

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Proyecto de Actuación Arqueológica.

Proyecto:

PLANTA FOTOVOLTAICA "MORALEJA"
DE 5 MW DE POTENCIA T.M.
MORALEJA DE ENMEDIO Y LÍNEA
ELECTRICA DE EVACUACIÓN.

Provincia

Madrid.

T. M.:

Moraleja de Enmedio.

Actuación:

Prospecciones visuales superficiales.

Documento:

I.- Proyecto de actuación.

II.- Solicitud de autorizaciones.



FICHA TÉCNICA

Nº Expte. Cult: **INF/0225/2022**

PLANTA FOTOVOLTAICA “MORALEJA” DE 5 MW DE POTENCIA T.M. MORALEJA DE ENMEDIO Y LÍNEA ELECTRICA DE EVACUACIÓN (MADRID).

PROMOTOR:

Generación Fotovoltaica La Vereda, S.L.U.

Nº CIF: B05537428

C/ Fernando Alonso Navarro, nº 12, 4ª Planta 30009, Murcia

Tlfn.: 868 075131

E-mail: info@gruposynergia.es

DIRECCIÓN
ARQUEOLÓGICA:

Jaime Max Magariños Sánchez. 50.718.045-D

c./ Infancia, 1 – 4ºB 28807 Alcalá de Henares.

Tel./email: 626233745 – jaimemax@gmail.com

RSPONSABLE:



David Dios Mesías

Departamento Técnico

983 24 85 28 daviddm@ambinor.com

MADRID · VALLADOLID · LEÓN · ASTURIAS ·

www.ambinor.com

DESTINO:

Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

CONTENIDO DEL DOCUMENTO:

Proyecto de actuación y solicitud de autorizaciones.

PLANTA FOTOVOLTAICA “MORALEJA” DE 5 MW DE POTENCIA T.M. MORALEJA DE ENMEDIO Y LÍNEA ELECTRICA DE EVACUACIÓN (MADRID).

ACTUACIÓN : Prospecciones visuales superficiales.

Nº Expte. Cult: **INF/0225/2022**

Contenido.

1. Descripción del proyecto.....	1
2. Valoración de afecciones.....	7
3. Estudio histórico de Moraleja de En medio.	7
4. Propuesta de actuación.....	12
5. Metodología. LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL.....	12

1. Descripción del proyecto.

LOCALIZACIÓN.

El emplazamiento en el que se pretende ubicar la planta fotovoltaica se sitúa al sur del término municipal de Moraleja de Enmedio, lindando con los términos municipales de Griñón y Humanes de Madrid. La planta linda por el norte con la autovía AP-41, a la altura del km 4,5.

Las coordenadas UTM del centro geométrico de la poligonal que circunscribe la planta son las siguientes:

X: 426.164 m W

Y: 4.455.146 m N

El acceso a la planta se realizará desde el camino “Cantabria”, al que se accede desde la carretera M-404, tal como puede verse en el apartado de planos.

LOCALIZACIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.



Parcelas catastrales afectadas.

En la siguiente tabla e imagen se relacionan y reflejan las parcelas catastrales en las que se ubicará la planta fotovoltaica (instalaciones de generación, líneas subterráneas interiores, centro de transformación y CPM):

LOCALIZACIÓN					
T.M.	POL.	PARC.	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE PARCELA (m ²)	SUPERFICIE OCUPADA (m ²)
Moraleja de En medio	7	60	28089A0070006000000M	183.044	90.208



Imagen 1. Parcelario

A continuación, se recoge en un cuadro los datos de superficies ocupadas por las instalaciones principales:

	SUPERFICIES (m ²)
Recinto Vallado	90.208,0
Ocupación Paneles FV *	31.212,8
Centro de Transformación	15,0
Centro de Protección y Medida	7,8
Edificio O&M	14,8

Elementos de la instalación con afecciones al subsuelo.

ESTRUCTURAS DE SOPORTE.

La estructura donde se sitúan los módulos está fijada al terreno y constituida por diferentes perfiles y soportes, con un sistema de accionamiento para el seguimiento solar y un autómatas que permita optimizar el seguimiento del sol todos los días del año. Además, disponen de un sistema de control frente a ráfagas de viento superiores a 60 km/h que coloca los paneles fotovoltaicos en posición horizontal para minimizar los esfuerzos debidos al viento excesivo sobre la estructura.

Los principales elementos de los que se compone el seguidor son los siguientes:

- Cimentaciones: perfiles hincados (directamente hincados o utilizando predirán)

LÍNEA INTERIOR DESDE CT A CPM.

La línea eléctrica de MT se divide en dos tramos claramente diferenciados.

- Tramo 1: Comprende desde el centro de transformación, ubicado en el interior de la planta, hasta el centro de protección y medida. Tiene una longitud aproximada de 320 m.
- Tramo 2: Comprende desde el centro de protección y medida hasta el centro de seccionamiento. Esta línea de evacuación será objeto de un proyecto independiente.

OBRA CIVIL

En el presente capítulo se describe toda la obra civil necesaria para las instalaciones de la planta fotovoltaica.

Limpieza y Desbroce. Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el proyecto. Estos trabajos serán los mínimos posibles para cumplir con lo requerido para una correcta construcción del proyecto.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto del desbroce
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

Movimientos de Tierra. Se ejecutarán los movimientos de tierra necesarios para la instalación de las estructuras de soporte y para la ejecución de los viales internos, viales de acceso, drenajes y cimentaciones de centros de transformación y báculos del sistema CCTV.

Dada la orografía del emplazamiento con un perfil topográfico favorable prácticamente llano, la parcela tiene pendientes menores de las máximas permitidas, salvo actuaciones puntuales. Se minimizará en todo caso los movimientos de tierra, los cuales no se estiman significativos, ni se prevé necesario la eliminación o decapado del terreno vegetal, salvo actuaciones puntuales.

Viales. Durante la fase de obra se realizarán caminos interiores de 3,5-4 metros de ancho destinado para el tránsito de vehículos de obra. Su sección estará compuesta por una subbase de zahorra natural o material seleccionado de la zona de 0,20 m de espesor debidamente compactada y una capa de rodadura de zahorra con un espesor de 10 cm.

Una vez finalizada la obra se dejarán los caminos recogidos en los planos adjuntos a esta memoria. Los caminos tendrán una anchura de 4 metros, con un desnivel del 2% desde el punto más alto.

El objeto de estos caminos es facilitar el acceso al personal de operación y mantenimiento. Al igual que los caminos provisionales de obra, estos estarán compuestos por una subbase de zahorra natural o material seleccionado de la obra con un espesor mínimo de 0,20 m, debidamente compactada y una capa de zahorra de, al menos, 10 cm bien regada y compactada.

Vallado. El vallado a instalar será de tipo cinético, estará compuesto por tubos galvanizados, colocados cada 3 metros en excavaciones rellenas de hormigón en masa H-25, de 40 mm de diámetro. La malla estará compuesta por alambre acero dulce galvanizado 4 mm² de espesor y tendrá 2,00 m de altura desde el terreno. En todos los cambios de dirección, o en su defecto, cada 48 m aproximadamente, se dispondrán postes de refuerzo con dos tornapuntas. Los componentes serán de colores opacos, no reflectantes e integrados cromáticamente en el

entorno.

Se realizará un acceso al recinto mediante cancelas de 6 m de anchura y 2 m de altura en dos hojas.

Zanjas. Las zanjas seguirán lo dispuesto tanto en el REBT como el RAT. En el apartado de planos de este proyecto quedan recogidas las distintas tipologías de zanjas a utilizar.

- Zanjas BT: Se ejecutarán zanjas de mínimo 40 cm de anchura, quedando la parte superior del conductor más próximo a la superficie a una profundidad mínima de 60 cm.
- Zanjas cableado MT: Se ejecutarán zanjas de mínimo 60 cm de anchura, quedando la parte superior del conductor de MT más próximo a la superficie a una profundidad mínima de 80 cm.

EDIFICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se instalará un edificio prefabricado formado por elementos modulares prefabricados de hormigón armado con aislamiento térmico, realizándose "in situ" la cimentación y solera para el asiento y fijación de dichos elementos prefabricados y de los equipos interiores del edificio, así como la organización de las canalizaciones necesarias para el tendido de los cables de potencia y control.

LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN.

Se ejecutará bajo rasante, esto es de forma soterrada y cruzará las siguientes parcelas de Moraleja de Enmedio y Humanes de Madrid.

Pol.	Parcela	Ref. catastral
7	9002	28089A007090020000OU
4	112	28089A004001120000OU
4	9001	28089A004090010000OX
4	109	28089A004001090000OU
4	84	28089A004000840000OW
4	9002	28089A004090020000OI
4	83	28089A004000830000OH
4	82	28089A004000820000OU
4	9008	28089A004090080000OH
4	9007	28089A004090070000OU
4	9004	28089A004090040000OE
4	40	28089A004000400000OD
4	39	28089A004000390000OI
4	38	28089A004000380000OX
4	34	28089A004000340000OO
4	37	28089A004000370000OD
4	9009	28066A004090090000PW
8	9007	28073A008097000000EO
8	171	28073A008001710000EX
4	7	28066A004000070000PI

Arqueólogo.

Jaime – Max Magariños Sánchez.

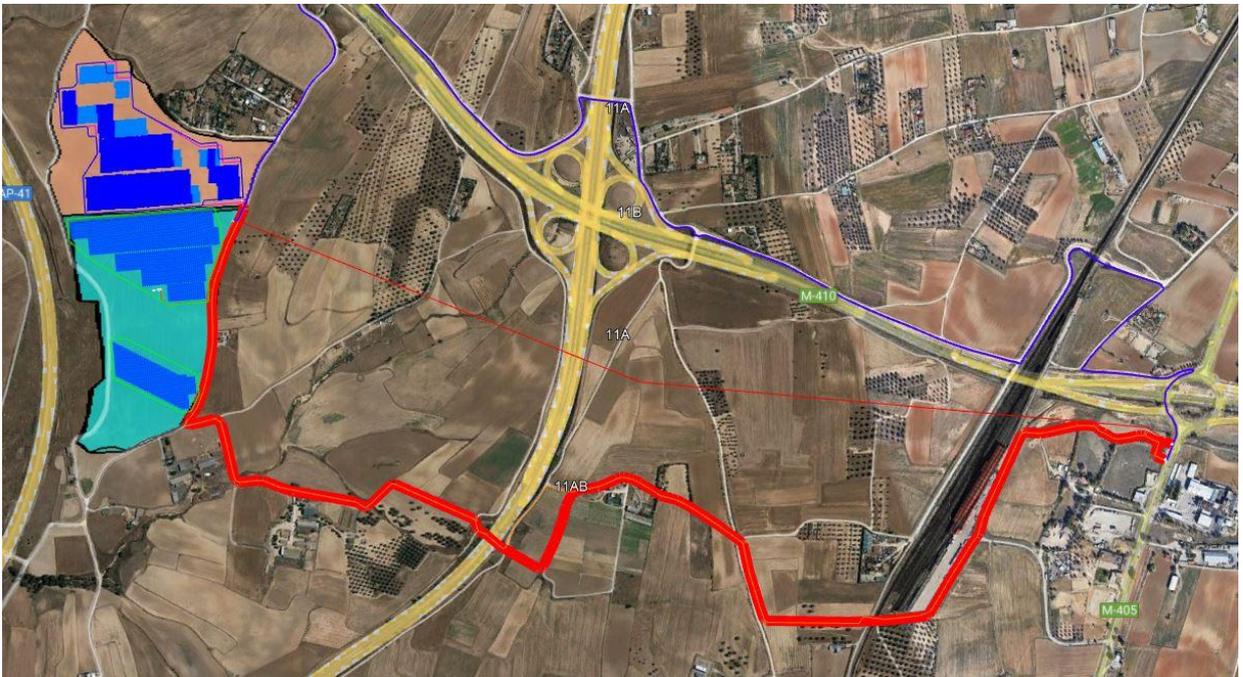
626 23 37 45 jmagarinos@icma.es

AMBINOR

PLANTA FOTOVOLTAICA "MORALEJA" DE 5 MW DE POTENCIA T.M. MORALEJA DE ENMEDIO Y LÍNEA ELECTRICA DE EVACUACIÓN (MADRID).

4	10	28066A004000100000PI
4	9702	28066A004097020000PD
4	9704	28066A004097040000PI
4	9007	28066A004090070000PU
8	9003	28073A008090030000EI
7	30	28073A007000300000EK
7	35	28073A007000350000EJ
7	36	28073A007000360000EE
7	37	28073A007000370000ES
7	13	28073A007000130000EA
7	10	28073A007000100000EU
7	44	002400100VK25F0001IL

Plano de la línea (LEE).



2. Valoración de afecciones.

En este apartado recogemos todas las referencias de la zona incluidas en los inventarios administrativos, fuentes escritas de referencia obligada, registros de Internet y análisis de la fotografía aérea. Todas ellas han sido utilizadas para la realización del Inventario de Patrimonio Cultural por lo que este documento, de consulta obligada, se presenta como el resumen más fidedigno de los posibles elementos integrantes del Patrimonio Histórico y Arqueológico de Catilla – La Mancha que pueda verse afectados por las obras o infraestructuras que tratamos.

Consulta del Inventario de Patrimonio Cultural.

En la HOJA INFORMATIVA constan los siguientes elementos objeto de protección que afectan al proyecto:

- CM/089/0014 MORALEJITA/CASA DEL CAMPIÑON Moraleja de Enmedio. Despoblado de Moraleja La Mayor, con una cronología desde poca altomedieval a siglo XX

3. Estudio histórico de Moraleja de En medio.

Aunque no aparece entre las primeras aldeas del alfoz madrileño, sin embargo el hidrónimo arroyo de Valdecastellanos nos obliga a pensar en una repoblación castellana en los primeros momentos de la reconquista de estos parajes. Por otra parte, la toponimia que domina es asimismo castellana, tal y como dice Jiménez de Gregorio en su libro "Apunte geográfico-económico de los pueblos de la actual provincia de Madrid en 1792".

Los primeros datos históricos datan del siglo XIII, momento en que la Tierra de Segovia estaba ya dividida en los seis sexmos¹ que ocupaba su territorio jurisdiccional, siendo esta zona repoblada por castellanos del Norte. Su nombre, "Moraleja", alude al árbol del moral, especie abundante en Ávila, Soria y Segovia. Existieron hasta el siglo XVI dos pueblos muy cercanos entre sí llamados Moraleja de los Buyerros (o Buyerros) y Moraleja la Mayor, hoy desaparecidos; los vecinos tomaron la decisión de unirse para crear un pueblo nuevo en mitad del camino de ambos, de ahí que éste recibiera la denominación de "Moraleja de Enmedio".²

Cabe mencionar, sin embargo, que Moraleja la Mayor no desaparecería con la creación del municipio actual, pues en las Descripciones del Cardenal Lorenzana,³ del siglo XVIII, aparece mencionada, diciéndose de ella que se la llama "la chica, y con el diminutivo de Moralejita", ya que, al parecer, sólo se contabilizaban en ella seis vecinos. Dos escritos de 1787 y 1788 nos vienen a contar, de la mano del

¹ Sexmo: División territorial que comprendía cierto número de pueblos asociados para la administración de bienes comunes.

² <https://www.unaventanadesdemadrid.com/comunidad-de-madrid/moraleja-de-enmedio.html#enlace-introduccion>

³ También conocido como "Descripciones de Lorenzana", era un cuestionario que constaba de catorce preguntas y que tomaba su nombre del que fuera su promotor, el Cardenal Francisco Antonio de Lorenzana y Butrón (León, 22 de septiembre de 1722 - Roma, 17 de abril de 1804), que las mandó realizar en 1784 para de recabar información de todo tipo sobre la archidiócesis. Dichas preguntas debían ser contestadas por los vicarios, jueces eclesiásticos y curas párrocos del arzobispado.

párroco de entonces, que Moraleja la Mayor era en esos momentos casi un despoblado, con casas medio en ruinas y a punto de venirse abajo. La desaparición, siempre según el sacerdote, de los archivos parroquiales y del Ayuntamiento hace que se desconozcan tanto la antigüedad del poblado como sus fundadores, si bien indica que en la casa consistorial estaban pintadas las armas de los Señores de Chinchón. No era su economía muy boyante, llegando a quedar totalmente despoblada en el siglo XIX. Entre sus cultivos, destacaba el de garbanzos, trigo y centeno, y la producción de algo de vino, mientras que productos como la carne o el aceite debían ser traídos de fuera. Asimismo, Pascual Madoz apunta a mediados del siglo XIX que Moraleja la Mayor era un despoblado con 3 o 4 casas destruidas. En cuanto a Moraleja de Buyeros, el lugar donde antaño había estado era ya ocupado por un gran prado situado al Nordeste de Moraleja de Enmedio.

Moraleja de Enmedio perteneció al condado de Chinchón desde que fue creado como señorío por los Reyes Católicos en 1480, pero se incluía a la vez en el sexmo de Casarrubios, y por tanto en la provincia de Madrid. Dieron la Villa a don Gonzalo Chacón, que fundó un Mayorazgo para su hijo, quien en 1486 firmó un convenio con los lugareños o tratado. Lo hizo para intercambio de intereses comunes. Es lo que hoy llamaríamos un convenio colectivo. Luego, la población pasó a ser de los Condes de Montijo, Romanones y Casa de Tamames. La Iglesia de la Asunción se hizo en el XVI.

Como se puede observar en la cartografía antigua de que se dispone, la fundación del núcleo urbano de Moraleja de Enmedio se apoya en una encrucijada de caminos que comunican con Humanes, Arroyomolinos y con Fuenlabrada.

Centrándonos en esta, su fundación data, como hemos mencionado, del siglo XV, siendo señorío del Conde de Chinchón, que ostentaba el poder de elegir a los dos alcaldes ordinarios. Contaba hacia 1530 con 116 vecinos⁵ pecheros⁶; más adelante, en las respuestas que sobre Fuenlabrada se contestan en las Relaciones de Felipe II, se menciona que Moraleja tenía una población de unos cien vecinos en 1576, mientras que en las de Móstoles, de 1579, se dice que esta era de unos 150.

A partir del año 1673, tanto Moraleja la Mayor como Moraleja de Enmedio se incluyen en la relación de lugares que están bajo la jurisdicción de los alcaldes de Casa y Corte, debido a que se hallaban dentro del límite de las cinco leguas de distancia hasta la capital, con las obligaciones que esto conllevaba, permaneciendo así hasta que esto fuera derogado en el siglo XVIII.

A finales del siglo XVIII contaba el municipio con unos 100 vecinos, parte de los cuales eran arrieros que transportaban carbón y frutas a Madrid. Esta cifra apenas había variado en la época de Madoz, a mediados del siglo XIX, cuando ya Moraleja la Mayor era un anejo. En 1887 tenía 120 vecinos, que habitaban 110 casas agrupadas en 6 calles y la Plaza de la Constitución.

Cuando en 1749 Fernando VI lleva a cabo una nueva ordenación territorial de España, el país queda dividido en intendencias con un corregidor al cargo de cada una de ellas, fijando el Conde de Floridablanca, en 1785, sus límites territoriales. Será a partir de ese momento cuando las dos Moralejas pasen a formar parte de la Intendencia de Madrid, quedando, pues, bajo el mando de su corregidor. En cuanto a su población, de muy humilde condición, a mediados del siglo XVIII sería de 107 vecinos, según el Catastro de Ensenada, una cifra que se mantendría hasta el final de la centuria.

Su economía estaba basada, tradicionalmente, en la agricultura, con algo de ganadería; así, la tierra daba buen trigo, centeno, cebada, avena, algarroba y garbanzos de gran calidad; por otra parte, las características del terreno lo hacían apto para los olivos, la retama y las viñas, llegando a producir a finales del siglo XVIII alrededor de 4.000 cargas¹⁴ de uva tinta y blanca de muy buena calidad. Se puede decir, por tanto, que la producción agrícola era lo suficientemente abundante como para abastecer el municipio

y para vender en mercados. La industria se limitaba, desde el siglo XVIII, al carboneo¹⁵, y ya en el XIX, a la producción de vino, la elaboración de pan y la conservación de carnes y otros productos agrícolas de cara a su comercialización. Además, no hay que olvidar la exportación de grano, lana, leche, etc., todo ello unido a la importación de aceite, tejidos, jabón, y otros productos de primera necesidad que por entonces no eran elaborados en la localidad.

El 1 de enero del año 1801 entra en vigor de manera definitiva la división administrativa realizada por Floridablanca, momento a partir del cual Moraleja de Enmedio queda integrada plenamente en la provincia de Madrid. En una hoja cartográfica que podría datarse del año 1810 y que pertenecería a una serie de planos realizados por el ejército francés, los dos poblados aparecen bajo el nombre de Moraleja Mayor, en referencia a Moraleja de Enmedio, y Moraleja Menor, referente a Moraleja la Mayor, pues con estos términos se alude a la extensión de cada uno. Será en el año 1839 cuando Moraleja la Mayor se despueble por completo, quedando así declarado de manera oficial por Real Orden el 14 de agosto, anexionándose a Moraleja de Enmedio y trasladándose aquí sus últimos tres vecinos. A mediados de siglo, la localidad tiene una población de 93 vecinos que viven en casas, en su mayoría, de una sola planta y de mala construcción; cuenta, asimismo, con un edificio destinado a Ayuntamiento, cárcel del concejo y una escuela de primeras letras para ambos sexos.

En el siglo XIX se unen a los anteriores los vecinos de Moraleja la Mayor, quedando esta última despoblada, apareciendo hoy día escasos restos localizados al sur del término municipal. Como refiere Jiménez de Gregorio en su libro antes citado "Apunte geográfico-económico de los pueblos de la actual provincia de Madrid en 1792",... "Es muy posible que la causa de la despoblación de La Moraleja la Mayor se debiera a la presencia del mencionado arroyo -arroyo del Sotillos o de La Moraleja Mayor- y de la algo más alejada charca, en la que proliferarían los mosquitos del paludismo..."

Durante los primeros 50 años del siglo XX, el pueblo no superará los 500 habitantes (399 en 1900 y 480 en 1950), debiendo tenerse en cuenta el estallido de la Guerra Civil Española (1936-1939). En 1957, según datos del Diccionario Geográfico de España, Moraleja cuenta ya con unas escuelas públicas mixtas: las escuelas Santa Teresa. Pero será a finales de la década de los 70 y durante toda la de los 80 cuando el municipio viva sus cambios más importantes desde el punto de vista económico y urbano, momento en que surge una expansión industrial, con la instalación de pequeñas y medianas empresas en las poblaciones situadas más al Sur, como Moraleja, donde los negocios dedicados al mueble supondrán el 30% del total de su industria. En 1986, el pueblo alcanzaba los 1181 habitantes, a los que habría que sumar la población estacional. Sin embargo, no cabe duda alguna de que el sector que más ha crecido con el paso del tiempo, especialmente en las últimas décadas, ha sido el de servicios, propiciado por el aumento de la población, tanto fija como temporal.

Desde el punto de vista arqueológico podemos citar pues el despoblado de Moraleja la Mayor y como resultado de la realización de la Carta Arqueológica los yacimientos:

- CM/089/0032 BARRANCO DE LAS BARRANCAS Moraleja de Enmedio: Macromamíferos en superficie del Mioceno.⁴

⁴ PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID: monográfico. Arqueología, paleontología y etnografía. Madrid (m): Comunidad de Madrid, Consejería de Educación, 2000, 6. p. 129 y 147.

BENITO LÓPEZ, José Enrique; ET AL. Guía del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid. Márquez Mora, Belén (coord); Baquedano Pérez, Enrique (coord). Alcalá de Henares: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, 2004. p. 16.

El Mioceno es una división de la escala temporal geológica que pertenece al periodo Neógeno; dentro de este, el Mioceno precede al Plioceno. Comenzó hace 23 millones de años y terminó hace unos 5 millones de años. En este período continuó la elevación de cordilleras como los Pirineos, los Alpes y el Himalaya. La erosión favorecida por estas orogénesis originó sedimentos y depósitos de petróleo en zonas que eran cuencas marinas de poca profundidad. Durante el Mioceno temprano el clima era relativamente cálido, pero durante el Mioceno medio, desde hace 16,4 Ma (Langhiense) hasta hace 8,4 Ma (Tortonense), se produjo una bajada de las temperaturas y se originaron las masas de hielo en la Antártida.

Las plantas y los animales del Mioceno eran bastante modernos. El nombre de Mioceno procede de las palabras griegas μέλιων (meiōn, "menos") y καινός (kainos, "nuevo"), y significa "menos nuevo", aludiendo a que presenta un 18 % menos de invertebrados marinos modernos que el Plioceno. Los mamíferos y las aves estaban bien establecidos. Proliferaron las especies de mamíferos, entre ellos el rinoceronte, el gato, el camello y el caballo con las formas primitivas; entre estos están incluidos los grandes simios, que además de en África, vivían en Asia y en el sur de Europa. En los mares, proliferaron ballenas y focas.

- CM/089/0014 MORALEJITA/CASA DEL CAMPIÑÓN Moraleja de Enmedio. Despoblado de Moraleja La Mayor, con una cronología desde poca altomedieval a siglo XX

Bibliografía.

- (A.M.M.E.) Archivo Municipal de Moraleja de Enmedio: Mojonera dentre las villas de moralejas y serr(anillos) y griñon. Moraleja dEnmedio. Año 1575.
- (A.M.S.) Archivo Municipal de Segovia, legajo 531: Carta ejecutoria, preguntas de Segovia, nº II, p. 93.
- (A.M.T.) Archivo Municipal de Toledo, Archivo Secreto, Cajón 7. Legajo 1º, nº 13: Compromiso y sentencia de jueces árbitros en el pleito que siguió la Ciudad y el lugar de Móstoles, de su jurisdicción con la ciudad de Segovia sobre pastos y cortas en el término de Arroyo y Beçillo y Prado de la Magdalena, en que se amparó a la Ciudad y dicho lugar de Móstoles, estar en posesión de los dichos pastos y cortas y otros aprovechamientos. Año de 1515.
- (A.V.M.) Archivo de Villa de Madrid. Secretaría, 3-175-10.
- Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid "Jiménez de Gregorio", Nº 7, 2007, págs. 249-261
- CABALLERO PÉREZ, M. (2003): Breve bosquejo histórico de Moraleja de Enmedio, siglos XVIII Y XIX. Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid "Jiménez de Gregorio", ISSN 1695-1514, Nº 3, 2003, págs. 293-308
- CABALLERO PÉREZ, M. (2004): La desamortización de Mendizábal de los bienes del clero secular en Moraleja de Enmedio y la Mayor años 1841-1859. Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid "Jiménez de Gregorio", Nº 4, 2004, págs. 125-137
- PARRA JIMÉNEZ, I; MIGUEL CABALLERO PÉREZ (2000): Los caminos y la vida de Moraleja de Enmedio. Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid "Jiménez de Gregorio", Nº 1, 2000, págs. 197-214
- PARRA JIMÉNEZ, I; MIGUEL CABALLERO PÉREZ (2007): Moraleja de Enmedio y su pasado segoviano.
- RODRÍGUEZ MORALES, J. AZUCENA GARCÍA ROMERO (2007): La toponimia de Moraleja de Enmedio. Quinto Congreso del Instituto de Estudios Históricos del sur de Madrid "Jiménez de Gregorio", 2007, págs. 209-227
- ASENJO, M. (1986): Segovia: la ciudad y su tierra a fines del medievo. Segovia, Diputación Provincial.
- CABALLERO, M. (2000): "Breve bosquejo histórico de Moraleja de Enmedio, siglos XVIII y XIX, Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio', 2, pp. 293-308.
- Carta Arqueológica (estudio inédito). Madrid, Consejería de Cultura. (1985): Vías pecuarias en la Comunidad de Madrid. Madrid, Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda (inédito).
- COMUNIDAD DE MADRID (1986). Cartografía Histórica de la provincia de Madrid (F. Muro; P. Rivas). Madrid, Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda. (1984): Inventario de los yacimientos de valor arqueológico y delimitación cartográfica de sus áreas de protección.

MORALES ROMERO, Jorge; ANTÓN ORTÚZAR, Mauricio. Madrid, una historia para todos 1. Madrid antes del hombre. Madrid (m): Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Histórico, 2009. p. 21.

Arqueólogo.

Jaime – Max Magariños Sánchez.

626 23 37 45 jmagarinos@icma.es

AMBINOR

- COROMINAS, J. (1954): Diccionario crítico-etimológico de la lengua castellana. (Biblioteca Románica-Hispánica dirigida por Dámaso Alonso). Madrid, Editorial Gredos.
- ESQUER TORRES, R. (1970): "Lugares de las cinco leguas: Madrid y sus aldeas", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 5, pp. 121-124.
- GALMÉS DE FUENTES, A. (1983): *Dialectología mozárabe*. Madrid, Editorial Gredos.
- JIMÉNEZ GREGORIO, F.: La población de la actual provincia de Madrid en el Censo de Floridablanca (1786). Madrid, Diputación Provincial, Servicio de Extensión Cultural y Divulgación. —: "Apunte geográfico-económico de los pueblos de la actual provincia de Madrid en el año 1752, AIEM, tomo XXV, pp. 502-503.
- LARREN IZQUIERDO, H., y ABAD CASTRO, C. (1980): "La repoblación cristiana en la provincia de Madrid", *II Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid*. Madrid, Diputación Provincial.
- MURO, F., y RIVAS, R.: *Cartografía Histórica de la provincia de Madrid*. Madrid, Diputación Provincial (inédito).
- PARRA JIMÉNEZ, I. (2003): "Las Reyertas", *Actas del Primer Congreso del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*. Pinto, pp. 117-122. —: "Las Reyertas. Punto final de Moraleja la Mayor", *Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*, 4, 2003, pp. 139- 149.
- PARRA, I., y CABALLERO, M. (2000): "Los caminos y la vida de Moraleja de Enmedio", *Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*, 1, pp. 197- 214.
- PLANOS de iglesias (1988), edificios públicos y parcelarios urbanos de la provincia de Madrid en el último tercio del siglo XIX. Madrid, MOPU, IGN.
- SANGUINO VÁZQUEZ, J. 2009: La arqueología preventiva ligada a instrumentos de planeamiento: Plan General de Moraleja de En medio. *Actas de las terceras jornadas de Patrimonio Arqueológico, 2009*, ISBN 978-84-451-3207-4, págs. 39-53
- VIÑAS MEY, G., y PAZ, R. (1949): *Relaciones histórico -geográficas de los pueblos de España, realizadas entre 1575 y 1580 por orden de Felipe II*. Provincia de Madrid. Madrid, CSIC, Instituto Balmes de Sociología.

Paleontología.

- ALBERDI, M. T.; HOYOS, M.; JUNCO, F.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, N.; MORALES, J., y SESÉ, C. & SORIA, D. (1984): Biostratigraphy and sedimentary evolution of Continental Neogene in the Madrid area. *Paléobiologie Continentale*, 14: 47-68.
- ALCALÁ, L., y MORALES, J. (1994): Towards a definition of the Spanish palaeontological heritage. En: *Geological and landscape conservation*. Ed. O'Halloran, D.; Green, C.; Stantey, M. & Krill, J. Geological Society, London, pp. 57-61.
- CALVO, J. P.; DAAMS, R.; MORALES, J.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, N.; AGUSTÍ, J.; ANADON, P.; ARMENTEROS, I.; CABRERA, L.; CIVIS, J.; CORROCHANO, A.; DÍAZ-MOLINA, M.; ELIZAGA, E.; HOYOS, M.; MARTÍN-SUÁREZ, E.; MARTÍNEZ, J.; MOISSENET, E.; MUÑOZ, A.; PÉREZ-GARCÍA, A.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; PORTERO, J. M.; ROBLES, F. J.; SANTISTEBAN, C.; TORRES, T.; VAN DER MEULEN, A. J.; VERA, J. A., y MEIN, P. (1993): Up-to-date Spanish continental Neogene synthesis and paleoclimatic interpretation. *Rev. Soc. Geol. España*, 6 (3-4): 29-40.
- CERDEÑO, E. (1984-85): Inventario de los yacimientos de interés paleontológico y delimitación cartográfica de sus áreas de protección para la preservación frente al desarrollo urbano en la región de Madrid. *Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda*. Comunidad de Madrid. Informe inédito.
- GÓMEZ, E.; FRAILE, S.; HERRÁEZ, E.; NIETO, M., y MORALES, J. (2000). Carta Paleontológica. En: *Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid* (J. Morales, coord.). *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. *Consejería de Educación, Comunidad de Madrid*, pp. 331-341.
- GÓMEZ, E., y MORALES, J. (2000): La gestión y protección del Patrimonio Paleontológico. En: *Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid* (J. Morales, coord.). *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. *Consejería de Educación, Comunidad de Madrid*, pp. 302-315.
- HOYOS, M. (1985): Situación geográfica de los yacimientos de la provincia de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, coord.), pp. 7-8.
- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J. M.; RAMÍREZ, A., y RUIZ SÁNCHEZ-PORRO, J. (1985): El Mioceno de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, coord.), pp. 9-16.
- SÁNCHEZ, I. M.; ALCALÁ, L.; FRAILE, S.; MONTOYA, P., y MORALES, J. (2000): Tafonomía. En: *Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid* (J. Morales, coord.), *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. *Consejería de Educación, Comunidad de Madrid*, pp. 140-149.
- SORIA, D.; AMEZUA, L.; DAAMS, R.; FRAILE, S.; HERRÁEZ, E.; MORALES, J.; NIETO, M; PELÁEZ-CAMPOMANES, P.; SALESA, M., y SÁNCHEZ, I. M. (2000): Faunas del Mioceno. En: *Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid* (J. Morales, coord.), *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. *Consejería de Educación, Comunidad de Madrid*, pp. 110-129.

4. Propuesta de actuación.

Se propone la realización de una **prospección superficial visual intensiva** del ámbito del proyecto de referencia en sus límites físicos (ocupación temporal).

- Estrategia de cobertura : cobertura total (intensiva).
- Estrategia de batida : el intervalo entre prospectores será entre 10 y 15 metros.
- Medios materiales y equipo humano.
- Un vehículo todoterreno.
- GPS manual.
- Cámara digital.
- Dos prospectores cualificados.
- Ficha de registro estandarizada.
- Jalones y referencias gráficas.
- Equipo humano :
 - Jaime Max Magariños Sánchez (Arqueólogo titular de las autorizaciones).
 - Un técnico/a (Arqueóloga/a).

Duración de los trabajos : se estima que la realización del trabajo de campo ocupará **1 jornadas** a tiempo completo.

5. Metodología. LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL.

Siguiendo a G. Ruiz Zapatero y V. M. Fernández Martínez⁵, la prospección arqueológica superficial es el conjunto de métodos y técnicas que se emplean para la localización de evidencias del registro arqueológico, ya sean restos aislados de escasa entidad o yacimientos y estructuras de dimensiones considerables. En los inicios de la investigación arqueológica, la prospección se utilizó como un recurso para elegir los sitios más favorables donde llevar a cabo excavaciones arqueológicas, pero en la actualidad, el amplio desarrollo experimentado por los estudios espaciales en Arqueología, la necesidad de evaluar el impacto que sobre el Patrimonio Arqueológico que producen las obras civiles y su menor coste económico inherente a la excavación, han hecho que la prospección arqueológica adquiera una gran importancia como herramienta de investigación arqueológica.

La prospección debe enmarcarse dentro de un proyecto de investigación arqueológica en el que se utilice el método científico, con una clara especificación de hipótesis de trabajo, objetivos, métodos y técnicas de trabajo, obtención y tratamiento de datos, verificación o no de la hipótesis de partida, toma de nuevos datos si fuera preciso e interpretación de los resultados de la prospección, para finalizar con la obtención de un modelo explicativo, que normalmente suele

⁵ - Ruiz Zapatero, Gonzalo, 1996, *La prospección de superficie en la arqueología española*. Quad. Preh. Arq. Cast. 17, 1996

- Ruiz Zapatero, Gonzalo, 2004, *La prospección arqueológica en los inicios del siglo XXI*. Arqueología espacial, Nº 24-25, 2004, págs. 17-32

- Fernández Martínez, Víctor Manuel, 1989, *Teoría y método de la arqueología*. Síntesis, 1989

- VV. AA., 2004, *Arqueología espacial : prospección*. Arqueología espacial, Nº 24-25, 2004.

Arqueólogo.

Jaime – Max Magariños Sánchez.

626 23 37 45 jmagarinos@icma.es

ser predictivo. Este carácter predictivo de la prospección es básico a la hora de excavar nuevos yacimientos o de diseñar estrategias de salvaguarda y protección de entidades arqueológicas que puedan verse afectadas por las obras civiles.

En cualquier caso, es preceptivo que la prospección se lleve a cabo contando con el oportuno permiso administrativo emitido por la autoridad encargada de la gestión del patrimonio arqueológico de la Comunidad Autónoma -en el caso de España- en la que se encuentre enclavado el territorio a prospectar, para cuya obtención es necesaria la redacción de un proyecto que justifique la prospección y explique la forma en que se va llevar a cabo, que debe acompañar a la preceptiva solicitud.

Criterios de delimitación del área de prospección

Un aspecto determinante a la hora de llevar a cabo una prospección arqueológica es la delimitación de la zona a prospectar, que puede realizarse por diferentes criterios : administrativos, de gestiones patrimoniales, geográficas y culturales.

Los criterios administrativos son aquellos que circunscriben la prospección a un espacio geográfico definido por límites administrativos actuales, como pueden ser las parcelas catastrales, los términos municipales, las mancomunidades de municipios, las comarcas, las provincias o los espacios naturales protegidos. La prospección del territorio de un término municipal concreto encargada por la Administración de Cultura de la Comunidad Autónoma correspondiente tiene como resultado la elaboración de las llamadas cartas arqueológicas o inventarios arqueológicos, que plasman en una cartografía los diferentes vestigios arqueológicos presentes en el momento de la prospección en ese territorio concreto. Dentro de este grupo también se incluiría la delimitación de zonas a prospectar definidas por los límites de las hojas de los mapas topográficos a diferentes escalas.

Los criterios de gestión patrimonial son aquellos que por imperativo legal obligan a definir una zona de prospección, normalmente de trazado poligonal, alrededor de actuaciones de ingeniería civil o urbanísticas que requieran una evaluación del impacto arqueológico. En estos casos la zona a prospectar viene delimitada por el trazado de la propia actuación al que se añade unos márgenes de seguridad o protección. En el caso de infraestructuras lineales (gasoductos, oleoductos, canalizaciones, líneas de comunicación subterráneas, carreteras, autovías, autopistas, líneas férreas convencionales y de alta velocidad, etc.) el resultado es una banda de afección de entre 50 y 250 m. de anchura a cada lado del eje de la traza de la obra. En el caso de infraestructuras en extensión (canteras y graveras, áreas y polígonos industriales, desarrollos urbanísticos, presas y embalses, nuevos regadíos, zonas portuarias, aeropuertos, parques eólicos, etc.) la superficie de prospección corresponde a la afectada por las obras más una banda perimetral de protección de anchura variable. En ambos casos, la prospección debe tener también en cuenta el trazado de los caminos de acceso a las obras y las zonas de vertidos y préstamos que en ocasiones están alejadas de la zona afectada. En el caso de solares urbanos, la prospección se restringe a los propios límites del solar afectado.

Los criterios geográficos son aquellos rasgos físicos del territorio que definen el área de prospección como pueden ser una sierra, un valle fluvial, una planicie o una unidad geológica.

En estos casos los límites de la prospección serán irregulares y vendrán marcados por los de la unidad de relieve o geológica considerada. En ocasiones la prospección se articula alrededor de un hito concreto del paisaje y su extensión corresponde a la de un círculo de radio concreto con centro en un lugar elegido de antemano, como puede ser un yacimiento de considerable entidad (una cueva con una larga secuencia de ocupación, un poblado, etc.).

Los criterios culturales delimitan la superficie a prospectar siguiendo los límites de territorios de comunidades prehistóricas o históricas, como pueden ser los territorios de captación de recursos de un yacimiento, las áreas de influencia de un poblado, las infraestructuras y divisiones administrativas romanas (calzadas, canalizaciones, explotaciones mineras, centuriaciones, campamentos, ciudades, etc.) o de periodos históricos más recientes (reinos, caminos reales, labores mineras, áreas industriales, escenarios bélicos, etc.)

Factores condicionantes de la prospección

Los factores que condicionan la prospección arqueológica son múltiple y variados, pero podemos agruparlo en cuatro tipos fundamentales : la disponibilidad económica, la accesibilidad al territorio, la visibilidad del terreno y la perceptibilidad de los yacimientos.

La disponibilidad económica es quizá el principal factor condicionante, pues si no se dispone de un soporte económico suficiente no se podrá llevar a cabo una prospección rigurosa, dado que para ello es necesario contar con un equipo de personas (arqueólogos, especialistas de otras disciplinas, estudiantes) que se tiene que desplazar al campo durante varios días, semanas o meses para poder recorrer la zona seleccionada. Además, la prospección no finaliza al terminar los trabajos de campo por lo que es necesario que ese soporte económico (proyecto de investigación subvencionado por entidades públicas o por patrocinadores privados, contrato de colaboración con una empresa de ingeniería o de estudios ambientales) sea suficiente para poder analizar los resultados de la prospección y emitir el correspondiente y obligatorio informe.

La accesibilidad al territorio viene marcada por dos aspectos fundamentales : la propiedad de la tierra y el grado de dificultad del terreno. La propiedad de la tierra en ocasiones se muestra como un factor limitante de la prospección, pues si no se obtienen los permisos de los propietarios de determinadas parcelas situadas en los terrenos a prospectar, quedarán espacios en los que no se dispondrá de información. La existencia de minifundios o latifundios en los terrenos a prospectar influirá en el rendimiento de la prospección, pues en el primer caso la presencia de valla y muros ralentiza el desplazamiento, cosa que no ocurre en el segundo, siempre y cuando en ambos casos se hayan obtenido los permisos de acceso. Además para la obtención de los permisos administrativos, las diferentes legislaciones autonómicas suelen contemplar la necesidad de contar con la autorización escrita del propietario o propietarios de los terrenos para poder conceder el permiso de prospección. Otro problema de accesibilidad ligado a la propiedad es el uso que el propietario da al terreno, tanto si se trata de terrenos agrícolas, en los que no se puede acceder cuando los cultivos se encuentran emergidos, como son terrenos de uso ganadero, especialmente si son fincas dedicadas a la ganadería de lidia, en la que el acceso es prácticamente imposible. El grado de dificultad del terreno es otro factor a tener en cuenta, en el influyen la densidad de la cubierta vegetal y la orografía del terreno. En determinadas zonas

la densidad de la vegetación suele ser muy alta (bosques atlánticos, bosques mediterráneos cerrados, dehesas sin explotar) por lo que los accesos a esos terrenos suelen plantear serias dificultades a los prospectores; por el contrario, las zonas con baja densidad de vegetación (dehesas y bosques abiertos, tierras de labor, terrenos rústicos) permiten el acceso y recorrido del territorio sin grandes problemas. También la orografía del terreno es un factor limitante que está básicamente definido por la pendiente, pues cuanto menor sea esta más fácil será la prospección. Terrenos montañosos con laderas escarpada dificultan la prospección y obligan a los equipos de prospección a dotarse con los medios técnicos y los conocimientos adecuados para trabajar en fuerte pendientes (por ejemplo, para acceder a cavidades kársticas visibles pero de difícil accesibilidad).

La visibilidad del terreno en una prospección es la variabilidad que este ofrece de cara a la localización de yacimientos arqueológicos. En ella influyen las características geomorfológicas del terreno que pueden otorgar al terreno una visibilidad baja o nula, como la presencia de depósitos de ladera, de aluviones fluviales recientes que cubren lo que está debajo o de vertidos antrópicos actuales, o por el contrario una visibilidad alta como en las zonas desérticas o libres de vegetación. Esto se conoce como opacidad geológica, que es el grado de ocultación a la que está sometido el yacimiento, dado que si el asentamiento original se encuentra cubierto por una espesa capa de depósitos, prácticamente será ilocalizable mediante prospección superficial. Esto puede ocurrir en poblados situados al pie de laderas sometidas a prácticas agrícolas en el pasado, pues una vez abandonadas estas se produce una erosión acelerada de las mismas que conduce a la ocultación bajo metros de sedimentos del poblado situado en su base. Además, la visibilidad del terreno está sometida a fluctuaciones estacionales condicionadas por el crecimiento de la vegetación en zonas naturales y el desarrollo de los cultivos en zonas agrícolas (opacidad botánica). En este último caso, la visibilidad es máxima a finales de otoño y comienzos del invierno en los terrenos dedicados a la siembra de cereal, mientras que es prácticamente nula durante la primavera y el verano, cuando los cultivos están crecidos. Por ello, a la hora de planificar la prospección en terrenos agrícolas hay que informarse del tipo de cultivo y del ciclo de crecimientos de las especies plantadas. También influye en la visibilidad la meteorología, pues un terreno recién arado sobre el que ha llovido presentará una alta visibilidad al haberse lavado los materiales expuestos en superficie. En muchos casos la visibilidad de un territorio aumenta en determinados puntos o ventanas de visibilidad, como pueden ser los claros de los bosques, los cortafuegos y los taludes de los caminos y otras vías de comunicación, que además permiten la observación de perfiles. También la visibilidad depende de la hora del día, pues la luz ligeramente rasante de la mañana y de la tarde suele proporcionar mejores resultados que la vertical del mediodía.

Finalmente, la perceptibilidad de los yacimientos hace alusión a la probabilidad de que determinadas entidades arqueológicas puedan ser descubiertas mediante prospección superficial. En este caso el tamaño de las entidades arqueológicas es un factor limitante, pues no es lo mismo intentar localizar un pequeño campamento paleolítico al aire libre que un poblado situado en lo alto de un cerro. El grado de dispersión de los objetos puede influir en su consideración como hallazgos aislados, cuando en realidad formaban parte de un único conjunto.

En general, para tratar de minimizar los problemas que la opacidad geológica y la perceptibilidad pueda causar durante una prospección es necesaria la contribución de la Geoarqueología⁶ que es de gran utilidad a la hora de definir la naturaleza geológica de los diferentes terrenos a prospectar, de tal forma que ante de salir al campo se tenga una idea clara de las distintas probabilidades de encontrar vestigios arqueológicos en las diferentes unidades geoarqueológicas que se definan.

Tipos de prospección.

En una primera aproximación existen dos tipos básicos de prospección : la no sistemática y la sistemática. La prospección no sistemática es aquella en la que se recorre y observa el territorio sin unas pautas concretas, recogiendo o examinando los objetos localizados en superficie que son situados en un plano. Se trata de un sistema de prospección utilizado en el pasado que aporta resultados sesgados y engañosos, pues en la mayoría de las ocasiones la prospección se concentra en aquellas áreas que proporcionan abundantes materiales, desdeñando aquellas que resultan menos rentables. En muchos casos, este tipo de prospecciones estaban ligadas a la existencia de informantes que comunicaban la aparición de restos arqueológicos a los investigadores más próximos, los cuales se desplazaban a la zona y realizaban una inspección visual del terreno donde se habían producido los hallazgos. Se trataba de una actividad de carácter individual, en el que el investigador involucrado actuaba prácticamente en solitario y sin una planificación previa del trabajo de campo. Actualmente este tipo de prospección se encuentra superado y ha sido sustituido por la prospección sistemática, en la que la recogida de datos arqueológico se realiza de manera pautada mediante la utilización de cuadrículas o de bandas de terreno espaciadas de forma regular, que se recorren y observan en su totalidad o en unas porciones regulares obtenidas mediante técnicas de muestreo. De esta forma, la prospección no se concentra en determinados puntos ricos en materiales, sino que por el contrario, el territorio es prospectado de manera similar de forma que se evitan las sobrerrepresentaciones. Los hallazgos se cartografían en el plano y se obtiene una visión general del potencial arqueológico del territorio, cuanto más pequeña sea la unidad de actuación

⁶ El yacimiento, como decíamos, registra las manifestaciones de las actividades humanas, así como de los procesos del medio natural en que estas se desarrollaron. Con el fin de comprender las relaciones que se establecen entre dichas actividades y el entorno en el que tienen lugar y llegar a conocer los modos de vida prehistóricos, necesitamos abordar su análisis desde la perspectiva del depósito como contexto. Si entendemos el estudio arqueológico como el estudio del contexto de las sociedades del pasado, en consecuencia, abordaremos el análisis desde un ángulo multidisciplinar. Los yacimientos contienen evidencias de distinta naturaleza e información de muy diverso origen, por ello su estudio precisa de la aplicación de métodos y técnicas procedentes de diferentes disciplinas científicas. Por otro lado, los restos recuperables en un yacimiento se encuentran normalmente más o menos sumergidos en depósitos sedimentarios, que además han podido sufrir modificaciones físicas, químicas y mineralógicas a lo largo del tiempo. Estos depósitos, en los que se concentran evidencias de carácter heterogéneo, nos advierten de la importancia y la necesidad de comprender cuál ha sido su proceso de formación, así como definir los factores que han incidido en su posterior evolución. Fruto de esta necesidad surge el concepto de Geoarqueología : como instrumento con el que proporcionar respuestas y soluciones a las cuestiones y problemas planteados por el análisis arqueológico a partir de la aplicación de métodos y técnicas de las Ciencias de la Tierra. El vínculo entre arqueología y disciplinas de las Ciencias de la Tierra. (Polo Díaz, Ana, 2007-2008, *Geoarqueología y reconstrucción de contextos arqueológicos : Contribución y nuevas perspectivas desde el área de prehistoria de la Universidad del País Vasco*. Veleia, 24-25, 2007-2008).

- Butzer, Karl W. 2007, *Arqueología, una ecología del hombre*. Bellaterra, Barcelona, 2007

(cuadrícula, banda), más preciso será el resultado de la prospección. Este tipo de prospección presenta la ventaja de facilitar el tratamiento informático de los datos y la posterior interpretación. En ocasiones, puede verse complementado con pequeñas excavaciones de tipo sondeo en punto muy concretos de la zona prospectada. En este tipo de prospección es imprescindible la planificación científica de la misma y en ella se ven involucrados amplios equipos de especialistas y estudiantes, por lo que se trataría de una actividad que se lleva a cabo de forma colectiva por un equipo en el que pueden participar especialistas de diferentes disciplinas. Las prospecciones sistemáticas pueden ser selectivas o no selectivas, en el caso de que el objeto de estudio sea un único periodo del pasado de un territorio (el Paleolítico, las manifestaciones artísticas), o bien se pretenda la documentación completa de los restos arqueológicos para realizar un análisis de la evolución del poblamiento humano en la zona de estudio.

A la hora de llevar a cabo una prospección sistemática existen dos modelos de actuación en función de la estrategia de actuación que se elija : las prospecciones extensivas y las intensivas. Ambas presentan sus ventajas e inconvenientes y deben considerarse como complementarias. Mediante la prospección extensiva se identifican y registran los yacimientos más importantes de un territorio concreto, normalmente elegido con criterios administrativos, que se recorre de forma planificada, visitando los lugares más favorables para la presencia de yacimientos y restos arqueológicos (cerros, cuevas, tenazas fluviales. fuentes, etc.), así como aquellos sitios donde ya se tiene constancia de la presencia de evidencias arqueológica o se intuye la existencia de resto por la toponimia (El Tejar, El Castillo, Los Letreros, Los Moros). El resultado de este tipo de prospecciones son los inventario o cartas arqueológicas, herramientas con las que se dota la administración pública para conocer y controlar el patrimonio arqueológico de un término municipal. Este tipo de prospecciones permiten obtener una visión diacrónica del poblamiento humano del territorio analizado, pero con una baja resolución.

Por el contrario, la prospección intensiva permite obtener un conocimiento mucho más completo de la historia cultural del territorio estudiado. Que normalmente se define por criterios geográfico, culturales o de gestión patrimonial. En función de la naturaleza del territorio, la prospección puede realizarse por cuadrículas artificiales (por ejemplo, las cuadrículas UTM de 1 x 1 km de un mapa topográfico a escala 1 :25.000, o subdivisiones de estas) la superficie a prospectar es más menos regular, o bien siguiendo los límites de las parcelas agrícolas que se reflejan en la cartografía catastral, o incluso siguiendo unidades de prospección definidas por criterios naturales (terrazas aluviales, laderas, cumbres, etc.). Este tipo de prospección se caracteriza por su alta resolución y sus resultados ofrecen una visión diacrónica muy precisa del poblamiento humano del territorio estudiado. Normalmente se llevan a cabo en el marco de proyectos de investigación y de evaluación del impacto ambiental. Este tipo de prospección requiere una planificación más sofisticada y se lleva a cabo mediante el recorrido sistemático del territorio por parte del equipo de prospección. Aquí interviene la intensidad de la prospección o estrategia de batida que hace alusión a la cantidad de esfuerzo utilizado en la inspección del terreno prospectado, o los que es lo mismo al grado de detalle con el que se recorren las superficies a prospectar. Así, e] peinado o la batida del terreno puede hacerse mediante la realización por parte de los miembros del equipo de prospección de recorridos paralelos por el terreno con una separación constante entre ellos, recorridos que también pueden ser ondulados

o en zigzag e incluso cruzados mediante dos pasadas ortogonales u oblicuas. La separación entre las trayectorias de prospección vendrá definida por la disponibilidad de recursos y de tiempo y por el grado de resolución que se quiera obtener. En este sentido la separación óptima entre prospectores puede ser de 100 m en una prospección de intensidad baja o de 5 m en una de intensidad alta, o incluso de hasta 1 m en las de intensidad muy alta. La intensidad de la prospección puede variar en función de las características del terreno e incluso puede variar durante una prospección en función del rendimiento obtenido.

Las prospecciones intensivas pueden llevarse a cabo utilizando dos tipos de estrategias de cobertura : cobertura total y muestreos. Mediante la estrategia de cobertura total la prospección afecta a la totalidad del territorio y se realiza mediante un peinado intensivo del terreno por parte del equipo de prospección con objeto de lograr un conocimiento completo de las características arqueológicas del mismo. De esta forma se obtiene una visión completa del poblamiento humano del pasado en el territorio investigado. Frente a sus innegables ventajas, presenta la desventaja de su alto coste económico. Este tipo de prospección suele llevarse a cabo en el caso de los estudios de impacto arqueológico que se realizan en el marco de las evaluaciones de impacto ambiental de obras civiles y se circunscribe a la llamada zona o banda de afección de la obra en cuestión y a los restantes espacios afectados (accesos a las obras, préstamos, vertederos). También suelen llevarse a cabo en zonas de orografía complicada, donde es difícil aplicar estrategias de muestreo adecuadas.

Las técnicas de muestreo son una herramienta mucho más útil a la hora de realizar prospecciones sistemáticas de cobertura total. Sobre todo si se cuenta con escasos medios económicos y si el territorio a prospectar tiene una gran extensión. Existen dos grandes grupos de técnicas de muestreo aplicadas a la prospección arqueológica : el muestreo dirigido o intencional y el muestreo estadístico o probabilístico. El muestreo dirigido es aquel en el que se eligen determinados lugares del territorio que por sus especiales características permiten suponer la existencia en ello de yacimientos o restos arqueológicos. Ejemplos de este tipo de muestreo sería el visitar únicamente los afloramientos de calizas de una zona para localizar posibles yacimientos en cueva, o subir a los cerros de una comarca para tratar de identificar poblados. El problema de este tipo de muestreos es que ofrecen una información sesgada de la realidad arqueológica de un territorio pues no son representativos del conjunto de restos arqueológico de la zona. Como ya hemos visto, este tipo de muestreo se utiliza, complementado por otras técnicas y fuentes de información, en las prospecciones encaminadas a realizar un Inventario de Patrimonio Cultural.

Por el contrario, en el muestreo estadístico o probabilístico las áreas de muestreo se eligen al azar para que sean representativas del total y los resultados obtenidos en las muestras e puedan extrapolar a todo el territorio prospectado. En este caso, lo primero que se debe hacer es definir las unidades de muestreo y la fracción del muestreo. Las primeras pueden ser cuadrículas (con forma cuadrada) o transectos (con forma rectangular) con unas dimensiones concretas y siempre iguales elegidas en función de la extensión de la superficie a prospectar. La fracción de muestreo es el porcentaje de terreno que será recorrido e inspeccionado visualmente; su valor puede variar en función de la disponibilidad económica, la naturaleza del terreno y los objetivos de la investigación, aunque un valor aceptable es el 20%. Los tipos de muestreos estadísticos o más

utilizados son :

- Muestreo aleatorio simple : el territorio a prospectar se divide en cuadrículas o transectos iguales que se identifican convenientemente. Se eligen un porcentaje de ellos utilizando números aleatorios. Desde el punto de vista matemático es el mejor muestreo, pero en la práctica puede presentar inconvenientes en función de la característica del territorio a prospectar, puede ofrecer buenos resultados a la hora de prospectar un páramo o la superficie de un cerro testigo.
- Muestreo aleatorio estratificado : el territorio a prospectar se divide en unidades de prospección regulares o estratos en función de sus características ambientales (fondos de valle, terrazas, laderas, cumbres) y dentro de estas unidades se inscriben las cuadrículas o transectos que se muestrean al azar, eligiendo un mayor número de muestras en los estratos con mayor probabilidad de contener yacimientos. Los estratos también se pueden elegir de forma regular como cuadrículas o transectos mayores en lo que se inscribirán las unidades de prospección. De nuevo este muestreo puede dar lugar a errores de interpretación, pues pueden aparecer los hallazgos concentrados en una zona mientras que otras no tengan ninguno.
- Muestreo sistemático : las unidades de prospección del territorio se eligen de manera sistemática, es decir, con la misma separación entre ellas, ya sean cuadrículas o transectos, de forma que todas las partes del terreno estén bien representadas. El problema que plantea es la excesiva rigidez del muestreo que puede dejar fuera de observación determinado elemento dispuestos de manera regular pero que no coincidan con la amplitud del muestreo. Para solucionar esto se puede realizar un tipo de muestre sistemático no alineado, en el que la separación de la cuadrícula en una dirección sea constante mientras que en la otra sea aleatoria.
- Muestreo sistemático estratificado : este tipo de muestreo combina los tres anteriores, de tal forma que una vez estratificado el territorio se divide cada estrato en transectos o cuadrículas que se eligen de manera sistemática, y dentro de estas unidades de prospección se eligen otras menores de manera aleatoria. Este muestreo tiene la ventaja de los tres anteriores por lo que ofrece una visión del territorio muy completa.

Las prospecciones que se llevan a cabo vinculadas a la evaluación del impacto ambiental de proyectos de construcción de obras civiles de carácter lineal suponen la realización de muestreo en el territorio, dado que estas prospecciones se ciñen a un transecto de geometría rectangular con una anchura variable entre 100 y 500 m y una longitud variable que oscila entre los 5 y los 20 km. La naturaleza de las obras hacen que los transectos afecten a todos los estratos en los que se articula el territorio (valles, ladera, cerros, etc.) que son sometidos a una prospección intensiva de cobertura total, de forma que se obtiene un conocimiento completo de las características arqueológicas de una muestra lineal del territorio, que resulta de gran utilidad tanto a la hora de realizar predicciones sobre la posible ubicación de yacimientos tal y como si lo que se pretende es la interpretación del poblamiento de la zona a lo largo del tiempo.

Tipos de hallazgos

Como ya se ha indicado, el objetivo de la prospección es la localización de evidencias del registro arqueológico, que se pueden presentar de forma variada, en ocasiones compleja. Entre estas evidencias se encuentran los yacimientos cuya definición ha variado a lo largo del tiempo pero que de forma consensuada se pueden entender como lugares en los que aparecen concentrado con más o menos densidad restos de la actividad humana del pasado que se encuentran dentro de unos límites que pueden identificarse. El concepto de yacimiento en Arqueología y Prehistoria está muy ligado a una concepción inicial en el marco de la Paleontología donde por yacimiento paleontológico se entiende la acumulación en un depósito sedimentario por procesos naturales de restos de seres vivos del pasado. En el caso de la Arqueología y la Prehistoria el término yacimiento puede ajustarse a esa definición en alguno caso (depósito estratificado en cuevas o en terrazas fluviales) mientras que en otro el encaje en esa definición entraña dificultades (poblado ciudades, restos de infraestructuras, enterramientos monumentales).

Por ello se recurre a otro tipo de término como el de lugares de actividad que se refiere a cualquier punto del terreno donde durante un tiempo más o menos largo de manera continuada o no y con más o menos intensidad, se han llevado a cabo actividades humanas. En esta definición entrarían los lugares de residencia de las comunidades antiguas o asentamientos, los sitios donde se han llevado a cabo labores agrícolas, ganaderas, mineras o de transporte, o donde se han realizado actividades de carácter simbólico, como los enterramientos y necrópolis o los lugares con pinturas y grabados rupestres. La densidad de los hallazgos es determinante a la hora de definir el yacimiento o lugar de actividad en el campo, pero en ocasiones la mayor densidad de hallazgos puede ser debida a que los restos recuperados en superficie comprenden la existencia de un antiguo vertedero en el subsuelo. Un término utilizado para zonas con baja concentración de materiales es el de lugares de actividad limitada, que pueden deberse a ocupaciones cortas (talleres líticos al aire libre ligados a zona de aprovisionamiento de materiales líticos, puntos donde se ha descuartizado un animal) o a desarrollo de actividades marginales (tratamiento de los campos de cultivo con abono animal que suele incorporar también restos materiales como fragmentos de cerámica). Otra categoría menor es la de hallazgo aislado que es el reflejo de una actividad puntual (rotura de un recipiente cerámico, abandono de materiales líticos amortizados). Además la misma superficie del terreno puede contener restos de diferentes actividades antrópicas muy separadas en el tiempo, como por ejemplo en un depósito de terraza fluvial pueden encontrarse restos útiles del Paleolítico inferior junto con fragmentos cerámicos de diversa épocas historias. Lo segundo correspondería a materiales ajenos al yacimiento o lugar de ocupación paleolítico, que han ido aportados con el abono animal llevado al campo durante su explotación agrícola en el pasado o incluso en la actualidad. Estos materiales o ajenos a los yacimientos es lo que se denomina ruido de fondo mientras que los que aparecen en un entorno próximo corre penderían al concepto *near site*.

Pero, sin duda alguna, el principal problema que presenta la localización de las diferentes categorías arqueológicas expuestas es el enmascaramiento que producen los procesos posdeposicionales en la distribución original de los restos culturales del pasado. Así, los procesos geodinámicos externos sobre todo los de meteorización física y química, los de gravedad-vertiente (deslizamientos, desprendimiento, arroyada difusa) y los de carácter fluvial pueden

redistribuir los materiales originalmente depositados en un punto ampliando enormemente la extensión original del yacimiento o lugar de ocupación y pueden enterrarlos bajo metros de sedimentos. También los procesos posdeposicionales de carácter biológico pueden modificar los yacimientos y lugares de actividad, tanto por la acción de las raíces de árboles y arbustos como la excavación de galerías - madrigueras por parte de diferentes grupos de animales. Otro tipo de transformaciones posdeposicionales son de tipo bioquímico y están relacionadas con el desarrollo de cubiertas edáficas o suelos sobre el terreno con generación de ácido húmico que pueden afectar a los restos enterrados próximos a la superficie hasta hacerlo desaparecer. Finalmente se encuentran los procesos posdeposicionales originado por la actividad humana como el uso del arado y otras maquinarias en superficie agrícolas. Recientemente experimentado sobre el terreno se demuestra que una serie de objetos depositados en superficie en un metro cuadrado, después del transcurso de un año agrícola sufren una dispersión a lo largo de una superficie trapezoidal alargada de más de 700 m² y además se observa que se produce un enterramiento de los materiales más pequeños mientras que los más grandes tienden a aparecer en superficie o cerca de ella. Además, la existencia de una pendiente contribuye a la movilización de la pieza en el sentido de la misma, favoreciendo la dispersión producida por el arado. Todos estos procesos deben ser tenidos en cuenta a la hora de categorizar los hallazgos y de proceder a interpretación para lo cual, la Geoarqueología es una herramienta clave. En función de la intensidad de actuación de los procesos posdeposicionales en los yacimientos se han establecido cuatro categorías : primera o yacimiento en su posición original cuyo contexto no ha sido alterado, segunda para aquellos yacimientos que conservan su posición original y que han sufrido modificaciones internas, tercera o yacimientos formados por materiales desplazados cuyo emplazamiento original puede identificarse y cuarta para los hallazgos aislados carentes de un contexto arqueológico con el que puedan relacionarse.

Fases de actuación

Ya se ha indicado que toda prospección arqueológica debe realizarse dentro de un proyecto de investigación que proporcionará el marco metodológico de la misma. Dentro de este proyecto con objeto de optimizar y rentabilizar los recursos y el tiempo disponible es necesario articular la prospección en una serie de fases de actuación, que van de la planificación hasta la interpretación de los resultados. Además es necesario diseñar adecuadamente el sistema de registro de la información para poder realizar hipotéticamente la interpretación de la misma, tanto por los propios miembros del equipo de prospección, como por otros investigadores interesados en la zona (caso de las cartas arqueológicas). Las fases necesarias para la ejecución del trabajo, cuyas líneas básicas coinciden con la metodología científica al uso son : estudio bibliográfico y documental de la zona de su inmediato entorno, análisis de la cartografía y de la fotografía aérea, valoración del medio físico y estratificación de la zona, planificación de la prospección, trabajo de campo, e interpretación de lo dato arqueológicos obtenidos.

El estudio bibliográfico y documental tiene un doble objetivo. Por un lado, incluye la consulta de los repertorios y base de dato oficiales, es decir, aquella información que posea el organismo autónomo competente sobre la zona de trabajo que suele circunscribirse a trabajos arqueológicos previos en la zona (prospecciones ligadas a obra civiles, excavaciones de urgencia o proyectos de investigación que incluirán, a su vez prospecciones o excavaciones arqueológicas

si temáticas) y a los inventarios sobre el patrimonio inventariado, cuyo principal exponente son las denominadas Inventario de Patrimonio Culturales. El estudio de esta documentación puede realizarse en línea en algunas administraciones autonómicas a través de sistemas de información geográfica que pueden ser de acceso libre o mediante registro. Por otro, el estudio debe incluir la revisión de los trabajos publicados sobre la zona con el objeto de reunir la información más completa sobre el patrimonio histórico) arqueológico del área de trabajo. Para ello es necesario acudir a las bases de datos bibliográfica y a las bibliotecas, donde se podrán encontrar las publicaciones existentes sobre la zona. El hecho de disponer de un estudio arqueológico previo en el territorio a prospectar o en sus proximidades depende del desarrollo de la historia de la investigación arqueológica en esta zona concreta. También resulta interesante la consulta de fuentes documentales antiguas, como pueden ser los itinerarios de las vías romanas, los planos de los caminos reales, las relaciones topográficas, los mapas topográficos antiguos, los textos de viajeros y los diccionarios geográficos, estadísticos e históricos.

El análisis cartográfico y de la fotografía aérea se debe realizar para conocer, antes de salir al campo, las características de la superficie a prospectar, En el análisis cartográfico deben revisarse los mapas topográficos de conjunto, de carácter global, que en España se producen a diferentes escalas por el servicio Geográfico del Ejército y el Instituto Geográfico Nacional, siendo las más recomendable los 1 : 50.000 y 1 : 25.000 así como la cartografía de detalle que proporcionan las Comunidades Autónoma, a escalas 1 : 10.000 y 1 : 5.000, que normalmente pueden consultarse en línea y descargarse en formato digital. Además, si la prospección está vinculada al proyecto de una obra civil, se contará con la cartografía de detalle a escala 1 : 1.000 o mayor generada por la empresa de ingeniería responsable del proyecto. Además la cartografía topográfica permite realizar un análisis de la toponimia del territorio a prospectar, cuya valoración puede contribuir a la planificación de la prospección. También es de interés el análisis de la cartografía geológica disponible que en nuestro país produce por el Instituto Geológico y Minero de España a escalas 1 : 1.000.000 hasta 1 : 50.000 (disponible en línea en diferentes formatos digitales) y algunas Comunidades Autónomas (disponible en línea). En las prospecciones ligadas a proyectos de obras civiles hay que añadir la cartografía geológica de detalle de la zona afectada por la obra. Otras cartografías de interés son los mapas de suelos, de vegetación, de usos agrícolas del terreno y de recursos minerales y metálicos, entre otros. El análisis de la fotografía aérea debe incluir la revisión de las imágenes de satélite disponibles a nivel global mediante Google Earth o a nivel nacional a través del sistema de información geográfica de parcelas agrícola (SIGPAC) disponible en línea, el cual permite la visualización del territorio con gran detalle. También es útil recurrir al manejo de las ortofotos estereoscópicas en blanco y negro a escala 1 : 33.000 del vuelo realizado por los americanos entre 1956 y 1957. Finalmente, las prospecciones ligadas a obras civiles suelen disponer de la ortofoto de la traza de las obras realizadas mediante un vuelo específico cuya escala suele ser 1 : 5.000.

Con la información anterior debe realizarse la valoración del medio físico que implica la realización de un análisis geoarqueológico de la zona objeto de trabajo, utilizando criterios geológicos y geomorfológicos. Esta valoración del medio físico permitirá realizar una estratificación del territorio por zonas naturales con diferentes potenciales arqueológicos, es decir con diferentes probabilidades de contener o soportar yacimientos y restos arqueológicos. Dicho análisis no sólo permite sacar conclusiones relativas a la estrategia de prospección, sino

que, sobre todo, permite identificar categorías físicas que pueden tener implicaciones arqueológicas : el ejemplo más característico puede ser la localización de terrazas fluviales pleistocenas o la existencia de terreno kársticos. Los datos referentes la valoración geoarqueológica se completarán en la fase final de la prospección, una vez realizado el trabajo de campo.

El siguiente paso será la planificación de la prospección, con desarrollo de la estrategia a seguir (cobertura total o muestreo) y determinación de la intensidad de prospección que se empleará, teniendo siempre en cuenta la disponibilidad de medios humano y materiales y de tiempo. En el caso de las prospecciones asociadas a la evaluación del impacto arqueológico de obras civiles deben plantearse como prospecciones sistemáticas no selectivas las de cobertura total y máxima intensidad. En esta fase de la investigación reviste especial importancia el diseño de las fichas de recogida de datos. Estas deben recoger, al menos, los siguientes grupos de datos : código de identificación del hallazgo, datos sobre la prospección (proyecto, dirección, fecha, miembro o miembro del equipo que intervienen, miembro del equipo que redacta la ficha), localización del hallazgo (serie y número de mapa, escala del mapa, coordenadas geográficas UTM, cotas, datos catastrales, código de la fotografía aérea, municipio, topónimo, descripción del acceso y croquis del acceso y del emplazamiento), tipo o categoría del hallazgo, descripción física del yacimiento y su entorno (litología, geomorfología. Estratigrafía, uso del suelo y vegetación, hidrografía, visibilidad, comunicaciones, croquis), descripción de los restos arqueológicos (distribución de materiales, presencia de estructuras, tipo de material, tipo de estructuras, estratigrafía, proceso posdeposicionales, croquis, clasificación cultural), conservación (estado actual, riesgos previstos). Descripción, dibujo, fotografía de los materiales, documentación y bibliografía existente. Ante de salir al campo se deberá proporcionar a los miembros del equipo de prospección el material cartográfico e instrumental necesario para llevar a cabo la localización de los hallazgo con garantías, como son los mapas de detalle, las fotografías aéreas o los localizadores GPS (esto último debido a su mayor coste pueden el compartidos) por un lado, las materiales para el registro de la información recuperada, como fichas en formato papel o digital, cámaras fotográficas digitales, escalas gráficas y jalones, bolsas, etc., por otro. También conviene incluir metadatos relativos a la propia prospección como número de prospectores por día, superficie prospectada por día, intervalo entre prospectores, número de recorridos por parcela o por unidad de muestreo, condiciones meteorológicas diarias, hora a la que se producen los hallazgos, etc., que podrán utilizarse para analizar el rendimiento de la prospección.

El trabajo de campo es la realización material de la prospección arqueológica superficial, que deberá seguir las prescripciones marcadas durante la planificación : estratificación del territorio, estrategia de cobertura e intensidad de la prospección. Una vez en el campo, lo miembros del equipo de prospección realizarán la inspección visual del terreno siguiendo las pauta de espaciado entre ello definidas de antemano, registrando en las fichas de prospección todos los hallazgos realizados con las observaciones complementarias pertinentes y documentando fotográficamente las zonas prospectada y los hallazgos, procurando no olvidar la escala gráfica ni la orientación de la fotografía es importante la georreferenciación de los hallazgos (tanto aislados como concentrado, estructura, etc.) mediante el uso de localizadores GPS de cara a su correcta ubicación en los mapas de la prospección. Un aspecto importante a tener en cuenta durante la ejecución de la prospección es si se realiza la recogida del material arqueológico localizado o no que dependerá de la naturaleza y objetivos de la prospección. En algunos casos

bastará con identificar y documentar adecuadamente los objetos dejarlo nuevamente en el campo, si el objetivo de la prospección es conocer las características arqueológicas la evolución del poblamiento de la zona objeto de estudio. En otros, bastará con llevarse únicamente aquellas piezas más representativas. Por el contrario, en otras prospecciones encaminadas, por ejemplo, a estudiar las características tafonómicas, tipológicas, tecnológicas litológicas de restos líticos, es obligado el levantamiento de los objeto y posterior depósito en el laboratorio donde e vaya a realizar el estudio. En el caso de prospecciones previas a la ejecución de obras civiles, algunas administraciones al otorgar los permisos de prospección especifican que los materiales localizados se documentarán sobre el terreno y se dejarán en el sitio, o bien se devolverán al terreno una vez estudiados, a no ser que se trate de objetos singulares, con el fin de no sobrecargar los museos con materiales sin interés expositivo. Si durante la prospección se localizan estructuras o restos de estas, deben levantarse plantas y croquis a escala georreferenciados, y lo mismo ocurre con los yacimientos, lugares de actividad y zonas de dispersión de restos, cuyos límites deben plasmarse en planta. También resulta interesante hacer mapas de densidad de restos y de dispersión de restos de diferente naturaleza y tipología en un mismo yacimiento, con objeto de poder identificar las zonas asociadas a diferentes actividades (áreas domésticas, zonas de almacenaje, zonas de producción cerámica, etc.). En esta fase es siempre interesante realizar una valoración del rendimiento de la prospección, expresado en superficie día por persona por equipo, de cara a mejorar la planificación de futuras prospecciones. Lógicamente el rendimiento variará en función de la intensidad de la prospección y de las características del terreno, pero unos valores generales se sitúan entre 0,25 y 0,5 km por persona y día.

Finalmente, la interpretación de los datos debe plasmar la lectura científica que poseen los datos recogidos en superficie durante el trabajo de campo. En este sentido hay que tener en cuenta que los hechos, en este caso los hallazgos arqueológicos o la ausencia de los mismos, no hablan por sí solos si no se los articula en un marco teórico previo más amplio. Además, hay que tener presente que los resultados obtenidos pueden ser significativos para estudios ulteriores sobre la zona objeto de trabajo, de manera que el trabajo realizado pueda revertir en provecho de la comunidad científica. En cualquier caso, a la hora de interpretar los datos de una prospección superficial es necesario hacer un análisis de los procesos de formación y transformación del registro arqueológico, que en ambos casos pueden ser naturales (procesos geológicos, edafológicos, biológicos) y culturales (construcción, ocultación intencionada, abandono, redeposición y eliminación de restos antiguos, saqueos, prácticas agrícolas, etc.). Para el análisis de los procesos naturales y en especial de los posdeposicionales es preciso utilizar los métodos geoarqueológicos, los cuales ayudarán a comprender e interpretar la naturaleza y disposición de los hallazgos. En este sentido, no se debe olvidar la valoración de la historia agrícola de la zona prospectada a la hora de analizar las dispersiones y concentraciones de materiales. La experimentación en este campo podrá ofrecer modelos que ayuden a que las interpretaciones sean más ajustadas a la prospección.

Una cuestión central al desarrollo de la prospección arqueológica sobre el terreno es la de las estrategias de cobertura y batida. En cuanto a la estrategia de cobertura del área de prospección

existen una gran cantidad de alternativas,⁷ de una manera sucinta establecemos aquí la existencia de dos alternativas genéricas : la cobertura total (o peinado intensivo de toda el área de estudio) y el de muestreo (selección de una fracción muestral de la zona de estudio). La alternativa que proponemos nosotros para el presente proyecto es la estrategia de cobertura total que ofrece la ventaja de que supone un peinado exhaustivo del territorio, incrementa el número de evidencias disponibles y proporciona una lectura continua del territorio. Esta estrategia es la habitual en casos de prospecciones derivadas por actuaciones administrativas de urgencia ante la construcción de obras de gran envergadura que pueden comportar la destrucción de yacimientos. En estos casos el planteamiento del proyecto de prospección debe estar siempre en función de una estrategia de cobertura intensiva.⁸

En cuanto a la estrategia de batida, la cuestión fundamental radica en el intervalo que debe separar a los prospectores en el proceso de batida del territorio. Para una cobertura total el intervalo entre prospectores será entre 10 y 15 metros que facilita la localización de incluso hallazgos aislados. En el caso que tratamos la batida se adaptará a la estructura lineal de la infraestructura estudiada cubriendo la totalidad del área de proyecto o área máxima de ocupación entendiéndose por tal toda la superficie donde se vayan a llevar a cabo excavaciones o aportes.

La documentación en campo se basará en la cumplimentación de una ficha de registro estandarizada que contemplará los siguientes apartados a cumplimentar :

FICHA ESTANDARIZADA PARA REGISTRO EN CAMPO.

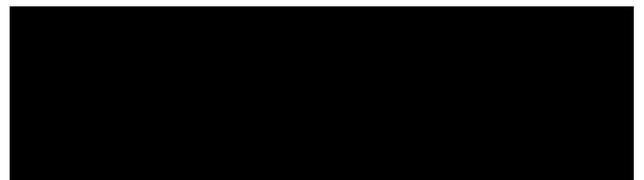
Código del municipio :	Coordenadas UTM de delimitación del yacimiento :
Número del yacimiento :	Coordenadas UTM de delimitación del ámbito de prevención.
Denominación :	Polígonos y parcelas afectados :
Tipo de yacimiento :	Fotografías del yacimiento :
Adscripción cultural :	Planimetría E. 1 : 25. 000 del yacimiento :
Tipología :	Fotografías de los materiales :
Situación y entorno :	Descripción de los materiales :
Descripción :	Dibujos de los materiales :
Estado de conservación :	Afecciones previsibles :
Croquis del yacimiento :	Medidas correctoras propuestas :
Bibliografía :	
Coordenada UTM central :	

⁷ - Banning, E. B., 2002, *Archaeological Survey*. Nueva York, Plenum Press.

⁸ - García Sanjuán, L., 2005, *Introducción al reconocimiento y análisis del territorio*. Ariel, Barcelona.

FECHA Y FIRMA.

Moraleja de Enmedio a, 11 de febrero de 2023

A large black rectangular redaction box covering the signature area.

Fdo. : Jaime Max Magariños Sánchez

II.- Solicitud de autorizaciones.

Jaime Max Magariños Sánchez, con D.N.I. N.º [REDACTED], Licenciado en Geografía e Historia por la Universidad Complutense de Madrid y domiciliado en la [REDACTED]
[REDACTED]

Dirección postal a efecto de notificaciones:

Jaime - Max Magariños Sánchez.

Te.: 626233745

e-mail: jaimemax@gmail.com

Solicita:

Autorización para la realización de trabajos arqueológicos de prospecciones visuales superficiales para el proyecto *PLANTA FOTOVOLTAICA "MORALEJA" DE 5 MW DE POTENCIA T.M. MORALEJA DE ENMEDIO Y LÍNEA ELECTRICA DE EVACUACIÓN (MADRID)*.

Asimismo, los abajo firmantes declaran que la entidad contratante y promotor conoce y acepta los términos bajo los que ha de desarrollarse las actuaciones arqueológicas relativas al proyecto.

Alcalá de Henares a, 1 de febrero de 2023

[REDACTED]
Fdo.: Jaime – Max Magariños Sánchez.

III.- Documentación administrativa.

PLANTA FOTOVOLTAICA "MORALEJA" DE 5 MW DE POTENCIA T.M. MORALEJA DE ENMEDIO Y LÍNEA ELECTRICA DE EVACUACIÓN (MADRID).

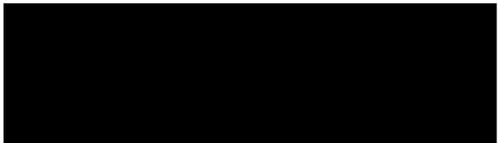
a. Declaración jurada de incompatibilidad.

D. Jaime Max Magariños Sánchez, declara no estar sujeto a causa alguna de incompatibilidad con la titularidad de permisos de actuaciones arqueológicas por esta Dirección General.

b. Relación de permisos en vigor.

Jaime Max Magariños Sánchez informa, que en la actualidad NO se sigue en esta Dirección General procedimiento abierto a su nombre.

Alcalá de Henares a, 01 de febrero de 2023



Fdo.: Jaime Max Magariños Sánchez.

