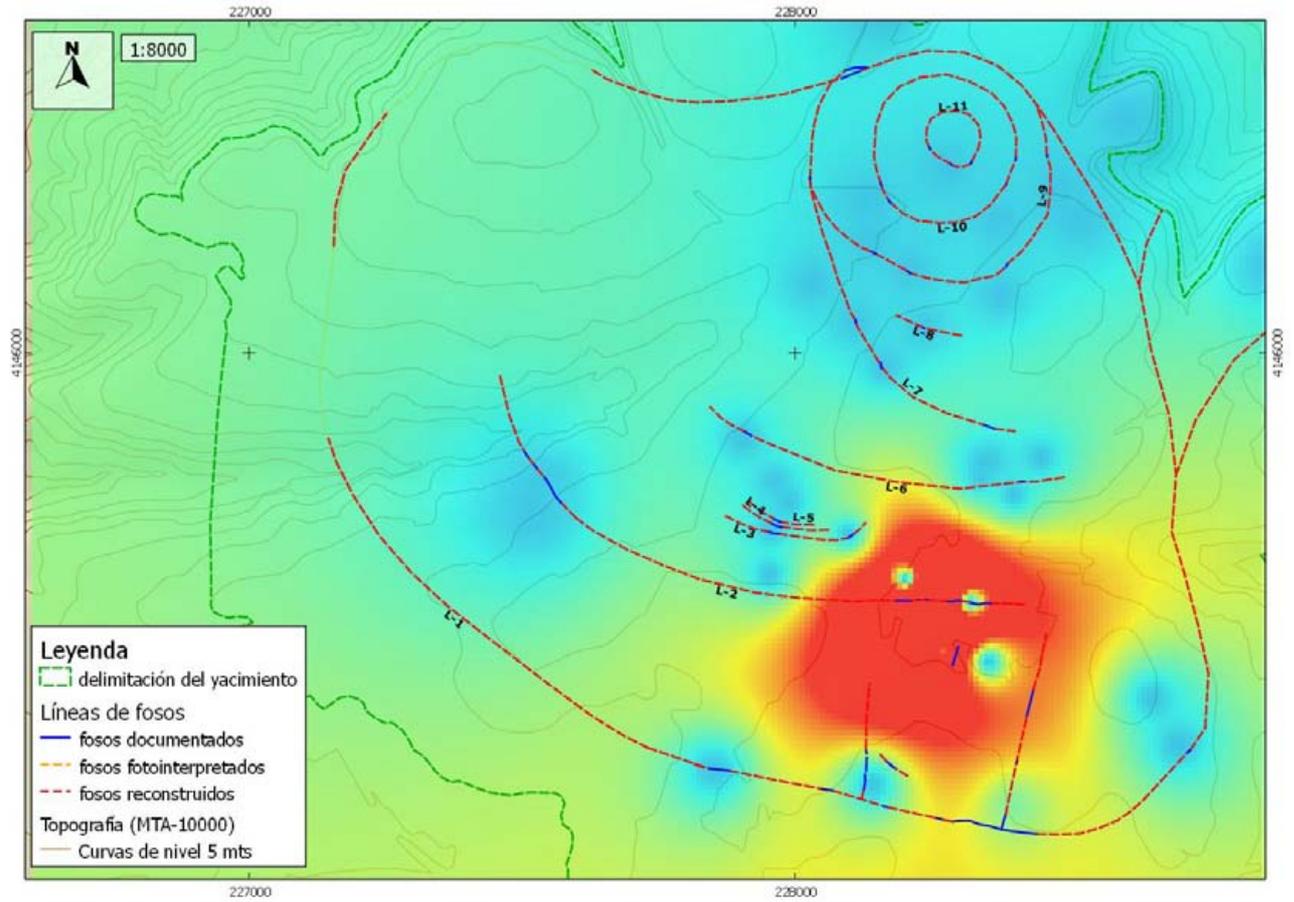


figura 84: Densidad de las estructuras de actividad metalúrgica con relación a las líneas de fosos

Incluso existen dos líneas de foso perpendiculares a éstos que estarían acotando aún más si cabe esta actividad dentro de sus límites (figura 85).

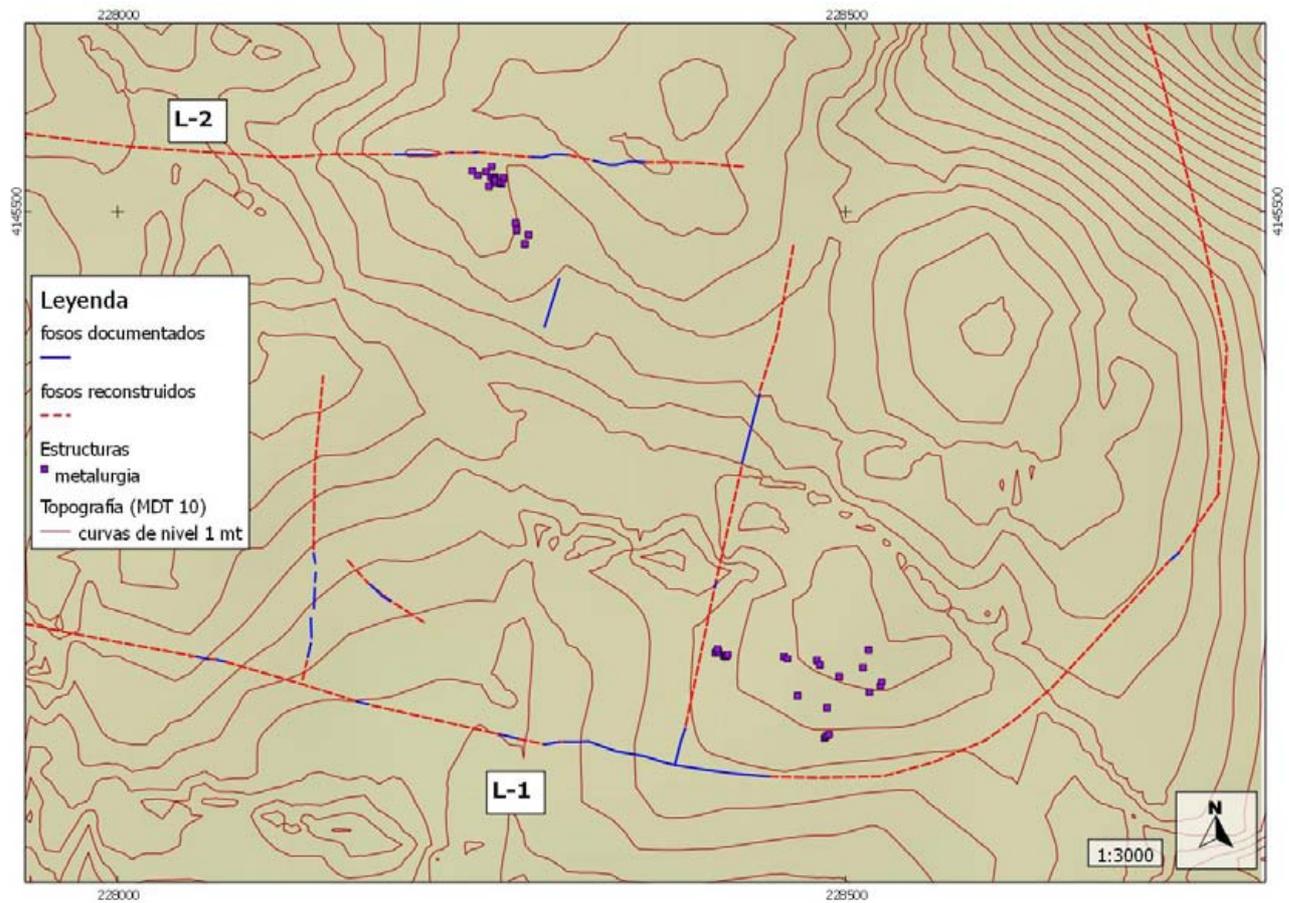


figura 85: Estructuras de actividad metalúrgica acotadas por líneas de fosos

Si volvemos a retomar la idea del retraimiento del asentamiento conforme avanza el tiempo, podríamos llegar a concluir que la actividad metalúrgica sólo se da en la primera mitad del III milenio.

Pero esto no es así ya que hay hornos y estructuras relacionadas con esta actividad que están fechadas en la segunda mitad del III milenio, incluso en la primera mitad del II milenio. Creemos más bien que esta actividad se desarrolló siempre en esta zona, al margen de la existencia o no de fosos y por consiguiente recintos acotados; y que se ubico en ese lugar porque era el más adecuado para evitar introducir la contaminación que conlleva la actividad al interior del asentamiento: en la esquina SE del mismo y con vientos dominantes del W y del SW que empujarían la polución hacia el área de necrópolis.

Pero entonces nos surge una pregunta ¿por qué esta actividad comienza acotada entre dos líneas de fosos e incluso flanqueada a E y W por sendos fosos, para más tarde quedar “fuera” de los recintos? La respuesta a esta pregunta conllevaría rebasar las pretensiones de este trabajo, pero creemos que habría que plantearse el papel que juega esta actividad en cada momento (volumen de producción por ejemplo, relaciones con los centros de extracción y preparación del mineral, etc.), y el papel que los productos de esta actividad juegan en las relaciones sociales de la sociedad calcolítica, más allá incluso de las fronteras de Valencia.

6.3.- Conclusiones del capítulo

A modo de listado de conclusiones, y para recoger todos los puntos, ideas, propuestas e hipótesis lanzadas en este capítulo:

1. El yacimiento prehistórico de Valencina se extiende por 514,88 ha, delimitado por cotas variables que oscilan en 140 mts en la zona N, W y S, y entre 115 y 135 mts para el sector E (donde se ubica la mayor parte de la necrópolis).
2. Existe una división en dos áreas: asentamiento y necrópolis; avalada por la localización de las estructuras, la existencia de una gran foso separador y los índices de vecino más próximo y autocorrelación espacial (I de Moran) que indican un patrón agrupado.
3. El asentamiento tiene unas 185 ha, está delimitado por un gran foso que lo rodearía (aunque no está documentado al completo) cabiendo la posibilidad de que cerrara contra el escarpe de la cornisa en su flanco N (en este caso llegaría a las 205 ha). Este foso se colmató y abandonó en el primer cuarto del III milenio a.n.e.
4. El asentamiento tiene al menos 11 líneas de foso (algunas concéntricas, otras no) que definen otras tantos recintos (incluyendo el más exterior de cierre y separación con la necrópolis). Cabe la posibilidad de que las líneas 4 y 5 pertenezcan al mismo recinto, siendo en esta caso un foso doble.
5. La necrópolis tiene unas 310 ha (que podrían llegar a ser 330 en función de si la zona N del asentamiento es considerada como asentamiento o necrópolis). Se

halla separada del asentamiento por un gran foso y presenta un patrón moderadamente agrupado, probablemente con los grandes túmulos dispersos pero obedeciendo a cierto modelo espacial y el resto de tumbas agrupadas en torno a ellos.

6. El análisis de las cronologías asociadas a los fosos y la presencia/ausencia de material campaniforme nos indican que conforme se avanza en el tiempo de vida del asentamiento éste sufre un proceso de retraimiento que, entre otras cosas, se refleja en la colmatación y abandono de los fosos que van quedando más al exterior, y provocando una mayor densidad de estructuras en los recintos más centrales.
7. Las estructuras habitacionales, a la vista de su distribución espacial y del patrón disperso que presentan en los índices VMP⁴¹ y AE⁴², están presentes en casi todas las partes del asentamiento, indicando ésto que no hay zonas exclusivas de habitación y abriendo la puerta a explicaciones en donde la presencia de los diferentes grupos, clanes o clases sociales (según el momento y las relaciones sociales de producción que se den en cada momento) puede jugar un papel fundamental.
8. Las estructuras siliformes que presentaban índices VMP y AE de patrón aleatorio, se ubicarían a discreción por todo el yacimiento, probablemente agrupados en torno a las diferentes zonas con estructuras de habitación y/o producción. Esto no descarta la posibilidad de la existencia de concentraciones de silos con un afán de control de excedentes.

41 Vecino más próximo

42 Autocorrelación espacial (I de Moran)

9. Las estructuras de producción también se muestran aleatoriamente por el yacimiento, aunque uno de sus subtipos, el de la actividad metalúrgica, se halla concentrado en un punto del asentamiento. No podemos descartar que un análisis más profundo de los materiales y las funcionalidades de estas estructuras nos muestren más concentraciones que conduzcan a una especialización de los espacios a modo de barrios, gremios o similar: de momento parece existir uno con la actividad metalúrgica.

10. La actividad metalúrgica, y todas sus estructuras asociadas, están concentradas en una zona del asentamiento, estando además acotadas por líneas de fosos de los recintos y otros perpendiculares a éstos. Estos fosos definen dos ámbitos de unas 12 ha cada uno donde se ubican todas las estructuras de este tipo. Una vez que los fosos que la delimitan se desmantelan, la actividad permanece en ese lugar, probablemente para evitar la entrada de contaminación de su quehacer en el interior del asentamiento.

7.- LINEAS DE FUTURO

El desarrollo de este trabajo ha intentado ser lo más completo posible y para ello incluso hemos arrancado el mismo con un primer capítulo en el que disertábamos sobre como enfrentarnos a la investigación del yacimiento de Valencina, sin victimismo, asumiendo nuestra parte de responsabilidad y construyendo para cambiar.

En el capítulo 2 contamos como entendemos un proceso de investigación, desde el dato hasta el conocimiento, pasando por la información; y como entender el paso del contexto momento al contexto arqueológico (la formación del registro arqueológico) y viceversa (la interpretación de dicho registro).

Nuestro camino seguía por los derroteros metodológicos. Así, en el capítulo 3 expusimos como habíamos obtenido los datos, como construimos la información desde ellos y como generamos el conocimiento desde una teoría inicial de partida y la integración de la información. Para ello dedicamos un amplio apartado a esbozar la base fundamental de nuestra metodología y una de las "armas" más importantes que han llevado a buen fin este trabajo: los Sistemas de Información Geográfica y las Bases de Datos Relacionales.

A partir del capítulo 4 nos enfrentamos directamente con la realidad arqueológica de Valencina. Primero recopilando los datos de las intervenciones arqueológicas realizadas, exponiendo el estado de las fuentes de datos y reinterpretando o corrigiendo algunos aspectos con los que nos estábamos de acuerdo. En resumen adecuando nuestro modelo de datos a sus vicisitudes y atributos e introduciéndolos en nuestro Sistema de Información.

En el capítulo 5 afrontamos la primera tarea importante en cuento a la construcción de información útil y válida partiendo de los datos obtenidos y sistematizados en nuestra Base de

Datos. Analizamos la gestión de la administración en la documentación del yacimiento y calculamos la validez de esa documentación de cara al trabajo que afrontábamos. También fabricamos la cartografía base y temática y llevamos a cabo un análisis espacial para detectar posibles patrones de distribución de las estructuras arqueológicas. Y dedicamos un amplio apartado al "fenómeno" de los fosos, que tan importantes van a resultar en nuestras conclusiones y en el conocimiento aportado.

Y ese conocimiento se aportó en el capítulo 6 en el hicimos una propuesta de ue delimitación del yacimiento, demostramos la separación en dos áreas: asentamiento y necrópolis; y planteamos la posibilidad de zonificación interna a base de la especialización de ciertas estructuras en el espacio, así como planteamos nuestra propuesta acerca de los "recintos de fosos" existentes en Valencina.

Somos conscientes de que hemos abierto muchos "frentes de batalla" en este trabajo pero que no hemos ganado ninguna todavía y mucho menos la "guerra".

También somos conscientes de que el planteamiento de algunas de esas "batallas" tienen un planteamiento un tanto peligroso ya que no contamos con los recursos suficientes para afrontarlas con garantías de éxito.

Pero sobre todo somos conscientes de que teníamos que empezar un camino que nos condujera a algún fin concreto, que estos son los primeros pasos de una senda que debe culminar en una tesis doctoral y la culminación por tanto de esta "guerra", donde definitivamente ganaremos algunas "batallas" y perderemos otras.

Este capítulo final pretende, por un lado, recoger las necesidades que hemos encontrado en los datos y en la información generada y que pueden ser solventadas de alguna manera; y por otro, plantear los retos que deberemos afrontar en futuros trabajos y en la

concluyente tesis doctoral.

7.1.- Necesidades para futuras investigaciones

Durante el transcurso de este texto, y especialmente en el capítulo dedicado a los datos, hemos dado cuenta del estado en que nos hemos encontrado, tanto las fuentes de datos como el acceso a las mismas, y que de alguna manera han influenciado en lo bueno y en lo malo que este trabajo ha dado como fruto.

El listado de necesidades es el siguiente:

1. Acceso a las intervenciones realizadas por el Museo Arqueológico de Sevilla durante los años 70'y 80': creemos que estas intervenciones son claves para el avance del conocimiento de Valencina, tanto por el número de ellas como por la ubicación de las mismas.
2. Acceso al resto de intervenciones marcadas como pendientes en las tablas 2 y 5: junto con las del punto 1 completarían en registro absoluto de los datos existentes en Valencina y la sostenibilidad de nuestros análisis y conclusiones sería más fuerte; además de mayor cantidad y variabilidad de datos, con más posibilidades de generar información diferente y por tanto llegar a conocimientos distintos.
3. Con carácter general para todas las intervenciones, tanto las ya estudiadas como las nuevas a estudiar cuando consigamos el acceso a las mismas, deberemos extraer otro tipo de atributos en la línea:

- a) del contenido material de los rellenos y las secuencias estratigráficas
- b) del cartografiado exhaustivo y detallado de todas las estructuras arqueológicas
- c) y de las cotas y sedimentología de los rellenos y los niveles de sellamiento

Con ello conseguiremos tener capacidad para definir la tipología de estructuras del yacimiento así como para reinterpretar cuando sea preciso lo que las fuentes de datos nos digan.

7.2.- Requisitos metodológicos

También aquí ofrecemos un listado de requisitos que rebasan el aspecto de la necesidad pero que se convierten en condiciones para que tenga sentido la toma de datos más exhaustiva por la que estamos alegando, y para que las garantías de éxito en la información generada estén aseguradas.

1. El Modelo de Datos generado en la Base de Datos de nuestro Sistema de Información actual deberá ser redefinido en los términos de los nuevos atributos y tipos de datos a incluirse, así como en el tipo de información susceptible de ser generada desde ellos.
2. Esta tarea nos permitirá la gestión adecuada de los datos y la posibilidad de generar un sistema extrapolable a otros yacimientos arqueológicos de similares características. Es decir debemos pensar en Valencina como una excavación única en la que las diferentes intervenciones funcionen a modo de sectores, para ir bajando de nivel hasta llegar a un nivel de atomización óptimo para nuestros intereses.

7.3.- Retos sobre el conocimiento

Para terminar recogemos otro listado de líneas a desarrollar en nuestras futuras investigaciones sobre Valencina:

1. Completar la cartografía de todas las estructuras arqueológicas del yacimiento pasando de la topología de puntos a la de polígonos.
2. Especialmente cartografiar con detalle todas las líneas de fosos existentes en el yacimiento, lo que implicaría la intervención directa de campo.
3. Aportar una explicación, que se sume y rebata a la vez las existentes, acerca del significado de los recintos de fosos, utilizando Valencina como paradigma.
4. Confirmar con exactitud la separación detectada entre las áreas de asentamiento y necrópolis.
5. Determinar el patrón del asentamiento y su relación con las líneas de fosos una vez sean conocidas y clasificadas todas las estructuras del yacimiento.
6. Cartografiar con un alto nivel de detalle las estructuras de tipo funerario así como extraer de las fuentes de datos los atributos necesarios para generar información factible de producir conocimiento.
7. Establecer las relaciones sociales que se dieron en Valencina utilizando el registro funerario como factor determinante de su expresión y apoyándonos en

la plasmación de la vida en el asentamiento.

8. Contextualizar Valencina en su entorno geográfico inmediato, Bajo Valle del Guadalquivir, y explicitar el papel que juega en ese ámbito.
9. Contextualizar Valencina en un marco geográfico mayor como es el Suroeste de la Península Ibérica y explicitar el papel que juega en ese ámbito.
10. Determinar el papel de Valencina en el "Sistema Mundo" en el que esté encuadrada.

8.- FIGURAS

figura 1: Esquema sobre la dialéctica materialista.....	9
figura 2: Esquema de las relaciones entre los datos, la información y el conocimiento....	11
figura 3: Ejemplo sencillo del modelo entidad-relación.....	30
figura 4: Sistematización de la realidad en una Base de Datos.....	33
figura 5: Intervenciones arqueológicas estudiadas.....	43
figura 6: Ejemplo de cartografía archivo de autocad (intervención 67. La Alcazaba parcela MB-4).....	53
figura 7: Dibujo de autocad de la figura anterior, georreferenciado y posterior cartografía de las estructuras en QGis.....	54
figura 8: Planimetría de la intervención 42 La Cima (escaneada).....	55
figura 9: Planimetría de la intervención 42 La Cima (georreferenciada y con cartografiado de estructuras en QGis).....	56
figura 10: Croquis de la intervención 13 Cerro de la Cabeza (escaneado).....	56
figura 11: Croquis de la intervención 13 Cerro de la Cabeza (georreferenciado y con cartografía de estructuras en QGis).....	57
figura 12: Intervenciones con datos corregidos o reinterpretados.....	98
figura 13: Ubicación del Tholos del Cerro de la Cabeza en la Carta Arqueológica: número 11 (Vargas, 2004a).....	99
figura 14: Localización del Tholos según las coordenadas proporcionadas por sus excavadores sobre el Mapa Topográfico del Ejército: cruz de color rojo.....	100
figura 15: Corrección en sentido NE de las coordenadas del Tholos según sus excavadores (en azul el punto corregido).....	101
figura 16: Ubicación según la corrección de coordenadas del Tholos del Cerro de la Cabeza sobre la ortofotografía de 1977.....	102
figura 17: Finca "La Quemada" en el Catastro Topográfico Parcelario de 1944.....	104
figura 18: Prospección geofísica en La Horca. Indicación de las intervenciones de la zona. En azul los posibles fosos.....	105
figura 19: Ejemplo de estructura reinterpretada como foso en La Estacada Larga.....	110
figura 20: Evolución de la transformación del suelo urbano desde 1870 hasta la actualidad.....	116
figura 21: Intervenciones arqueológicas en relación a la transformación del suelo urbano.....	120
figura 22: Intervenciones realizadas en el incremento urbano de su intervalo cronológico.....	125
figura 23: Intervenciones con indicación del nivel de validez documental.....	136
figura 24: Superficies de intervención.....	142
figura 25: Porcentaje de superficie analizada respecto de la intervenida.....	143
figura 26: Superficies analizadas.....	144
figura 27: Superficies excavadas.....	146
figura 28: Porcentaje de superficie excavada frente a la intervenida.....	147
figura 29: Cartografiado de estructuras sobre planimetría georreferenciada (intervención 86. Nuevo IES Valencina).....	149
figura 30: Localización de las estructuras habitacionales.....	151
figura 31: Localización de las estructuras siliformes.....	153
figura 32: Localización de las estructuras de producción.....	155
figura 33: Localización de las estructuras de actividad metalúrgica.....	157
figura 34: Localización de las estructuras indeterminadas.....	159
figura 35: Localización de las estructuras de fosos.....	161
figura 36: Localización de las estructuras funerarias o de enterramiento.....	163
figura 37: Segmentos de fosos documentados.....	167
figura 38: Tipo de fuente de la cartografía de los fosos.....	168
figura 39: Certidumbre acerca de la cartografía de los fosos.....	168

figura 40: Estructuras de fosos con indicación de la anchura y el perfil de su sección....	170
figura 41: Posibles trazados a partir de los segmentos de foso documentados.....	172
figura 42: Falso trazado correspondiente a un límite catastral (Ortofoto 2007 y Mapa Topográfico Catastral de 1943).....	175
figura 43: Posible trazado (01) localizado sobre la orto 84.....	176
figura 44: Tramo localizado (02) sobre la orto 01.....	177
figura 45: Tramo localizado (02) sobre la orto 04.....	178
figura 46: Tramo localizado (02) sobre la orto 06.....	178
figura 47: Cartografía final con los fosos documentados, los trazados prolongados y los posibles localizados.....	180
figura 48: Mapa de coropletas del número de estructuras.....	185
figura 49: Mapa de interpolación del número de estructuras.....	185
figura 50: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras.....	186
figura 51: Mapa de la interpolación de la densidad de estructuras.....	186
figura 52: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras habitacionales.....	188
figura 53: Mapa de la interpolación de las densidad de estructuras habitacionales.....	188
figura 54: Mapa de coropletas de la densidad de las estructuras de foso.....	189
figura 55: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras de foso.....	189
figura 56: Mapa de coropletas de la densidad de las estructuras siliformes.....	190
figura 57: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras siliformes.....	190
figura 58: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras de actividad metalúrgica. .	191
figura 59: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras de actividad metalúrgica.....	191
figura 60: Mapa de coropletas de las estructuras indeterminadas.....	192
figura 61: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras indeterminadas...	192
figura 62: Mapa de coropletas de la densidad de estructuras de producción.....	193
figura 63: Mapa de la interpolación de la densidad de las estructuras de producción....	193
figura 64: Cronologías más antiguas en las intervenciones.....	212
figura 65: Cronologías más modernas en las intervenciones.....	213
figura 66: Diferencia entre las cronología más alta y más baja por intervención.....	214
figura 67: Cronologías por estructuras.....	215
figura 68: Yacimiento de Valencina sobre el Aljarafe y en referencia a la línea de costa calcolítica (Arteaga y Roos, 1995).....	220
figura 69: Yacimiento de Valencina sobre la Plataforma del Aljarafe.....	221
figura 70: Propuesta de delimitación del yacimiento prehistórico de Valencina.....	223
figura 71: Propuesta de fosos de cierre, separador de las áreas de asentamiento y necrópolis.....	226
figura 72: Distribución de las estructuras de asentamiento y necrópolis.....	228
figura 73: Propuesta integrada de delimitación y compartimentación en áreas.....	230
figura 74: Líneas de fosos propuestas.....	232
figura 75: Dibujo de los resultados de las prospecciones geofísicas y fotografía aérea de Perdigões.....	233
figura 76: Propuesta de líneas de fosos y ortofoto de la Pijotilla.....	234
figura 77: Planta de las líneas de fosos de Marroquíes Bajos.....	234
figura 78: Propuesta de líneas de fosos en Marinaleda (inédito).....	235
figura 79: Cotas y topónimos de los cerros y cabezos del asentamiento.....	237
figura 80: Líneas de fosos en relación a las estructuras con cronología y la presencia de campaniforme.....	241
figura 81: Densidad de estructuras habitacionales en relación a las líneas de fosos.....	244
figura 82: Densidad de estructuras de producción en relación a las líneas de fosos.....	245
figura 83: Densidad de estructuras indeterminadas en relación a las líneas de fosos.....	246
figura 84: Densidad de las estructuras de actividad metalúrgica con relación a las líneas de fosos.....	247
figura 85: Estructuras de actividad metalúrgica acotadas por líneas de fosos.....	248

9.- INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fuentes de datos de las intervenciones arqueológicas.....	39
Tabla 2: Listado de la tipología de las fuentes de datos con indicación de la existencia o no de Informe depositado en la DP Cultura.....	42
Tabla 3: Atributos de las intervenciones: superficie intervenida, analizada y excavada.....	69
Tabla 4: Atributos de la intervención: número de estructuras documentadas y excavadas, excavación total, rebaje mecánico y prospección geofísica.....	72
Tabla 5: Atributos de la intervención: cartografía, planimetría, publicación, temas pendientes.....	75
Tabla 6: Listado de tipos de estructuras por intervención arqueológica.....	79
Tabla 7: Atributos de las estructuras habitacionales.....	81
Tabla 8: Atributos de las estructuras siliformes.....	83
Tabla 9: Atributos de las estructuras de producción.....	85
Tabla 10: Atributos de las estructuras relacionadas con la actividad metalúrgica.....	87
Tabla 11: Atributos de las estructuras indeterminadas.....	89
Tabla 12: Atributos de las estructuras de foso.....	92
Tabla 13: Tipología y cuantificación de las estructuras funerarias.....	96
Tabla 14: Datos brutos de la transformación urbanística del suelo.....	117
Tabla 15: Relación entre el crecimiento urbano y las intervenciones: la totalidad de las intervenciones (103).....	119
Tabla 16: Relación entre el crecimiento urbano y las intervenciones: intervenciones sobre suelo urbano (81) y con datos de analizado y excavado (50).....	122
Tabla 17: Relación entre el crecimiento urbano y las intervenciones: intervenciones realizadas sobre el incremento de suelo urbano (26).....	123
Tabla 18: Relación de intervenciones realizadas en el incremento urbano de su intervalo cronológico.....	124
Tabla 19: Tabla de valores y cifras para el cálculo del índice y del nivel de documentación.....	135
Tabla 20: Atributos de las estructuras de foso con indicación de la fuente cartográfica y la certidumbre del trazado propuesto.....	166
Tabla 21: Densidades de estructuras por intervención (nº de estructuras por m2).....	183
Tabla 22: Índice del vecino más próximo por tipo de estructura en diferentes áreas de estudio.....	199
Tabla 23: Índices de Vecino más próximo (indeterminadas con habitacional y/o producción).....	202
Tabla 24: Índices de Vecino más próximo (estructuras de producción y metalúrgicas).....	203
Tabla 25: Índices de vecino más próximo de las estructuras con enterramientos.....	204
Tabla 26: Valores Z y P y niveles de confianza del índice I de Moran.....	207
Tabla 27: Índice I de Moran.....	208
Tabla 28: Listado de fechas de las cronologías publicadas de Valencina.....	210
Tabla 29: Índices entre las estructuras de asentamiento y necrópolis.....	227
Tabla 30: Cronologías documentadas de los fosos.....	242

10.- BIBLIOGRAFÍA

- Almagro Basch, M.** (1962): "El ajuar del "Dolmen de la Pastora" de Valencina del Alcor (Sevilla). Sus paralelos y su cronología" en *Trabajos de Prehistoria V*; pp. 5-35
- Arteaga Matute, O. y Cruz-Auñón Briones, M^a R.** (1999a): "El sector funerario de los Cabezuelos (Valencina de la Concepción, Sevilla). Resultados preliminares de una excavación de urgencia" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995. T III*; pp. 589-599
- Arteaga Matute, O. y Cruz-Auñón Briones, M^a R.** (1999b): "Una valoración del patrimonio histórico en el campo de silos de la finca El Cuervo-RTVA (Valencina de la Concepción, Sevilla). Excavación de Urgencia de 1995" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995. T III*; pp. 608-616
- Arteaga Matute, O. y Cruz-Auñón Briones, M^a R.** (1999c): "Las nuevas sepulturas (tholoi) y los enterramientos bajo túmulos (tartesios) de Castilleja de Guzmán (Sevilla). Excavación de urgencia de 1995" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 95, t. III*; pp. 640-651
- Arteaga, O. y Roos, A.M.** (1995): "Geoarchäologische Forschungen im Umkreis der Marismas am Río Guadalquivir (Niederandalusien)" en *Madriider Mitteilungen, 36*; pp. 199-218
- Aycart Luengo, V. y Navarro Barrera, G.** (2004): *Informe de seguimiento arqueológico de la obra Canalizaciones y Nuevo Depósito de agua potable en Valencina de la Concepción (Sevilla). Informe inédito.*
- Barceló, J.A.** (2005): "Multidimensional spatial analysis in archaeology. Beyond the GIS paradigm" en *Reading the Historical Spatial Information in the World. Studies for human cultures and civilizations based on GIS (Kyoto, Japón)*;
- Barker, G. y Webley, D.** (1978): "Causewayed camps and early neolithic economies in central southern England" en *Proceedings of the prehistoric society, 44*; pp. 161-186
- Bate, L.F.** (1982): *Teorías, métodos y técnicas en arqueología*
- Bate, L.F.** (1998): *El proceso de investigación en arqueología*
- Blanco Ruiz, A.** (1991): "Excavación de urgencia en el solar de c/ Duero nº 39. Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 89, t. III*; pp. 430-431
- Bradley, R.** (1998): *The significance of monuments. On the shaping of human experience in neolithic and bronze age Europe*

- Caro Gómez, J.A., Cruz-Auñón Briones, M^a R. y García Sanjuán, L.** (2001): "Excavación de urgencia en el asentamiento de la edad del cobre de Marinaleda (Marinaleda, Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 2001. T. III*; pp. 920-928
- Castro, P.V. et alii** (1996): "Cronología de la prehistoria reciente de la Península Ibérica y Baleares" en *BAR, Int. Series 652*;
- Codd, E.F.** (1970): "A relational model for large shared data banks" en *Communications of the ACM, vol. 13 (6)*; pp. 377-389
- Corzo Sánchez, R. y Toscano San Gil, M.** (2001): *Informe sobre los vestigios arqueológicos superficiales que pueden observarse en las parcelas B-2 y B-5 de la urbanización La Alcazaba en Valencina de la Concepción (Sevilla). Informe inédito.*
- Costa Caramé, M.E., Díaz-Zorita Bonilla, M., García Sanjuán, L. y Wheatley, D.W** (2010): "The Copper Age Settlement of Valencina de la Concepción (Seville, Spain): Demography, Metalurgy and Spatial Organization" en *Trabajos de Prehistoria. 67 n^o1*; pp. 85-117
- Cruz-Auñón Briones, M^a R. y Arteaga Matute, O.** (1999): "Acerca de un campo de silos y un foso de cierre prehistóricos ubicados en la Estacada Larga (Valencina de la Concepción, Sevilla). Excavación de Urgencia de 1995" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1995. T III*; pp. 600-607
- Cruz-Auñón Briones, M^a R. y Arteaga Matute, O.** (2001): "La Alcazaba. Un espacio social aledaño a la periferia del poblado prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla). Excavación de urgencia de 1996" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1996. T III*; pp. 701-709
- Cruz-Auñón Briones, M^a R. y Mejías García, J.C.** (en prensa): "Diversidad de identidades en el asentamiento de Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Actas del Congreso Conmemorativo del descubrimiento del Dolmen de la Pastora*;
- De Dios Pérez, M.A.** (2009): *Memoria Final. Actividad arqueológica preventiva en c/ Ruiseñor 20. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Delegación Provincial de Cultura de Sevilla** (2010): *Documentación técnica para la declaración de la "Zona de Valencina de la Concepción y Castilleja de Guzmán (Sevilla)" como Bien de Interés Cultural bajo la categoría de Zona Arqueológica*
- Drewett, P.** (1977): "The excavation of a neolithic causewayed enclosure on Offham Hill, east Sussex, 1976" en *Proceedings of the prehistoric society, 43*; pp. 201-241
- Edmonds, M.** (1993): "Interpreting causewayed enclosures in the past and the present" en *Tilley C. (ed) Interpretative archaeology*; pp. 99-142

- Escacena Carrasco, J.L.** (1980): *Carta arqueológica zona oriental del Aljarafe, entre Puebla del Río e Itálica, a orilla izquierda del Guadalquivir, incluida Sevilla capital*
- Fernández Gómez, F.** (1984): "Las edades del metal" en *Sevilla y su provincia. Tomo II*; pp. 45-46
- Fernández Gómez, F. y Oliva Alonso, D.** (1985): "Excavaciones en el yacimiento calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla). El corte C (La Perrera)" en *Noticiario Arqueológico Hispánico 25*; pp. 7-131
- Fernández Gómez, F. y Oliva Alonso, D.** (1986): "Valencina de la Concepción (Sevilla). Excavaciones de urgencia" en *Revista de Arqueología nº 58*; pp. 20-33
- Fernández Gómez, F. y Ruiz Mata, D.** (1978): "El Tholos del Cerro de la Cabeza en Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Trabajos de Prehistoria nº 35*; pp. 193-221
- García Morales, I.** (2006): *Memoria preliminar. Actividad arqueológica preventiva en Avenida de Andalucía, 9. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito*
- García Sanjuán, L. y Díaz-Zorita Bonilla, M.** (2010): "Prácticas funerarias en estructuras negativas en el asentamiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla, España): análisis contextual y osteoarqueológico" en *Almeida M. (ed) Estructuras negativas da Pre-História Recente e Proto-História peninsulares: Estado actual dos conhecimentos e interrogações*; pp.
- Gil de los Reyes, M.S.** (1985): *Memoria Arqueológica. Normas Subsidiarias Municipales*
- Hansen, G.W. y Hansen, J.V.** (1997): *Diseño y administración de bases de datos*
- Hurtado Pérez, V.** (2008): "Los recintos con fosos de la cuenca media del Guadiana" en *ERA 08. A ideia de recinto e a sua expressão ibérica na Pré-História Recente*;
- Izquierdo de Montes, R.** (2001): *Informe del seguimiento arqueológico de la obra de acometida de fibra óptica para el centro de emisión de Retevisión en la Plaza de la Candelera s/n de Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Lacalle Rodríguez, R.; Guijo Mauri, J.M. y Cruz-Auñón Briones, M^a. R.** (2000): "Estudio antropológico de cinco sepulturas prehistóricas de Castilleja de Guzmán (Sevilla)" en *Actas do 3º Congreso de Arqueología Peninsular. Vol. IX.*; pp. 333-359
- Lazarich González, M.** (2005): "El campaniforme en Andalucía" en *M.A. Rojo, R. Garrido e I. García (coord) El Campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo*; pp. 351-370

- López Aldana, P.M.** (2001): "Excavación de urgencia de una estructura habitacional en Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 97, t. III*; pp. 623-633
- López Aldana, P.M.** (2002): *Sociedad clasista inicial y territorio político en el Bajo Guadalquivir. III milenio a.n.e. (Tesina de Licenciatura)*
- Márquez Romero, J.E.** (2001): "De los campos de silos a los agujeros negros" en *SPAL 10*; pp. 207-220
- Márquez Romero, J.E.** (2004): "Recintos prehistóricos atrincherados (RPA) en Andalucía (España) una propuesta interpretativa " en *Recintos murados da pré-história recente : técnicas construtivas e organização do espaço : conservação, restauro e valorização patrimonial de arquiteturas pré-históricas*; pp. 269-284
- Márquez Romero, J.E. et alii** (2011): "El Complejo Arqueológico dos Perdigoões (Reguengos de Monsaraz, Portugal). Prospecciones Geofísicas - Campañas 2008-09" en *Trabajos de Prehistoria nº 68*; pp. 175-186
- Márquez Romero, J.E. y Jiménez Jáimez, V.** (2010): *Recintos de fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios AC)*
- Martín de la Cruz, J.C. y Miranda Ariz, J.M.** (1988): "El poblado calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla): una revisión crítica" en *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad Autónoma de Madrid. 15*; pp. 37-67
- Martín Espinosa, A. y Ruiz Moreno, M.T.** (1995): "Excavación en el dolmen de la Pastora (Sevilla). Revisión y actualización de las investigaciones" en *Actas del XXII Congreso Nacional de Arqueología. Vol. I*; pp. 417-432
- Martín Espinosa, A. y Ruiz Moreno, M^a.T.** (1992): "Excavación calcolítica de urgencia en la finca "La Gallega" 1^a fase. Valencina de la Concepción, Sevilla" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 90, t. III*; pp. 455-458
- Mata Carriazo, J.** (1961): "El dolmen de Ontiveros (Valencina de la Concepción, Sevilla)" en *Homenaje al profesor Cayetano de Mergelina*; pp. 209-229
- Mejías García, J.C.** (2000): *Informe Técnico. Intervención Arqueológica de Urgencia. Parcela MB-4. Urbanización La Alcazaba". Finca N^a 5^a de la Esperanza. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Méndez Izquierdo, E.** (2010): *La sepultura calcolítica en cueva artificial de la Huera (Castilleja de Guzmán, Sevilla). Sevilla. Trabajo de investigación inédito.*
- Mercer, R.** (1980): *Hambledon Hill: A Neolithic Landscape*

- Moro Berraquero, F.J. y López Aldana, P.M.** (2006): *Mariana de Pineda s/n (Valencina). Intervención preventiva: excavación arqueológica. Informe técnico preliminar. Inédito.*
- Murillo Díaz, M^a T.** (1991a): "Excavaciones de urgencia en el poblado calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla). 1988-1989" en *Revista de Humanidades* n^o 2; pp. 21-38
- Murillo Díaz, M^a T.** (1991b): "Otras intervenciones de urgencia en el yacimiento calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla), 1988-1989" en *Anuario Arqueológico de Andalucía* 89, t. III; pp. 561-564
- Murillo Díaz, M^a T.** (2006): *Historia e historiografía de un yacimiento de la Edad del Cobre: Valencina de la Concepción, Sevilla*
- Murillo Díaz, M^a T. et alii** (1987): "Excavación en el yacimiento calcolítico del polieportivo de Valencina de la Concepción (Sevilla), 1985" en *Anuario Arqueológico de Andalucía* 85, t. III; pp. 311-315
- Murillo Díaz, M^a.T. et alii** (1990): "Excavaciones de urgencia en el yacimiento calcolítico de Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía* 88, t. III; pp. 354-359
- Murillo Díaz, M^a.T. y Fernández Gómez, F.** (2008): "Las cerámicas pintadas de la Edad del Cobre en Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología. Tomo I*; pp. 299-314
- Nocete Calvo, F.** (2001): *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*
- Nocete Calvo, F., Queipo, G., Saéz, R., Nieto, J.M., Inácio, N., Rodríguez, M., Peramo, A., Vargas, J.M., Cruz-Auñón, M^a.R., Gil-Ibarguchi, J.J. y Santos, J.F.** (2008): "The smelting quarter of Valencina de la Concepción (Seville, Spain): the specialised copper industry in a political centre of the Guadalquivir Valley during the Third millenium BC (2750-2500 BC)" en *Journal of Archaeological Science* 35; pp. 717-732
- Obermaier, H.** (): "El dolmen de Matarrubilla" en *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria* n^o 26; pp. 43-57
- Ortega Gordillo, M. y Román Vázquez, L.** (2010): *Memoria preliminar de la actuación arqueológica preventiva en el nuevo pabellón cubierto de Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Pajuelo Pando, A.** (2008): *Excavación arqueológica preventiva en c/ Trabajadores 14-18 (Valencina de la Concepción). Sevilla*

- Pajuelo Pando, A.** (2010): *Excavación Arqueológica Preventiva en C/ Dinamarca 3-5. Urb. El Algarrobillo (Valencina de la Concepción). Sevilla. Inédito.*
- Peinado Cucarella, J.** (2008): *Informe de los sectores B ,C y D de la intervención arqueológica preventiva del área del Plan Parcial "Sector 4 Dolmen de Montelirio" en el término municipal de Castilleja de Guzmán (Sevilla)". Sevilla. Inédito.*
- Pradas Reina, E. y León Gómez, A.** (1999): *Informe. Actuación arqueológica en calle de la TVE 10A. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Queipo de Llano Martínez, G.** (2002): *Informe preliminar. Intervención arqueológica de urgencia. Sector residencial 1, polígono 1-2. Plan Parcial Matarrubilla. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Queipo de Llano Martínez, G.** (2010): "Intervención arqueológica preventiva en el Plan Parcial Matarrubilla sector residencial 2 / industrial y comercial, Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 05*; pp. 3207-3215
- Reimóndez Becerra, M.C.** (2002): *Camino de los Mariscales. Seguimiento de obra. Informe-Memoria. Valencina de la Concepción. Sevilla. Sevilla. Inédito.*
- Renfrew, C.** (1973): "Monuments, mobilization and social organization in neolithic Wessex" en *C. Renfrew (ed.) The Explanation of culture change: models in prehistory*; pp. 539-558
- Rodríguez González, G.** (2009): "Intervención arqueológica de urgencia en Avenida de Andalucía nº 17, Valencina de la Concepción, Sevilla" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 04-1*; pp. 3716-3720
- Rodríguez Hidalgo, J.M.** (1999): *Informe sobre la inspección arqueológica realizada en las obras de cimentación del Ayuntamiento de Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Ruiz Acevedo, B.** (1999): *Informe-memoria. Control de obra. C/ Emisora nº 3, 4 y 5. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Ruiz Mata, D.** (1983): "El yacimiento de la Edad del Cobre de Valencina de la Concepción (Sevilla) en el marco cultural del Bajo Guadalquivir" en *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía, Prehistoria y Arqueología*; pp.183-208
- Ruiz Moreno, M. T.** (1991): "Excavación arqueológica de urgencia en Valencina de la Concepción "Urbanización la Cima" (Sevilla) 1989-1990" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 89, t. III*; pp. 461-464
- Ruiz Moreno, M.T.** (1994): *Informe arqueológico sobre la vigilancia de la zanja de Aljarafesa en el término municipal de Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito*

- Ruiz Moreno, M.T.** (1995): *Informe arqueológico sobre la excavación de urgencia en la finca "La EstacadaLarga", del Plan Parcial del mismo nombre (Valencina de la Concepción). Inédito.*
- Ruiz Moreno, M.T.** (1996a): "Valencina de la Concepción: avance de la Carta Arqueológica" en *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología*; pp. 37-41
- Ruiz Moreno, M.T.** (1996b): *Informe arqueológico sobre la excavación de urgencia en la carretera a Salteras s/n junto a Pozoblanco en Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito.*
- Ruiz Moreno, M.T.** (1998a): *Informe arqueológico sobre el movimiento de tierras en la carretera a Salteras s/n junto a Pozoblanco, parcela nº 8 en Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito.*
- Ruiz Moreno, M.T.** (1998b): *Informe arqueológico sobre el movimiento de tierras en la carretera a Salteras s/n junto a Pozoblanco, parcela nº 9 en Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito.*
- Ruiz Moreno, M.T.** (1999): "Excavación arqueológica de urgencia en la urbanización "El Mirador de Itálica". Valencina de la Concepción. Sevilla" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 94, t. III*; pp. 511-516
- Ruiz Moreno, M.T. y González González, D.** (2001a): *Informe arqueológico sobre el movimiento de tierras en la carretera a Salteras s/n junto a Pozoblanco, calle Manuel Altolaquirre 3, Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito.*
- Ruiz Moreno, M.T. y González González, D.** (2001b): *Informe arqueológico sobre el movimiento de tierras en la carretera a Salteras s/n junto a Pozoblanco, calle Manuel Altolaquirre nº 4, Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito.*
- Santana Falcón, I.** (1990): *Informe sobre el hallazgo de restos arqueológicos en la finca La Escalera. Valencina de la Concepción, Sevilla. Inédito*
- Santana Falcón, I.** (1991): "Excavación arqueológica de urgencia en un dolmen del término municipal de Castilleja de Guzmán (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 89, t. III*; pp. 446-449
- Santana Falcón, I.** (1993): "Excavación arqueológica de urgencia en "El Algarrobillo", Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 91, t. III*; pp. 548-553
- Scarre, C.** (2001): "Enclosures and related structures in Brittany and western France en *Darwill, T y Thomas, J. (eds) Neolithic enclosures in atlantic northwest Europe*; pp. 24-42

- Shaw Evangelista, L.** (2003): O Complexo arqueológico dos Perdigoese a construção da paisagem em Reguengos de Monsaraz en *Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Arqueologia (inérito)*;
- Smith, I.F.** (1966): "*Windmill Hill and its implications*"
- Thomas, J. y Darwill, T.** (2001): "Neolithic enclosures: reflection on excavations in Wales and Scotland" en *Darwill, T y Thomas, J. (eds) Neolithic enclosures in atlantic northwest Europe*; pp. 107-121
- Torres Muñoz, J.L.** (2006): "Control arqueológico en el solar de la c/ Dolmen Cabezuelos esquina a c/ Dolmen de Ontiveros en Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 03, t.III*; pp. 503-511
- Vargas Jiménez, J.M.** (2001a): *Informe arqueológico sobre la vigilancia de las obras de cimentación del Centro de Formación Ocupacional localizado en c/ Mariana de Pineda esquina a c/ Bulería. Valencina de la Concepción (Sevilla). Sevilla. Inédito.*
- Vargas Jiménez, J.M.** (2001b): *Informe sobre el seguimiento arqueológico en el Parque Público de La Gallega. Valencina de la Concepción. Sevilla. Sevilla. Inédito.*
- Vargas Jiménez, J.M.** (2002a): *Informe sobre el control arqueológico de la apertura de una zanja en la c/ Alamillo, tramo entre c/ Azucena y c/ Fray Ambrosio. Valencina de la Concepción. Sevilla. Sevilla. Inédito.*
- Vargas Jiménez, J.M.** (2002b): *Informe sobre los hallazgos arqueológicos acaecidos en la Herrerilla. Cerro Mármol. Valencina de la Concepción. Sevilla. Inédito.*
- Vargas Jiménez, J.M.** (2004a): *Carta Arqueológica Municipal de Valencina de la Concepción*
- Vargas Jiménez, J.M.** (2004b): "Elementos para la definición territorial del yacimiento prehistórico de Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *SPAL 12*; pp. 125-144
- Vargas Jiménez, J.M., Nocete Calvo, F. y Ortega Gordillo, M.** (2010): "Excavaciones arqueológicas en la parcela del nuevo IES de Valencina de la Concepción (Sevilla)" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 05*; pp. 3340-3356
- Vera Fernández, A.; Ruiz Aguilar, S. y Lacalle Rodríguez, R.** (2002): "Intervención arqueológica de urgencia en el M-1 del Plan Parcial 3. Castilleja de Guzmán. Sevilla" en *Anuario Arqueológico de Andalucía 99, t. III*; pp. 993-1004
- Whittle, A.** (1977): "Early neolithic enclosures in north-west Europe" en *Proceedings of the prehistoric society, 43*; pp. 329-348

Zafra de la Torre, N., Hornos Mata, F. y Castro López, M. (1999): "Una macro-aldea en el origen del modo de vida campesino: Marroquíes Bajos (Jaén) c. 2500-2000 cal. ane" en *Trabajos de Prehistoria* nº 56; pp. 77-102

