



Trabajo de Fin de Grado en Geografía y  
Ordenación del Territorio

Universidad de Valladolid

Departamento de Geografía

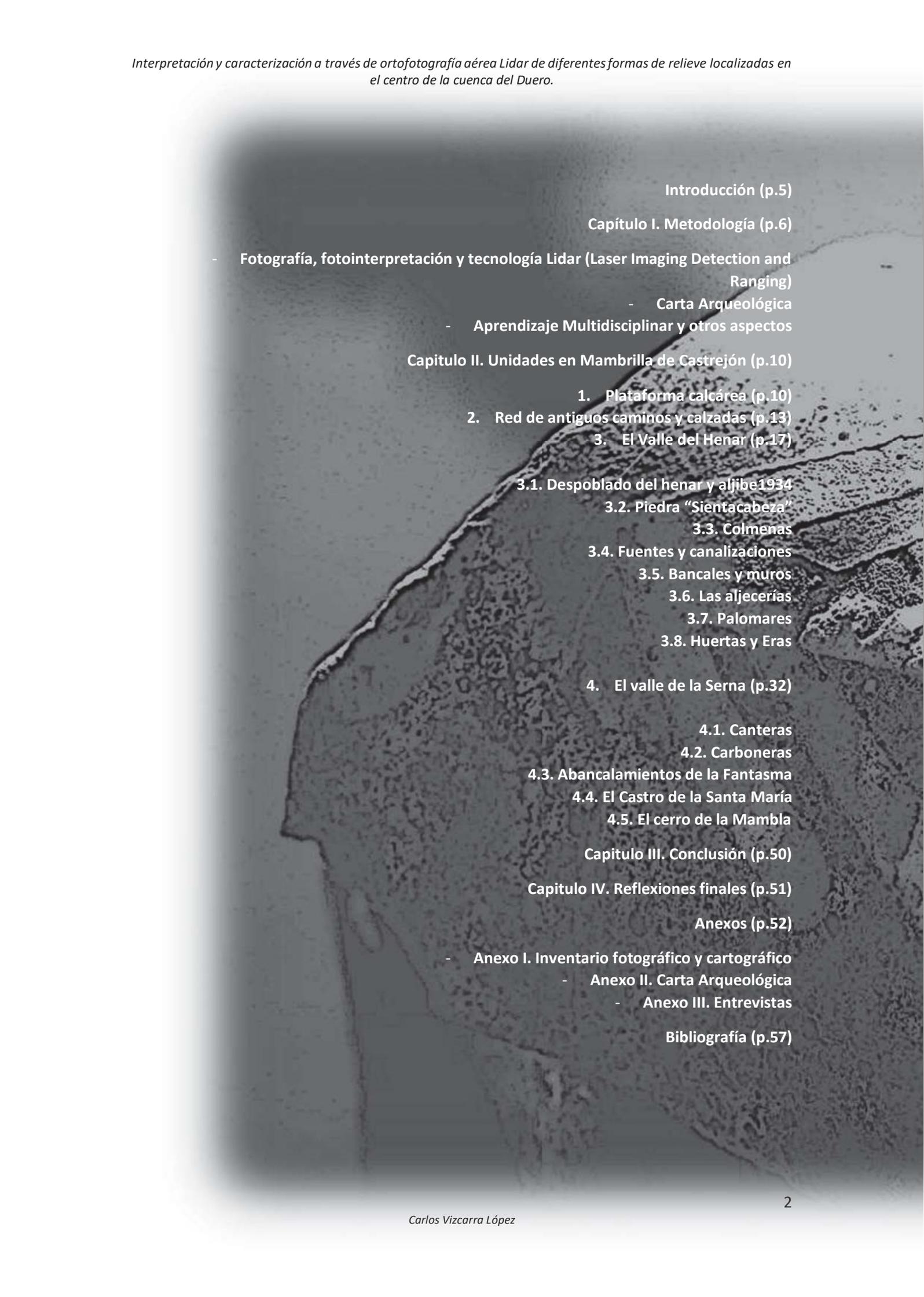
Alumno: Carlos Vizcarra López

Tutor: Alipio García de Celis

Curso: 2018-2019

8-julio-2019

*Interpretación y caracterización  
a través de Ortofotografía Aérea Lidar  
de diferentes formas del relieve  
localizadas en el centro de la cuenca del Duero*



- Introducción (p.5)
- Capítulo I. Metodología (p.6)
  - Fotografía, fotointerpretación y tecnología Lidar (Laser Imaging Detection and Ranging)
    - Carta Arqueológica
    - Aprendizaje Multidisciplinar y otros aspectos
- Capítulo II. Unidades en Mambrilla de Castrejón (p.10)
  - 1. Plataforma calcárea (p.10)
  - 2. Red de antiguos caminos y calzadas (p.13)
  - 3. El Valle del Henar (p.17)
    - 3.1. Despoblado del henar y aljibe1934
    - 3.2. Piedra "Sientacabeza"
    - 3.3. Colmenas
    - 3.4. Fuentes y canalizaciones
    - 3.5. Bancales y muros
    - 3.6. Las aljecerías
    - 3.7. Palomares
    - 3.8. Huertas y Eras
  - 4. El valle de la Serna (p.32)
    - 4.1. Canteras
    - 4.2. Carboneras
    - 4.3. Abancalamientos de la Fantasma
    - 4.4. El Castro de la Santa María
    - 4.5. El cerro de la Mambla
- Capítulo III. Conclusión (p.50)
- Capítulo IV. Reflexiones finales (p.51)
- Anexos (p.52)
  - Anexo I. Inventario fotográfico y cartográfico
  - Anexo II. Carta Arqueológica
  - Anexo III. Entrevistas
- Bibliografía (p.57)

*Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero.*

- Resumen:

Este estudio trata de desentrañar los aspectos tanto naturales como antrópicos en lo referente a el modelado del territorio de parte del municipio de Mambrilla de Castrejón a través de la tecnología Lidar principalmente y también haciendo uso del análisis multidisciplinar. El estudio valora estas cuestiones en la plataforma calcárea, las cuestras y los fondos de valle que conforman de manera estructural el territorio en el centro de la cuenca del Duero. Paralelamente la génesis y evolución de las unidades anteriormente señaladas se ha visto alterada por la explotación que el ser humano hace del medio modelándolo y alterándolo a su capricho y para su propia conveniencia, también de manera histórica y tradicional. La interpenetración de estos dos hechos da como resultado este paisaje que hoy heredamos en los que unas líneas se borran para dar paso a otras nuevas más acordes con la necesidad que en el momento impera.

- Palabras Clave (Key words):

LIDAR (LIDAR), Antrópico (Anthopic), Caliza (Limestone), Cuestas (Slopes) Fotografía (Photography).

- Aclaraciones previas:

La lista de figuras con su información detallada y ampliada se encuentra reflejada en el anexo I.

## Introducción

Para comenzar y de manera formal la elaboración de este documento “Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero”, se lleva a cabo dentro del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Valladolid. Guiado por el profesor Alipio García de Celis tutor del programa de la asignatura de Trabajo de Fin de Grado (TFG).

Justifico la elaboración de este estudio, su metodología y contenido dentro del título “Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero”, por haber sido la citada herramienta la que mayor ayuda a aportado a la consecución de mis objetivos.

El espacio a estudio, de nuevo de manera formal, es parte del alfoz municipal de Mambrilla de Castrejón, municipio de la Ribera Burgalesa, o de la Hoya de Roa por decirlo de otro modo. Antiguamente era parte de comarca histórica de Villa y Tierra de Roa. Hoy con corporación municipal propia, pertenece a la provincia de Burgos limitando al suroeste con la de Valladolid, las cuales están dentro de la comunidad autónoma de Castilla y León que pertenece al estado español. Supraestatalmente se encuentra el municipio integrado en la Unión Europea al igual que municipios de Bulgaria o Rumania.

Como vecino del municipio anteriormente señalado y entrado en los objetivos personales que me llevan a elaborar este estudio, estos son única y exclusivamente la comprensión de las dinámicas geomorfológicas y alteraciones antrópicas que han modelado el entorno en el que desarrollo mi actividad vital. A la par que caracterizarlo desde el punto de vista geográfico. También, como no, terminar mis estudios en la universidad de Valladolid y obtener el título de Graduado en Geografía y Ordenación del Territorio.

## Capítulo I. Metodología

En relación con la metodología utilizada para la realización de este estudio han sido muchas las disciplinas y herramientas utilizadas para conseguir explicar de la manera más científica posible la evolución del paisaje y en parte el relieve que hoy heredamos en el centro de la cuenca del Duero. Disciplinas como la geomorfología, la arqueología, la historia o incluso la agricultura; en particular muchos de los aspectos que el cultivo de la *Vitis vinífera*, cultivo con trascendencia histórica en la comarca (Molinero Hernando, 1979).

También herramientas como la cuantificación, los distintos avances tecnológicos en datación (liquenometría, cubicación), la ortofotografía aérea y Lidar en relación con la interpretación del medio y la propia fotografía, la interpretación multidisciplinar de documentos, las piquetas, varas métricas, toda la producción cartográfica publica y, ante todo, la actitud crítica.

Para resumir con el mayor acierto el método de trabajo empleado en este trabajo de fin de grado (TFG), seccionare este capítulo en diferentes epígrafes. Interpenetrando cada una de estas se obtiene una visión y una interpretación del medio y el paisaje que aclara en gran medida gran parte de los interrogantes que en la génesis de este estudio se me planteaban.

- Fotografía, fotointerpretación y tecnología Lidar (Laser Imaging Detection and Ranging).

En este epígrafe lejos de contar lo que dice la Santa Wikipedia ya que de recursos voy sobrado, hare más y con su permiso (ya que fue el quien me recomendó el artículo) las palabras de Javier Fernández Lozano en su artículo Drones y Geoarqueología, publicado en la revista fronteras de la ciencia.

*'El Lidar basado en el escaneado de la superficie del terreno mediante un haz de luz emitido y recibido por un sensor aerotransportado, permite el filtrado y eliminación de parte de la información geográfica presente, como la vegetación, obras e infraestructuras humanas, etc. De este modo se puede obtener una imagen fiel de la topografía superficial...El tratamiento de la imagen mediante el estudio de componentes principales realza los distintos restos, facilitando su localización. Esto es especialmente útil en aquellas zonas donde la vegetación y el roturado con fines agrícolas produce cambios en la morfología del terreno.'*

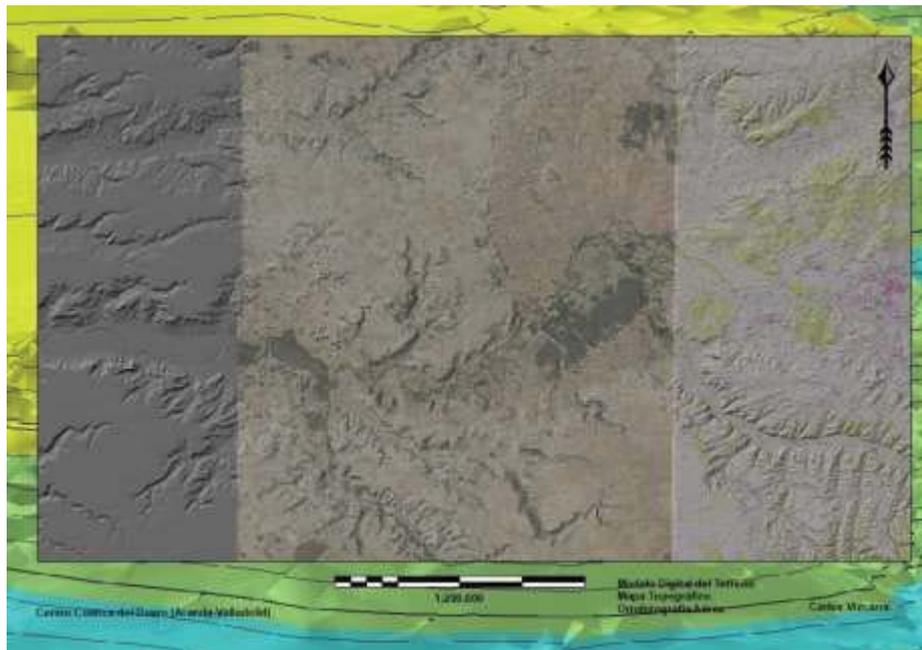
Estas líneas en mi opinión resumen de forma íntegra el objetivo que busco al apoyarme en ellas para realizar este estudio del medio localizado en el municipio de Mambrilla de Castrejón.

Figura 00. Fotografía 00.

Respecto a mi trabajo con la tecnología Lidar en líneas generales su optimización ha sido tremendamente laxa. En general lo que no he hecho ha sido realizar mapas a partir de capa proporcionadas en la universidad en las que se reflejan los municipios, las provincias o las comunidades autónomas, que igual dan en este tipo de estudios.

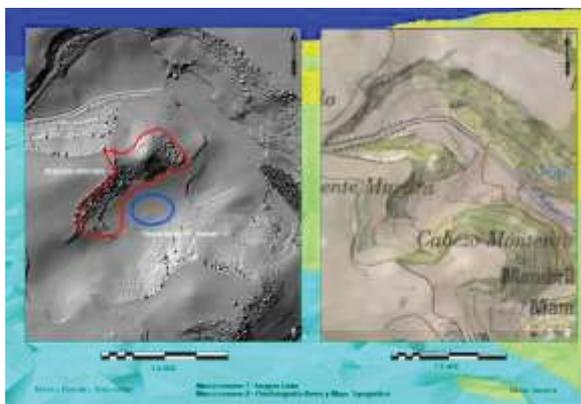
Lo que, si hago, ya que los SIG son una herramienta de interpretación cartográfica, fotográfica y visual de la que se obtiene información de muy diversa índole y no un trabajo al que acceder cuando termino la carrera, es interpretar la información que la herramienta me brinda.

En general después de interpretar en líneas generales lo que el modelo digital del terreno del conjunto de fondo de la cuenca del Duero, mi trabajo se resume en tres tipologías de mapas interpretativos en los que se mezcla tanto la fotografía como la cartografía.

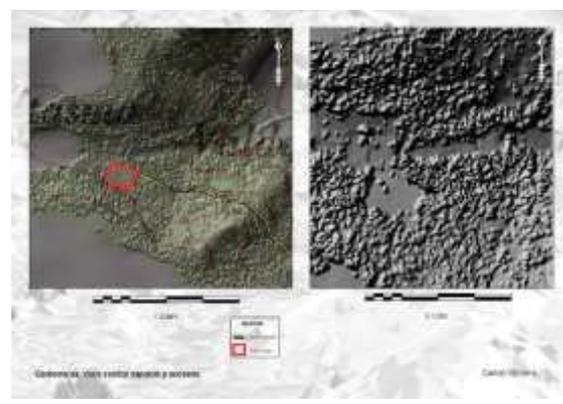


*Figura 01. Cartografía 00.*

Los primeros mapas con los que apporto información visual al estudio son una composición de mapa en la relaciono recortes del modelo digital del terreno (MDT) elaboradas a partir de ortofotografía Lidar (imágenes .laz), junto a la cartografía, topografía y ortofotografías aéreas.



*Figura 02. Cartografía 01.*



*Figura 0. Cartografía 02.*

Los segundos más que una producción de carácter técnico, se trata de una producción con gran peso visual. Las capacidades del procesado de la ortofotografía Lidar se escapan a mis conocimientos. Pues para una comprensión real, la tarea de aprendizaje es solo limitada por el desarrollo tecnológico.

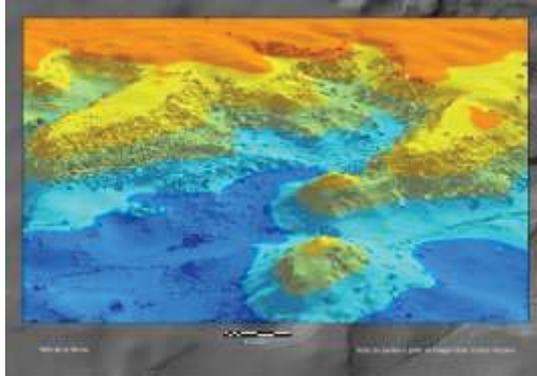


Figura 0. Cartografía 03.

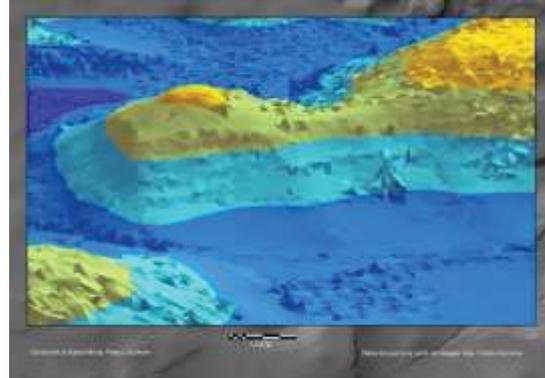


Figura 05. Cartografía 04.

En resumen, se trata de imágenes bidimensionales obtenidas desde el tratamiento visual en ArcScene, incluida en una composición de mapa en ArcMap. Estas imágenes bidimensionales son el producto del tratamiento mediante herramientas propias de los sistemas de información geográfica como Lastools por citar alguna. A partir de imágenes .laz se obtienen nubes de puntos, en este caso puntos de elevación en función de la cobertura de la litosfera con todos sus elementos (vegetación, construcciones antrópicas, etc.).

#### Carta arqueológica.

En relación con la disciplina arqueológica y la información oficial aportada por la carta arqueológica proporcionada por el servicio territorial de la diputación de Burgos. La cual será motivo de reflexión más profunda en el capítulo dedicado a las conclusiones. Está ha sido clave para hilar los diferentes aspectos antrópicos que han intervenido de forma histórica en la evolución del paisaje que hoy heredamos en forma de palimpsesto. Entre otros recursos claves la ayuda de arqueólogos e historiadores ha sido transcendental por mi condición de profano en la disciplina.

Figura 06. Fotografía 01.

Aprendizaje multidisciplinar y otros aspectos.

En resumen, es el aprendizaje y estudio multidisciplinar el aspecto fundamental de esta metodología, las prácticas de campo, la actitud crítica y el estudio localizado con el objetivo de no generalizar, los que hacen posible la elaboración de este estudio.



*Figura 07. Fotografía 02.*

## **Capítulo II. Unidades en Mambrilla de Castrejón**

### **1. La plataforma calcárea**

Trata este epígrafe sobre la configuración geomorfológica, las dinámicas modeladoras y la influencia antrópica que encontramos sobre el sector de las plataformas calcáreas. El sector de los páramos se caracteriza por su horizontalidad y el suave relieve ondulado incidido por el arranque de las fuentes que de sus estratos inferiores mana. Incidido también por los diferentes usos antrópicos que en el sector se han localizado.



*Figura 08. Fotografía 03.*

Geológicamente hablando, la plataforma calcárea tiene su origen en la última capa de sedimentación palustre o lacustre la cual se depositó sobre las capas inferiores que forman la columna estratigráfica de este sector (arcilla, arenisca, arcilla, marga). Su origen es la decantación de incontable material biológico depositado bajo las aguas de un sector palustre o lacustre.

Sobre el estrato final de sedimentación calcárea encontramos un pulso de sedimentación aluvial, correspondiente con una etapa final de sedimentación, ya en tránsito entre el terciario y el cuaternario. Remitiéndome a la información mapa geológico (IGN, 374, Peñafiel). 'Se corresponde con un cambio brusco de clima y una fase de intensa erosión en las montañas de alrededor de la cuenca junto a fuertes arrastres de cantos rodados y arenas. Procesos muy diferentes a la sedimentación tranquila y evaporación del mioceno, momento en el que se sedimentan las calizas de los páramos'.

Estos depósitos menos groseros de sedimentación en el centro de la cuenca se corresponden con las rañas de los bordes de la cuenca que tras erosionar al encajarse las cuencas quedan como se observa en la fotografía con un aspecto de isleta (García de Celis, 2019).

Centrando nuestro interés en la alteración antrópica de la plataforma calcárea en este se encuentra totalmente cincelada tanto en su línea de escarpe perimetral como en sus espacios interiores.

Encontramos la primera alteración característica en su línea de escarpe. Configurándose esta como un anfiteatro sobre las cuestas que drenan dirección sureste hacia la campiña del Duero, las evidencias de una gran explotación lítica se extienden de manera lineal desde las inmediaciones de Bodega Tras las Cuestas hasta el término municipal de San Martín de Rubiales atravesando Mambrilla de Castrejón. La extracción de bloques de sillería se hace evidente mediante la observación, pues la extracción de estos bloques lleva (a falta de más evidencias) un patrón homogéneo en cierto sentido, con líneas de extracción oblicuas a las líneas de descalcificación natural de la caliza. Estas evidencias de explotación lítica se extienden hacia el interior, ya que en ciertos rodales de *Quercus faginea* localizados en el interior de la altiplanicie calcárea el aspecto de la roca caliza es similar. Otras evidencias de esta gran cantera son la gran cantidad de estéril calcáreo de similar calibre y aspecto, tapizando toda la altiplanicie o amontonado a modo de muria (no confundir con los amontonamientos asociados al actual cultivo industrial de cereal).



Figura 09. Fotografía 04.



Figura 10. Fotografía 05.

Entre estas fotografías anteriores otras evidencias de esta industria localizadas ellas en el interior de las plataformas.

Las formas acarcavadas y las calveras son características del relieve de las cuestas en el valle, son muchas estas formas, distribuidas estas de manera aleatoria (principalmente en el arranque de las cuestas) entre el denso bosque de *Quercus faginea* que recubre la gran mayoría de las laderas, cuyo origen se puede explicar por la intensidad de estas explotaciones la cual desposeyó de su boina calcárea a estos espacios margosos con aspecto de calva entre el bosque

de *Quercus faginea*. Estos acarcavamientos y calveras localizados en el arranque de las cuestas bajo el estrato calcáreo forman ladera abajo auténticos torrentes que taján el terreno debido a episodios de precipitación intensa y a la ausencia de material orgánico en las culminaciones que junto a la red de calzadas altera todas las cuestas a todos sus niveles para la logística y explotación de las diferentes industrias.



*Figura 11. Fotografía 06.*

Volviendo sobre las culminaciones del páramo, se localiza una superficie tapizada por un incontable número de artefactos calcáreos en algunos sectores amontonados a modo de murias o mojones de pequeña entidad. Se trata de una superficie calcárea totalmente molida sin inclinación ni ninguna evidencia de escorrentía torrencial toda ella colonizada por un reducido número de ejemplares de *Quercus faginea*. Avanzando dirección norte hacia el escarpe que aflora en la margen derecha del arroyo de la serna dejando atrás la plataforma de páramo encontramos marcas de una industria lítica cuya labor modela todo el escarpe, su superficie culminante calcárea (llana) y sus cuestas.

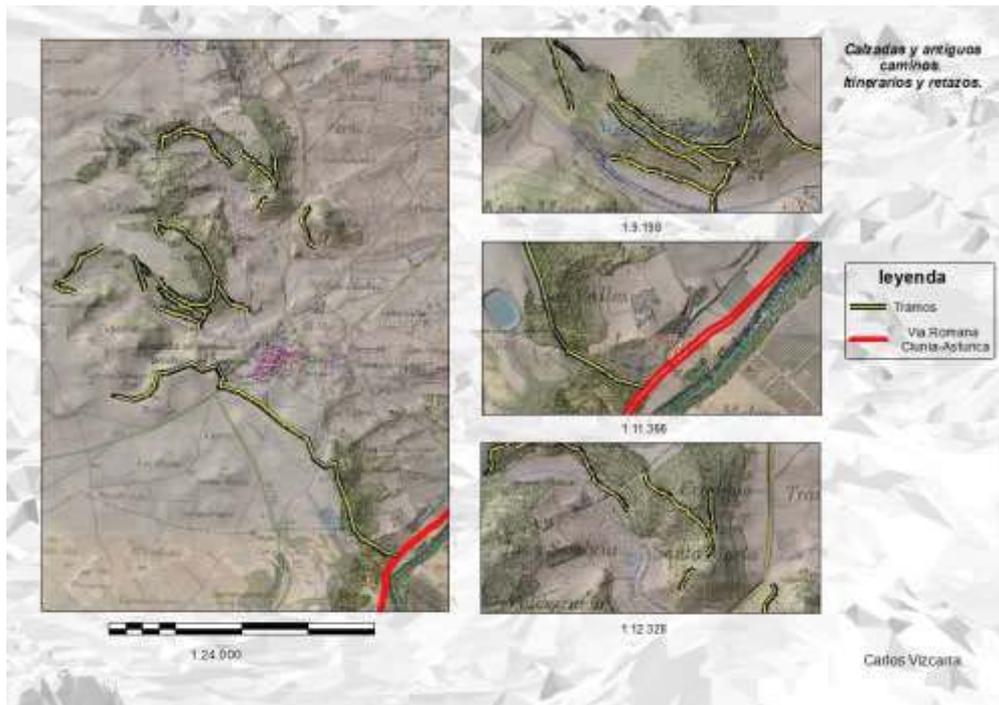
Como característica singular cabe decir que los espacios de escarpe inmediatos a las fuentes y surgencias en los sectores más altos de las cuestas tienen un aspecto totalmente diferente pues en ellas las evidencias de alteración cesan. En estos espacios la caliza tiene un aspecto más natural en forma de amontonamientos en línea con el escarpe.

La segunda alteración significativa que introduce nuevos factores en el modelado y dinámicas de las plataformas calcáreas son los cultivos industriales de cereales principalmente cebada. esta actual colonización de los páramos por parte del sector agroindustrial es la consecuencia de la industrialización del sector agrario y la política agraria comunitaria estructural desde mediados del siglo XX (*Molinero Hernando, 1979*).

## 2. Red de antiguos caminos y calzadas

Este capítulo trata de dar forma y caracterizar todos los aspectos que entraña la alteración que las antiguas calzadas que antaño recorrían los valles del henar y de la serna, por todas sus unidades estructurales (plataformas, cuestas y fondos de valle). Conectando la multitud de explotaciones que en los valles señalados se localizan.

En lo referente a la carta arqueológica, herramienta indispensable para el estudio que se está llevando a cabo. Junto con la tecnología Lidar y la fotointerpretación de imágenes áreas se puede intuir de manera muy acertada el trazado de estos antiguos caminos.



*Figura 12. Cartografía 05.*

A modo de ensayo y poniendo en relación los datos aportados por el Lidar, la ortofotografía aérea y la observación in situ, el anterior mapa hila el supuesto trazado de la calzada y sus ramificaciones partiendo desde la vía Clunia-Asturica VA 27\_02, yacimiento arqueológico que discurre por la margen derecha del río Duero.



Figuras13,14,15,16

Estas calzadas o antiguos caminos configuran una red de comunicaciones en los dos valles estudiados, el valle de la Serna y el valle del arroyo del Henar, entra o sale de ellos desde las plataformas calcáreas surestes ascendiendo a ella por el paraje de las tapias desde la vega del Duero donde se localiza la vía Clunia-Asturica VA 27\_02. Este tramo, hoy clasificada como cañada (la cañada del monte), este itinerario entra en el valle del Henar ramificándose, principalmente en las cuestas de su margen izquierda, dando acceso a fuentes, poblamientos, explotaciones como hornos o colmenas y cuartelando abancalamientos como viñedos.

Principalmente su trazado es hoy reconocible en el sector que comunica las colmenas con la plataforma calcárea y las aljecerías localizadas sobre el paraje de la cuesta.

En el valle del arroyo del Henar las evidencias se pueden apreciar de manera singular, con mayor detalle, a diferencia de lo ocurrido en el valle de la Serna. Donde la diferencia está en la cubierta vegetal que tapa estas evidencias gracias a un denso bosque de *Quercus faginea*.

Otra característica de estas calzadas es que su basamento y restos de materiales que la constituían tapizan hoy las cuestas alterando en algunos casos las dinámicas del terreno horadando cárcavas las cuales drenan todos estos materiales constitutivos de la calzada.



Figura 17. Fotografía 11.

Avanzando en el terreno abandonando el valle del Henar por el flanco este de las aljecerías a la altura de las margas, continuamos por el trazado introduciéndonos en un denso bosque de *Quercus faginea*, antes señalado, en el que entramos en el entorno del valle de la Serna por las cuestas de su margen derecha. Rápidamente descendiendo escasos metros por la cuesta volvemos a enfilar el trazado de la calzada donde hileras de piedra, grandes bloques y muros más trabajados se distribuyen por el trazado hoy solo aprovechado por pastores.



Figura 18. Fotografía 12.



Figura 19. Fotografía 13.

En el valle de la Serna al igual que en el henar, las calzadas actualmente toman en muchos casos disposición de canales y los efectos de esta destrucción en múltiples lugares horadan cárcavas que tajan toda la cuesta desde las culminaciones calcáreas hasta los fondos de valle.

Varias son las explotaciones que estas calzadas comunican atravesando todo su espacio esencialmente por las cuestas a diferente altura aprovechando el relieve natural que los estratos de arenisca, conglomerado, microconglomerado o grandes bloques de caliza, así como la plataforma, brindan. Estas calzadas trazan una red de caminos que desemboca en el castro de la Santa María y abandona el valle por diferentes salidas reguladas en la margen izquierda del valle.



Figuras 20,21,22,23

Las cuatro anteriores fotografías son una serie de imágenes tomadas en la margen izquierda del valle de la Serna principalmente. Sobre estas cuestas, esta red de calzadas se bifurca y toma diferentes itinerarios que ascienden hacia el páramo, a media ladera abancalando en cierta medida la pronunciada pendiente de las cuestas o por el fondo del valle junto al propio arroyo. Actualmente la propia calzada se utiliza como camino agrícola o como rutas de *Cross* o *MBT*.

Las evidencias más sorprendentes del aprovechamiento antrópico y los cuales van parejos a los ya citados, comienzan entorno a estas cuestas pues bajo el perímetro que los grandes bolones de caliza forman en la culminación paramera del sector una calzada con un basamento compuesto por grandes bloques ordenados de roca caliza principalmente (aunque no es raro que los sillares de arenisca también la compongan), recorre y regula en parte toda la ladera desde el interior del bosque de *Quercus faginea* hasta el paraje de Errolano. Enlazando también por un lado con el Castro de la Santa María montado sobre los estratos de arenisca y las cuestas que enlazaban la plataforma calcárea con el Cerro de la Mambla, cuya caracterización y análisis será motivo de dos sub unidades independientes y por el otro abandona en dirección Valcavado de Roa toda esta red de calzadas que se distribuyen entorno a los dos valles la Serna y el Henar aprovechándose también del escarpe calcáreo.



### 3. El arroyo y valle del Henar

Se trata de una unidad independiente dentro del sistema de valles que drenan hacia el Duero con sentido inverso a él. En la siguiente ortofotografía Lidar se puede apreciar la capacidad erosiva de este y otros arroyos colindantes.

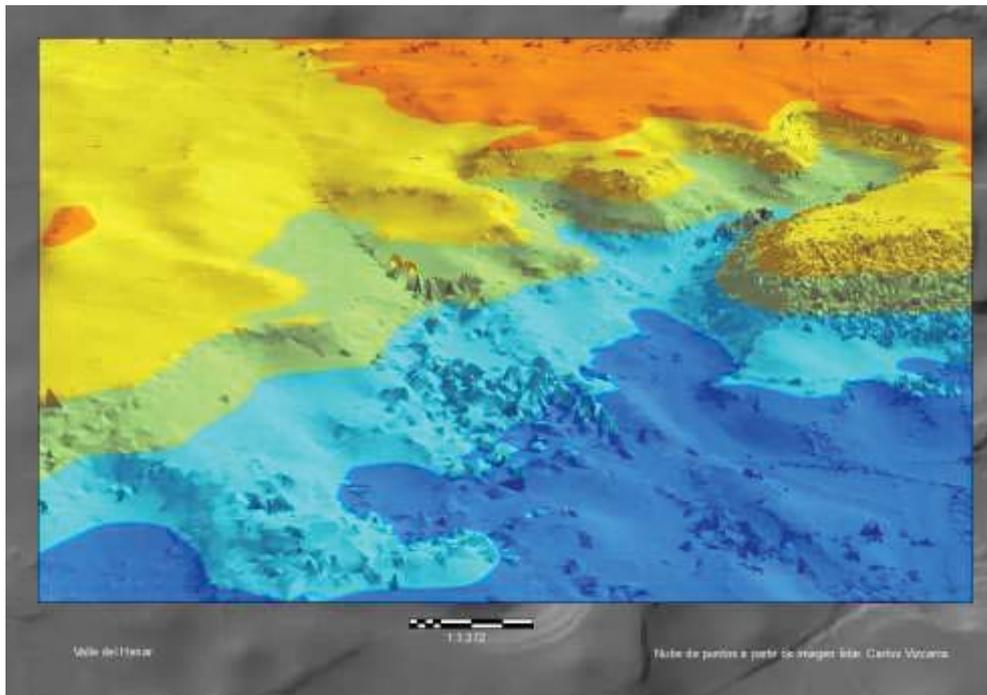


Figura 26. Cartografía 06.

En general su tipología o dista mucho de los arroyos que conforman el valle del Duero. Se compone de un fondo de valle plano el cual recoge las aguas de las cuestas, en parte más suaves en su margen derecha.

Estas cuestas son, al igual que en el valle de la Serna, más inclinadas en su margen izquierda y más tendidas y suaves en su margen derecha, con procesos de erosión diferentes también.

En sus culminaciones las plataformas parameras conforman todo el escarpe, destruido y evolucionado por diferentes procesos de erosión.



*Figura 27. Fotografía 20.*

La diferencia se encuentra en sus plataformas desniveladas al parecer por una falla y anticlinal localizado en el entorno (IGN, 345, Roa), apreciable en la diferencia de cota que se ve en los estratos calcáreos en relación con las planicies parameras totalmente horizontales en general por procesos de sedimentación lacustre o palustre. Visualmente se puede apreciar en la siguiente fotografía.

En lo referente a la intervención antrópica que el entorno del valle, en su práctica totalidad ha sufrido, esta adquiere grandes dimensiones, pues generan nuevas dinámicas geomorfológicas donde existe la evidencia de intervención antrópica.



*Figura 28. Cartografía 07.*

Haciendo referencia a la carta arqueológica de Mambrilla de Castrejón en el entorno del valle se localizan 6 yacimientos. El Henar, Las Peñas, Cabezo montero, Ermita de la Castrejona, el Casco urbano y Torralbo.

Partiendo de esta base, teniendo en cuenta el Lidar y que las marcas del terreno y el modelado no se corresponden en muchos casos con las dinámicas geomorfológicas naturales, se localizan

en el entorno del valle del Henar varios espacios susceptibles de ser calificados como yacimiento por sus evidentes signos de alteración antrópica, algunos de ellos ya clasificados y otros no.

El elemento (espacio vertebrador) más importante de todos ellos, ya caracterizado en el capítulo anterior sin duda es la red de calzadas y antiguos caminos que discurrían tanto por sus cuevas, como por sus fondos de valle y plataformas parameras. Actualmente es fácilmente apreciable de manera singular sobre las cuevas de la margen izquierda de este arroyo, el Henar, su carácter vertebrador muestra la importancia de esta red de calzadas que conectan multitud de explotaciones, espacios habitacionales, poblamientos, etcétera. Hoy sus signos como antes se señaló se extienden en muchos casos por toda la extensión de la cuesta, pues debido a la erosión pluvial y de manera gravitacional, los detritos de estas calzadas tapizan toda la cuesta como se puede observar en la siguiente fotografía.



*Figura 29. Fotografía 21.*

Otros espacios susceptibles de ser clasificados como yacimientos son una serie de subunidades localizadas en todo el entorno del valle del Henar las cuales han sido calificadas de forma informal como subunidades, estas son:

*Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero.*

*Las aljecerías*

*Muros y bancales*

*Las fuentes y sistemas hídricos*

*las colmenas*

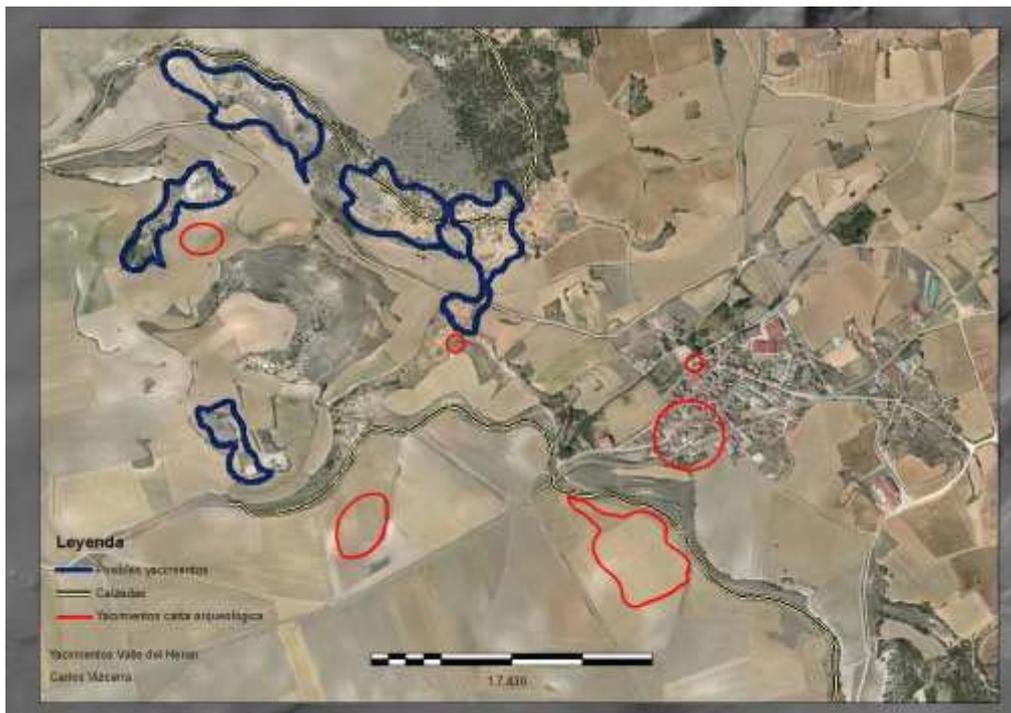
*Despoblado del henar y aljibe*

*La piedra sienta cabeza*

*Huertas y eras*

*Palomares*

Los cuales son caracterizados e interpretados en los siguientes epígrafes, la imagen que se adjunta a continuación muestra su distribución en el valle del Henar (*Carta Arqueológica Mambrilla de Castrejon,2019*).



*Figura 30. Cartografía 08.*

### 3.1. Despoblado del henar y aljibe 1934.

Se trata de una de las subunidades que componen el valle del Henar, entorno al paraje de Fuente Muerda y su cerro, donde también se localiza el yacimiento del Henar, correspondiente con un lugar habitacional indeterminado de alrededor de 0,50 ha de extensión donde se localiza cerámica altomedieval y moderna (*Carta Arqueológica Mambrilla de Castrejón, 2019*).

La geomorfología y relieve del espacio se halla completamente alterada no solo por el yacimiento que en el lugar se localiza, esta también se encuentra alterada en su cerro contiguo tanto en la parte culminante como en sus cuestas.

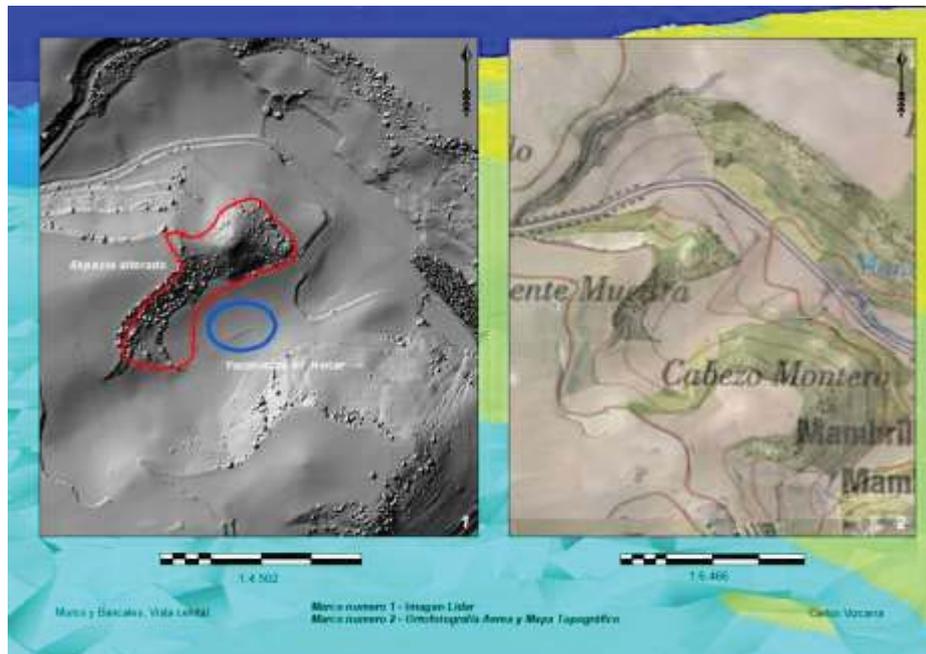


*Figura 31. Fotografía 22.*

Esta alteración se debe a dos hechos, el acopio de material calcáreo para las distintas explotaciones que en el entorno encontramos, aljicerías, canteras, etc., y por la localización de un depósito para la captación de aguas y el abastecimiento al municipio de Mambrilla de Castrejón el cual se encuentra en unas condiciones extraordinarias de conservación, ya que actualmente no tiene ninguna función. Este último elemento contemporáneo posee también contextualización temporal pues su promoción comenzó en 1934 con el objetivo de dotar de sistemas de abastecimiento hidráulico al municipio (*Palomino Calzada, 2011*).

Otro elemento alterador del relieve son las múltiples calzadas que conectan los diferentes sectores del valle.

Con todos estos elementos antrópicos heredados en el espacio de esta subunidad, unidos a los actuales elementos alteradores actuales principalmente campos de cultivo de cereales. Podemos concluir que la evolución natural del espacio se ha visto alterada por diferentes elementos antrópicos que actualmente aún se reconocen, pues sus restos (cerámicas, restos de cantería, amontonamientos, zanjas, etc.) se integran ya en el espacio y evolucionan de manera natural.



*Figura 32. Cartografía 09.*

### 3.2. la piedra “Sientacabeza”

Esta subunidad localizada en lo más alto de los vallejos que componen el valle del Henar rodeada de campos de cultivo, se trata de un espigón a simple vista aprovechado para el acopio de material calcáreo en el que se pueden observar restos como murias o grandes bloques con evidentes marcas de cantería. Lo interesante del espacio más allá de sus actuales usos son las impresionantes vistas de las que se puede disfrutar.



*Figura 33. Fotografía 23.*

Tanto es así, que en el lugar se encuentra una piedra característica como ninguna labrada a modo de butaca o tumbona por un cantero anónimo con el objetivo parece ser de disfrutar del paisaje Castilla.

De su existencia también son conscientes los pastores y paisanos de Mambrilla de Castrejón, pero lamentablemente no puedo contextualizarla de manera más formal.

Se trata de un lugar de grandes cualidades observatorias para analizar y caracterizar el paisaje que tantos otros habrán disfrutado desde esta característica piedra.



*Figura 34. Fotografía 24.*

### 3.3. Las colmenas.

Se trata de un sector de cuevas en la margen izquierda del arroyo del Henar. En el lugar localizado entre un tramo destruido de las calzadas, el cual asciende desde el pilón de la fuente del Henar hasta las plataformas parameras y el sector en el que manan las aguas del chorrillo. Fuentes documentales no consultadas ni verificadas formalmente hablan de la existencia de treinta y seis colmenas con un aspecto parecido al que se muestra en la siguiente fotografía.



*Figura 35. Fotografía 25.*

A pesar de su deterioro y su desidiosa falta de valorización a día de hoy se pueden advertir sus dimensiones y su alto valor arquitectónico, cuya estructura se compone de gruesos muros y una bóveda de cañón de sillares calcáreos. En estas fotografías detalle del interior se pueden apreciar también sus dimensiones.



*Figura 36. Fotografía 26.*



*Figura 37. Fotografía 27.*

Atendiendo a las fuentes informales, el aspecto del lugar y el modelo Lidar, se puede apreciar haciendo una labor interpretativa del relieve que la cantidad de colmenares de este tipo no había de ser despreciable pues con las últimas luces de la tarde en el espacio se distinguen grandes amontonamientos y abancalamientos tanto en las propias cuestas, hoy monte, como en los cultivos cerealistas que flanquean el espacio, además de posibles antiguos caminos o canales.



*Figura 38. Cartografía 10.*

Geomorfológicamente actual y de forma histórica la serie detrítica del mioceno ha sido aprovechada y remodelada de forma antrópica tanto en su plataforma calcárea, como en las margas, areniscas y arcillas de las cuestas. Actualmente toda la cuesta esta tapizada por multitud artefactos antrópicos procedentes de la destrucción del basamento perteneciente a estas calzadas. También se localizan en el espacio campos de cultivo y acciones de repoblación por parte de la vecindad de Mambrilla de Castrejón de parte de estas laderas. Cuestas también aprovechadas por la pastora del municipio.

### 3.4. Fuentes y canalizaciones.

En el valle del Henar, localizadas en cuatro parajes diferentes. El primero sobre la fuente del Henar el mapa topográfico lo marca como el manantial del Henar. Este se encuentra sobre las cuestas contiguas al sector de colmenas y esta flanqueado por una hilera de bloques calcáreos tanto por el oeste como por el este, al norte la plataforma calcárea y retazos de antiguos caminos también la flanquean. Al sur simplemente enlaza como es normal con el fondo del valle donde se localiza la fuente y pilón del henar, hoy valorizado por la actual corporación municipal.

La segunda fuente se localiza sobre las cuestas del paraje de Cabezo montero, a diferencia del manantial del Henar su aspecto es totalmente distinto pues al parecer el ganado pasta sobre ella por su falta de lindamiento, como se puede apreciar en las siguientes fotografías.



La tercera fuente es la fuente del chorrillo en el fondo de este, el valle del henar, su evidente intervención a alterado totalmente el espacio, tanto para la captación en diferentes momentos del siglo XX (*Palomino Calzada, 2011*), como por sucesivas regulaciones, campos de cultivo o acondicionamiento de caminos. Además de alterar el propio manantial, en parte también se ha alterado el trazado del tramo de calzada vertebradora que por el espacio discurre, acondicionándolo para el uso agrícola actual. También parte del espacio de las colmenas pues estas dos subunidades son contiguas la una de la otra.

La cuarta y última fuente se localiza sobre las cuestas de la margen derecha en el interior de un vallejo contiguo entre los parajes de Cabeza montero y Torralbo, donde se localiza uno de los yacimientos inventariado en la carta arqueológica (*Carta Arqueológica Mambrilla de Castrejón, 2019*). En ella actualmente se puede apreciar la regulación de ella mediante cuencos a diferentes alturas, además de amontonamientos que atendiendo a las evidencias de yacimiento arqueológico y a la cercanía de la cañada del monte puede que el espacio este fuertemente alterado antrópicamente.



La característica transversal en todas estas fuentes es que en todas ellas se observa, con diferentes aspectos singulares, la alteración del espacio. Tanto con muros, como con simples cuencos sobreexcavados en las cuestas para la retención de aguas y su acopio el parecer.

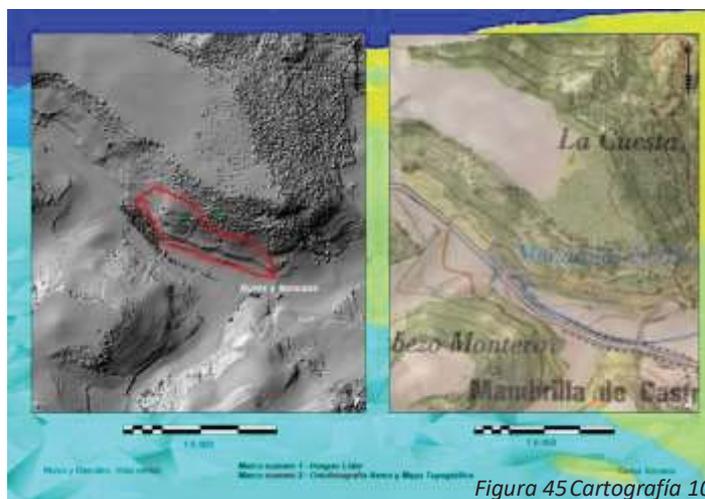
### 3.5. Muros y bancales

Delimitando la fuente del manantial del henar mediante un muro de grandes bloques calcáreos comienza un sector de cuestas reguladas mediante la construcción de muros que abancalan el terreno aprovechando en parte las curvas de nivel y los estratos de areniscas para el cultivo, en algunos espacios todavía apreciable, de *Vitis vinífera* o *Prunus dulcis*.



Estos abancalamientos esta delimitados de forma horizontal y también oblicua por los retazos de antiguos caminos y calzadas, motivo de estudio en un capítulo anterior. Hoy el basamento destruido de estas calzadas parece ser tapiza toda la cuesta, por la multitud de artefactos como cerámicas que en el entorno aparecen.

En las fotografías se puede apreciar la extensión de estos abancalamientos constituidos por bloques de silería calcárea, además de el basamento que tapiza las cuestas sobre ellos, todo en unas condiciones de mantenimiento lamentables debido al abandono de los sistemas tradicionales de cultivo en pro de la industrialización agrícola.



### 3.6. Las aljecerías

Aljecería hace referencia a los antiguos hornos tradicionales usados para la obtención de cal a partir de materiales calizos.

En el entorno que a continuación se describe el mapa topográfico localiza un manantial conocido como el manantial del Henar, en el que la serie detrítica de materiales no sufre ningún cambio significativo al igual que la columna estratigráfica, lo que si se observa de manera clara es la fuerte antropización del lugar.



Figura 46. Fotografía 33.

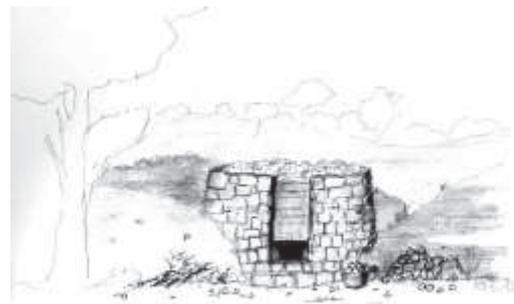


Figura 47. Ilustración 00.

- Hornos sobre paquete de margas.

Se trata de un relieve inducido sobre las cuestas del arroyo del Henar en el que de forma tradicional han sido localizados varios hornos para la quema de caliza con la finalidad de obtener cal y yeso. En el espacio se pueden apreciar tanto los cenizales como los espacios vacíos donde la construcción se asentaba flanqueados estos por montones de la propia marga.

En el espacio, cuya extensión es de 4141 m<sup>2</sup> se reconocen de manera clara 8 hornos en tres conjuntos (3,2 y 3). También se reconocen en el lugar otros elementos como sillería de caliza con signos de alteración térmica, se hayo una moneda de 5 céntimos de peseta de Alfonso XII, las piedras de caliza sin alteración térmica se disponen de forma ordenada en lo que sin duda es el trazado de una antigua calzada que recorre esta y otras explotaciones en el entorno del valle de la Serna y del valle del Henar (descrita en un posterior capítulo).

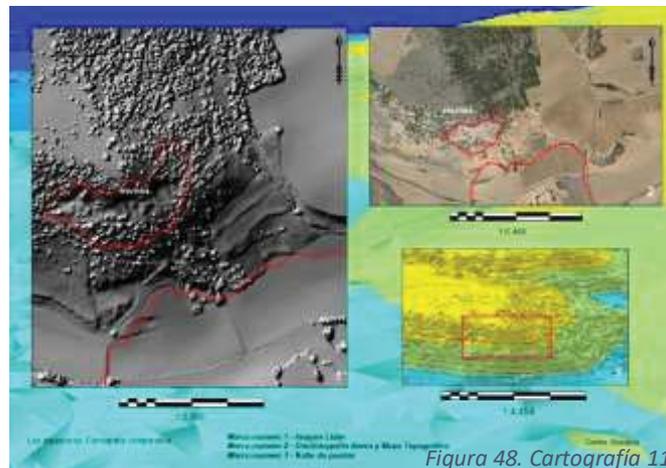


Figura 48. Cartografía 11.

- Tejas sobre las arcillas

Descendiendo por los últimos retazos de la calzada hoy convertida en canal por debajo del estrato de areniscas entramos en el ámbito de las tejas tradicionales pues siendo un poco coherente con el aspecto del espacio en general y haciendo uso de la ortofotografía aérea de la década de 1980 y anterior, en el espacio parecen localizarse más de un círculo que induce a pensar que la actual tejera que hoy se conserva o era la única que había en el lugar.



*Figura 49. Fotografía 34.*



*Figura 50. Fotografía 35.*

- Cabezo Montero

En el entorno inmediato y calificado como yacimiento en la carta arqueológica, con una superficie de 5 ha, la descripción general que se da del lugar es algo vaga, textualmente la describe como 'un asentamiento que se sitúa sobre la estructura llana del páramo, justo en el borde del Valle del Val de Pedro Martín y la campiña del Duero. Apareciendo de forma muy dispersa escasos ejemplares de cerámica de diferentes periodos'.

Ampliando esta descripción el entorno de cabezo mortero está actualmente deteriorado en todos sus aspectos. El hallazgo de cerámicas de diferentes periodos se debe a la existencia en el entorno de los retazos de caminos calzada antiguas, hoy solo recordadas por pastores y rebaños que a su vez también utilizan como itinerarios entre pastos.

Bajo el yacimiento localizado en sobre la estructura llana del páramo como la carta dicta, se localizan los restos de hornos de yeso apreciables en las ortofotografía de 1956. Este espacio en concreto, se utiliza hoy como zona de acopio de materiales, áridos como arcillas y sillería perteneciente a estos antiguos hornos.



*Figura 51. Fotografía 36.*

Para corroborar el carácter antrópico y patrimonial del espacio rebautizado como las aljecerías de Mambrilla de Castrejón en el paraje de el manantial del Henar, tanto la cartografía y

ortofotografía aérea como la carta arqueológica de Mambrilla han sido claves. Pero lo que sin duda ha sido una fuente de información precisa e incuestionable ha sido la entrevista a Doña Cristina Diez Oña vecina de Mambrilla de Castrejón adjunta en el anexo III. En resumen, la pertenencia y explotación de los hornos la ostentaba su abuelo esto también se puede corroborar con una cita en el libro de actas del ayuntamiento recogida en el libro de pedro palomino calzada. Otra entrevista a don Marcelino rubio moreno adjunta en el anexo III corrobora la existencia de todas estas explotaciones.

### 3.7. Palomares

Aguas abajo a la altura ya de la Ermita Visigoda de la virgen de la Castrejona yacimiento también caracterizado (*Carta Arqueológica de Mambrilla de Castrejón, 2019*), los muros de sillería calcárea se extienden por todo el fondo de valle. Mediante ortofotografía aérea Lidar y convencional podemos observar también la estructura de al menos 5 palomares con su espacio interior y aprovechamiento de cultivos extramuros. Tanto en la ortofotografía de 1956 como en la actual, adjuntas a continuación.



Figura 52. Fotografía 37.



Figura 53. Fotografía 38.

sus dimensiones y calidad constructiva, actualmente desvalorizadas y en estado lamentable, evidencia el esplendor de este tipo de explotaciones en un pasado paulatinamente reciente, existentes en todo el territorio castellano. La tipología es la habitual en el entorno también localizada en pueblos como San Martín de Rubiales o en otros espacios del municipio de Mambrilla de Castrejón.

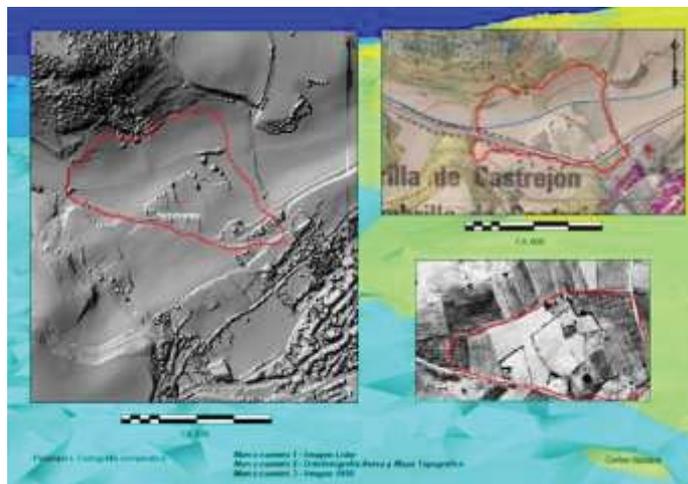


Figura 54. Cartografía 12.

### 3.8. Huertas y Eras

En esta subunidad se trata de caracterizar la evolución de dos sectores en principio y atendiendo a la ortofotografía de 1956 similares pero que por su evolución debido al abandono de las estructuras tradicionales actualmente tienen aspecto totalmente diferente.

- Huertas y eras entre la fuente del caño y la carretera BU-V-1320.

Desde la fuente del caño recientemente restaurada y valorizada coincidiendo con el aniversario de su promoción, 1918, por parte de la corporación municipal actual en el año 2018 hasta la carretera BU-V-1320 flanqueando el cauce del arroyo que canaliza las aguas. Se localiza un sector hoy integrado en parte en el propio municipio que a la vez lo flanquea en su orientación noreste, compuesto por huertas y en su gran mayoría eras de propiedad privada. Sector el cual también ha regulado las cuestas de la margen derecha del arroyo del Henar.



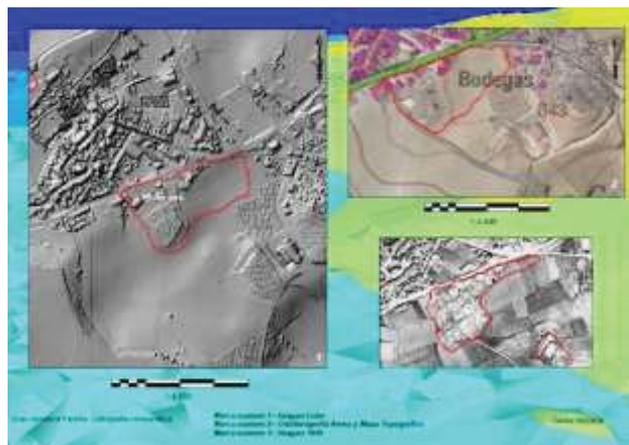
*Figura 55. Fotografía 39.*



*Figura 56. Fotografía 40.*

- Eras localizadas en el flanco sur de la carretera pardilla.

Solo apreciables en la ortofotografía de 1956 hoy su uso actual es totalmente diferente con nuevos usos habitacionales, logísticos y agrícolas e industriales. También se intuye el cambio de usos del espacio durante el siglo XX.



*Figura 57. Cartografía 13.*

4. El Valle de la Serna, sus elementos naturales y antrópicos tanto actuales como heredados.

Se trata de un profundo valle que drena hacia el Duero en sentido oeste-este con un perfil en u, se compone de las tres unidades básicas plataforma, cuestas y fondo de valle.

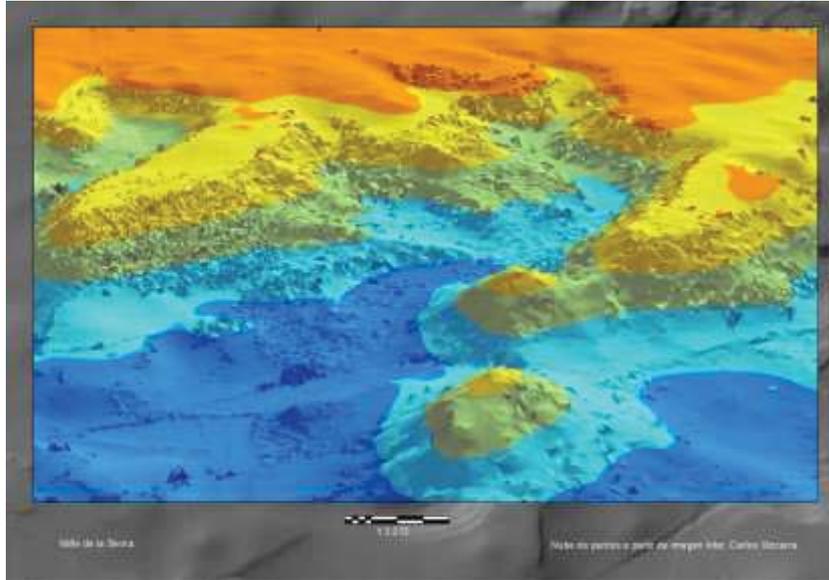


Figura 58. Cartografía 14.

En su margen derecha encontramos diferentes vallejos adyacentes que fluyen a el colector principal, sus cuestas son suaves y tendidas hasta enlazar con el fondo valle. Su escarpe en la parte culminante se compone de una plataforma calcárea de unos 70 cm de espesor siendo muy generosos.

En relación con las cuestas y el escarpe de la margen izquierda sus características son totalmente disimétricas pues se trata de unas laderas muy acusadas con ciertos rellanos en toda su extensión y un espesor de la plataforma calcárea de unos 3,5 m.

Sobre los escarpes de las plataformas calcáreas que rodean al valle a modo de anfiteatro, el cual es borrado por la colonización incesante del cultivo de *Vitis vinifera* y diferentes cultivos cerealistas; de cualquier modo, en las partes donde se aprecia aun el escarpe calcáreo, las huellas de canteras para la explotación de calizas se distribuyen por toda la plataforma paramera, cuya caracterización y análisis han sido también expuestos en un capítulo anterior.



Figura 59. Fotografía 40.



Figura 60. Fotografía 41.

En su límite sur la plataforma se torna en un castro con basamento desde el estrato de areniscas, aprovechando para su construcción y enlace con la plataforma calcárea las cuestas que en origen existían en el espacio (La santa María) y un cerro parcialmente alterado en su culminación (la Mambla), con diferentes formas de erosión que modelan sus faldas fruto de la intensa antropización que el área ha sufrido.

Otras formas características del relieve del valle son la infinidad de acarcavamientos y calveras que las laderas sufren, distribuidas estas de manera aleatoria (principalmente en el arranque de las cuestas) entre el denso bosque de *Quercus faginea* que recubre la gran mayoría de las laderas. Estos acarcavamientos y calveras localizados en el arranque de las cuestas bajo el estrato calcáreo forman ladera abajo auténticos torrentes que tajan el terreno debido a episodios de precipitación intensa y a la ausencia de material orgánico en las culminaciones y cobertera vegetal aguas abajo, ayudados también por la destrucción del basamento de la red de calzadas y antiguos caminos. Otras formas del relieve son recubrimientos de arenas desvirtuados por la fauna autóctona o el afloramiento de lentejones de conglomerados únicamente en sectores finales del valle (la mambla y ladera las cuestas), además de tapizamientos en el enlace entre las cuestas y el fondo de valle a modo de arrasamientos de estratos de conglomerado.

Todo este relieve homogéneo y típico en esencia, guarda en su evolución una labor simbiótica entre los procesos naturales que han intervenido en su génesis y el aprovechamiento antrópico que el valle ha sufrido a lo largo de la historia.

Accediendo al valle la calzada hoy destruida que daba acceso al pueblo desde la Ermita de la Castrejona, sobre las cuestas inmediatamente bajo la plataforma calcárea, a la altura del paraje de Valderrubio encontramos la primera formación de carácter natural. Una calvera margosa de dimensiones no reducidas con su collado de difluencia y su forma atesonada al final de este, cuya dirección sigue a la de la ladera. Sobre esta culminación atesonada una bola calcárea de un metro de espesor preside (bola presidente calizas) la culminación margosa protegiendo su base de los avatares de la acción erosiva que producen las precipitaciones, la cual muestra evidencias de alteración antrópica. Ladera abajo un gran torrente taja la cuesta arrasando con la cobertera vegetal y sus suelos, sacando a relucir retazos de estratos de areniscas que se alternan junto a los paquetes de arcillas y margas. Enlazado a modo de cono de deyección con los fondos de valle en sus sectores finales. La explicación más simple para este tipo de dinámica erosiva en las laderas está fundamentada en la bola presidente calizas pues esta no ha sido colocada en su localización de forma natural, aunque el proceso que el sector



Figura 61. Fotografía 42.

sufre si se podría interpretar como natural. La idea principal es que la extensión y espesor de la plataforma calcárea fue alterada por la explotación de una cantera, la cual hizo reducir su espesor. A partir de esta hipótesis de acción de desmonte antrópico, la dinámica erosiva en estos sectores sufre una alteración que deriva en una evolución diferente de su dinámica modeladora. Esta produce nuevas formas en el relieve atípicas en el valle pero que actualmente se integran al medio con inteligencia produciendo así un relieve rico y diverso. Otros indicios en los cuales me apoyo a falta de la observación de otros sectores adyacentes en la zona de estudio (Cerro Mirón, Bujerón, etcétera), son el espesor (3,5M) y apariencia del escarpe que se observa en las culminaciones calcáreas de la margen izquierda del valle (otra parte de este capítulo) y la pila labrada y abandonada en las inmediaciones, caracterizada en una posterior subunidad.

Avanzando desde el paraje de Fuentepeñas con dirección sur-este hacia el Castro de la Santa María encontramos nuevas evidencias que nos hacen intuir aún más el carácter antrópico actual y heredado del valle del arroyo de la Serna. En el fondo de valle los cultivos *de Vitis vinífera* y de distintos cereales de carácter industrial colonizan la totalidad de este fondo y parte de sus cuestas. Con carácter singular las cuestas/laderas de la margen izquierda en el sector central del valle poseen una fuerte pendiente, sobre ella un denso bosque de *Quercus faginea* cubre la gran mayoría de la ladera. También sobre ella los restos de sillería y aprovechamientos antrópicos, además de malos usos como abandono de materiales de construcción y basuras son visibles mediante el trabajo de campo in situ.

En su parte culminante y en discordancia con el aspecto de la plataforma calcárea en la margen derecha del arroyo, esta se nos presenta en forma de grandes bloques erosionados y volcados fruto de una erosión y descalcificación natural.



Figura 62. Fotografía 43.



Figura 63. Fotografía 44.

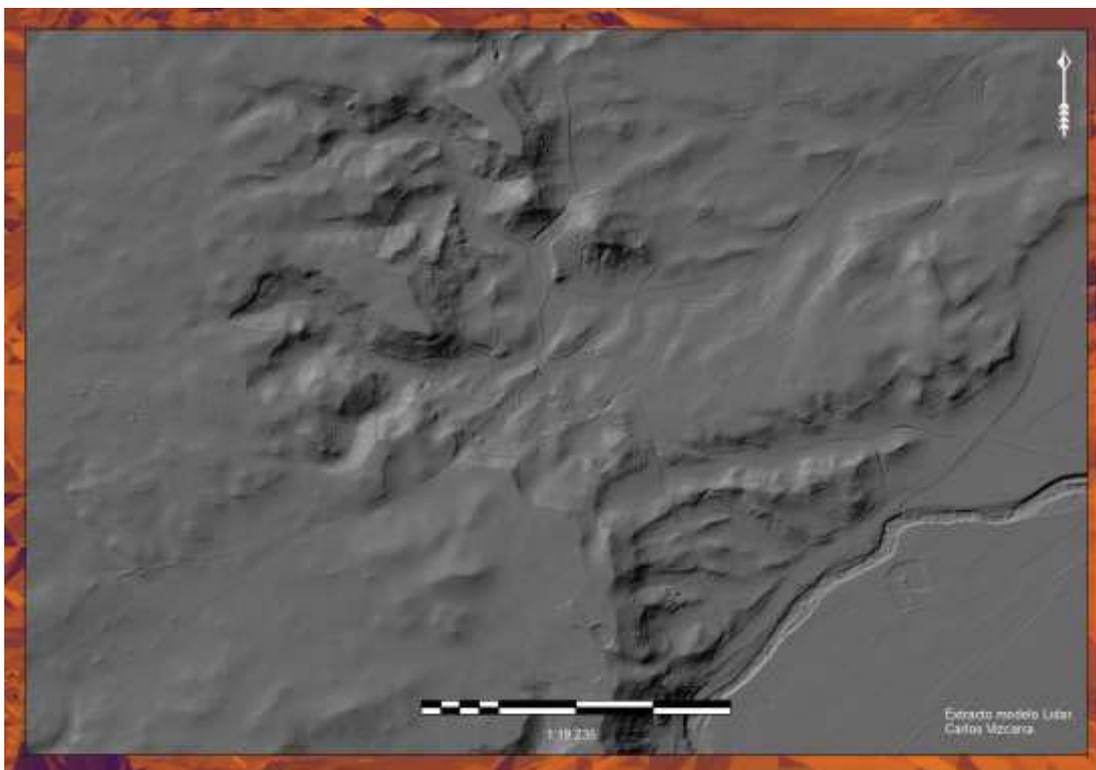
Con respecto al fondo de valle las evidencias del remodelado antrópico son visibles actualmente, pues el cultivo del viñedo ocupa ya todo el fondo de valle y los sectores de cuestas más próximos a este. Estos cultivos atenúan más aun las cuestas en sentido contrario a las curvas de nivel y a la propia lógica, ayudando al desmantelamiento de los materiales que drenan en sentido vertical hacia el fondo del valle disminuyendo también la fracción orgánica de los minerales e impidiendo la creación de suelos. En el pasado también ocurría esto por diferentes hechos que a continuación se desarrollan en forma de subunidades. A colación de la intervención en los fondos de valle del arroyo de la serna estos históricamente han sido objeto de múltiples intervenciones con el objetivo de regular las aguas que sus fuentes emanaban en los periodos de mayor estiaje.

Como curiosidad entorno a todo el espacio del valle del Henar y la Serna se evidencian los retazos de antiguas canalizaciones, la última citada por Don Pedro Palomino Calzada (*Palomino Calzada, 2011*) y que de manera literal dice:

*'Se accede a la petición que hacen a este ayuntamiento los vecinos Mariano Arranz Oña, Marino de las Heras y otros, referente a la apertura de un arroyo en el camino de la Serna por la orilla izquierda, donde anteriormente hubo otro, con el fin de recoger las aguas'*

*Florencio Vizcarra Esgueva Alcalde Franquista. Ayuntamiento nacional sindicalista de Mambrilla de Castrejón año de 1938.*

Esta cita recogida en el libro Mambrilla, una villa de Castilla evidencia la canalización de las aguas en todo el valle de manera histórica, en parte también observable in situ. Junto al Lidar también la apreciación de este hecho es evidente.



*Figura 64. Cartografía 15.*

Entre otras muchas estructuras antrópicas y morfoestructuras geológicas en el valle de la Serna encontramos el Castro de la Santa María, el cerro de la Mambla, la explotación canteras de Valderrubio y las Carboneras, los cuales son motivo de estudio en los siguientes epígrafes. Estos junto a la red de calzadas y las explotaciones calcáreas de las plataformas parameras dotan al valle de un fuerte carácter antrópico actual y heredado donde tradicionalmente se han implantado diferentes industrias de diversa índole.

#### 4.1. Canteras.

Sobre las cuestas que componen el arroyo de la Serna, a la altura de los parajes de Valderrubio y la Fantasma se localizan los restos de una antigua explotación minera dedicada a la labranza de grandes piezas de piedra caliza como pilas, sillares circulares a modo de rueda, canalizaciones y otras grandes piezas de las que hoy solo quedan ciertas partes.

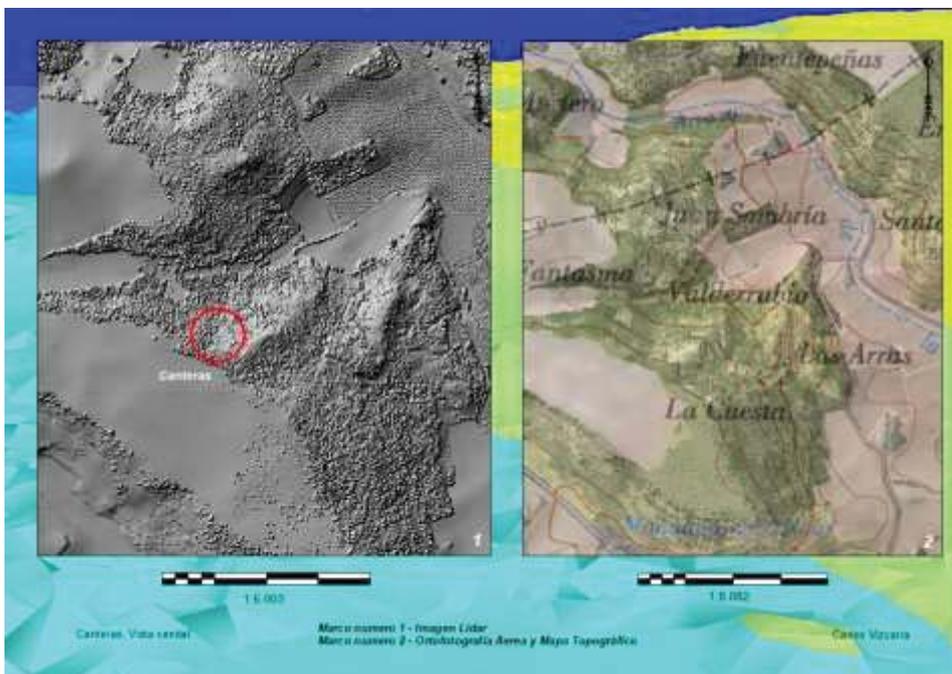


Figura 65. Cartografía 16.

Con una superficie imprecisa de 1,43 ha esta explotación minera aprovechaba las calzadas que en la ladera aún existen (caracterizadas en anteriores capítulos), hoy en forma de canales y retazos intermitentes.



Figura 66. Fotografía 45.



Figura 67. Fotografía 46.



*Figura 68. Fotografía 47.*



*Figura 69. Fotografía 48.*

En este bautizado “barrio cantero” podemos apreciar tanto la gran pila de las Yervas como otras piezas en fase de construcción, otra pila de menores dimensiones, 4,5 o 6 grandes bloques de caliza de los cuales se extraían en forma de rebanadas de pan de molde ruedas de molinos de grandes dimensiones o quizás piedras de lagar, un canal o canalón, bloques en bruto con formas ovadas, una gran cantidad de negativos de bloques de sillería y un largo etcétera de formas, que por su estado de conservación solo pueden caracterizarse haciendo uso de la imaginación.



*Figura 70, 71, 72.*

Esta explotación no solo limitaba sus trabajos a el entorno de los parajes de la fantasma y Valderrubio, si no que sus trabajos se extienden sobre la plataforma calcárea en una longitud lineal de 10 kilómetros además de trabajar también en el interior de los páramos.

Hallado ya este nuevo yacimiento en el municipio del que la carta arqueológica no ha mención surgen nuevas respuestas que explican el aspecto actual de las cuestas que en el arroyo de la Serna encontramos. En mi opinión se de manera histórica las cuestas y plataforma han sido explotadas y alteradas tanto por la propia cantera como por la multitud de elementos que la habían de dar servicio a esta (calzadas, construcciones, etcétera), es perfectamente lógico pensar que el profundo acarcavamiento de sectores intermitentes en las cuestas se deba a esta antropización del medio. También sus abancalamientos dispersos, sus calveras, etcétera.

#### 4.2. Las carboneras

Dentro del valle de la Serna a la altura del paraje de la Fantasma se localiza un espacio roturado en el interior del bosque junto de los niveles de huerta, caracterizados en el siguiente epígrafe, al parecer y en apariencia destinado a la producción de carbón vegetal mediante la técnica de quemado tradicional, para su caracterización me remito a varios documentos, el documental Carboneros de Navarra de Montxo Armendáriz y documental Carboneros en el valle del Arlanza. La existencia del comercio del carbón en la comarca también se constata en los dos hechos en numerosos estudios e inventarios (Molinero Hernández, 1979) (Palomino Calzada, 2011).



Figura 73, 74.

El espacio, rectangular, a falta de un estudio más detallado parece no ser fértil en todo su conjunto (característica de las carboneras), en él se localizan artefactos como teja o estéril de caliza. En lo referente a la red de calzadas al parecer a el espacio llegan varios de estos tramos de la red de calzadas.

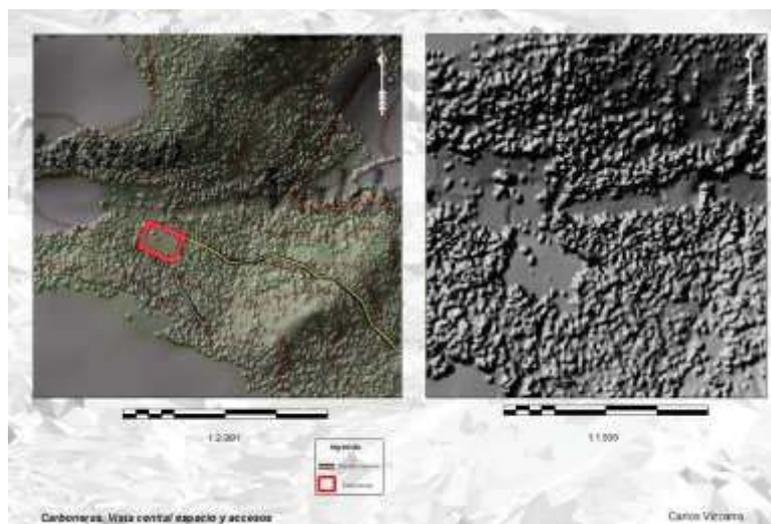


Figura 75. Cartografía 17.

Carboneros de Navarra: <https://www.youtube.com/watch?v=HYLDx-zQc0>

Carboneros Valle del Arlanza: <https://www.youtube.com/watch?v=W0aeuhNRkB4>

#### 4.3. Abancalamientos de la fantasma

Inmediatamente contiguo a la anterior subunidad, las carboneras, se localizan varios niveles de bancal, los cuales escalonan tanto las aguas como el terreno. Estos se encuentran flanqueados por cultivos de *Vitis vinifera* y cultivos industriales de cereal. La importancia de las huertas y la horticultura de subsistencia en las estructuras tradicionales siempre ha sido de vital importancia (Molinero Hernando, 1979) y apreciable hoy día también.



Figura 76, 77.

En este espacio hoy solo se pueden apreciar los retazos de estos niveles de bancal que la guadaña de la subvención agraria borra cada día más.

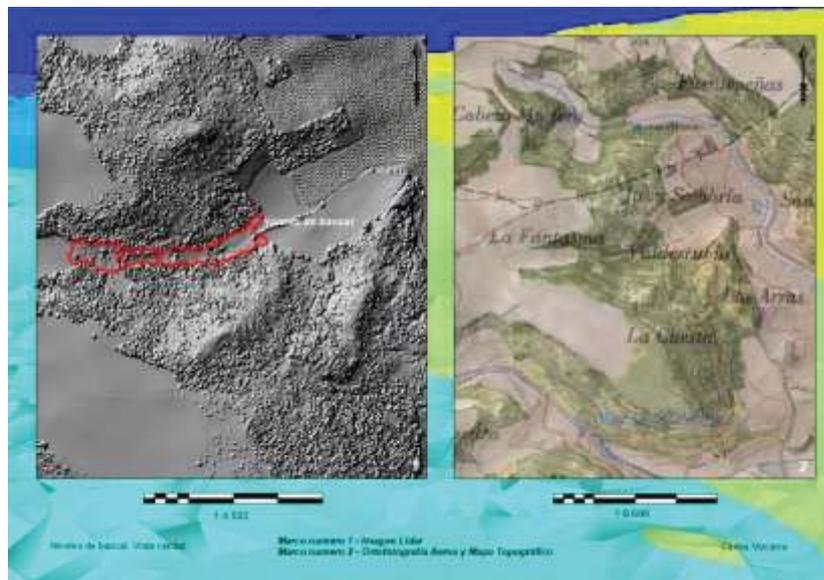


Figura 78. Cartografía 18.

#### 4.4. Castro de la santa María



Figura 79. Fotografía 56.

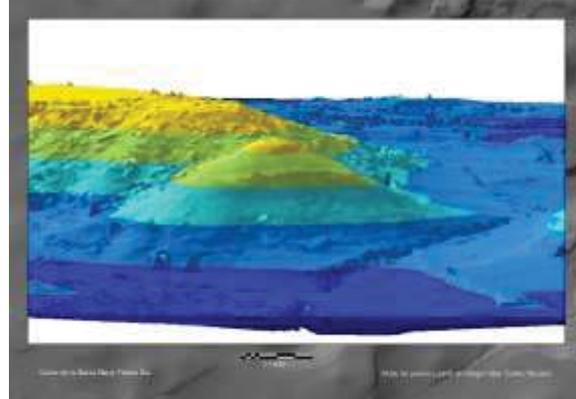


Figura 80. Cartografía 19.

En la fotografía y la nube de puntos anteriores se puede apreciar la complejidad del elemento a continuación caracterizado. en primer lugar, en la fotografía tomada al atardecer cuando las ultimas luces del día comienzan a incidir sobre los paquetes de margas y estratos de areniscas, se aprecia el abanalamientos o muramiento de su parte culminante, por la que el itinerario de las calzadas del valle asciende hasta su culminación.

El modelo Lidar muestra la complejidad de sus líneas, pues forman ángulos curvilíneos de 90 grados en sus flancos, lo que advierte también el origen antrópico de una parte de toda la estructura.

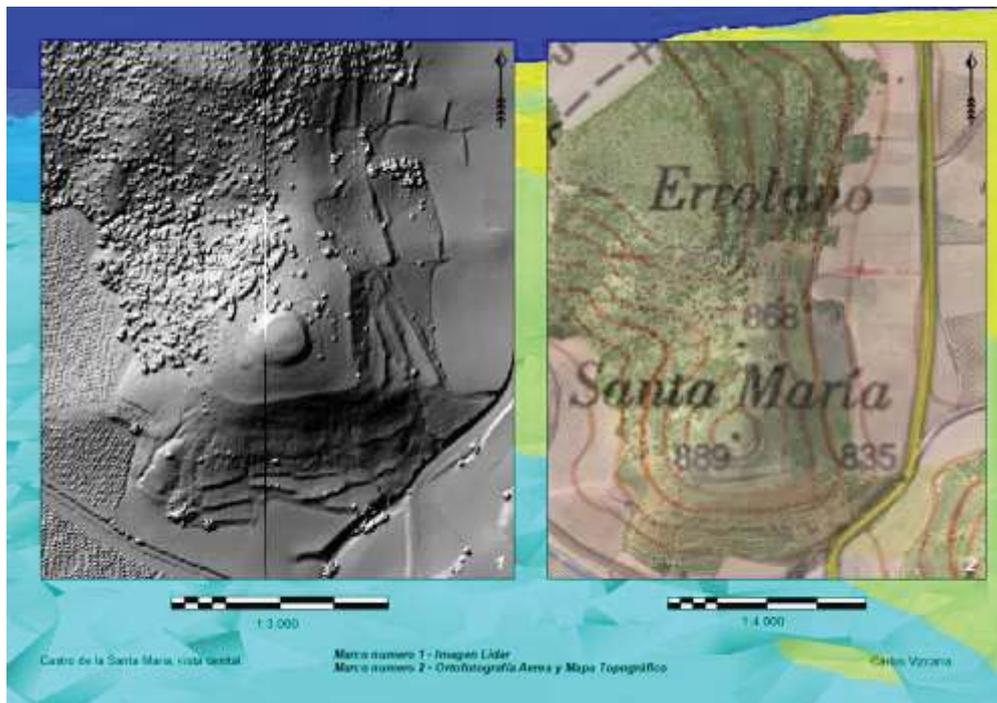


Figura 81. Cartografía 20.

Haciendo uso del trabajo realizado por otros, en relación con la carta arqueológica, esta localiza un yacimiento bajomedieval y pleno medieval en su parte culminante, citándolo como lugar habitacional o fortificación.

Otros datos de origen más popular y sin por el momento confirmación oficial hablan de varias entradas a bodegas, el despoblado del Castrejón también señalado en una reciente noticia periodística (*diario de burgos, 19 de abril de 2019*) o la fantástica leyenda de que Almanzor tiro el castillo de la Santa María, también el del cerro de Socastillo en el vecino municipio de San Martin de Rubiales, todo mientras en Peñafiel traían la piedra de Campaspero para construir el castillo en paz y armonía con Almanzor. Bromas aparte mi apreciación al intentar caracterizar de la manera más acertada este Castro dista mucho de las leyendas populares.



*Figura 82. Fotografía 57.*

Comenzare haciendo uso del principio básico de que la explicación más simple es la correcta, aun a riesgo de errar. Desde mi punto de vista en el espacio se localiza una gran estructura de origen y antigüedad no despreciable pues por su apariencia, al encontrarse regulada por todos sus flancos y unido esto a la cobertera vegetal y los suelos que la tapizan, en primer lugar, no me deja lugar a dudas.

Hay que matizar que toda esta estructura aprovecho las cuestas que en origen existían y conformaban un cerro de origen natural, para a partir de estas construir la parte de origen antrópico que en el cerro se localiza conformando el castro de la Santa María.

Actualmente heredamos un castro de tipología Tell, en el que muy posiblemente se localicen asentamientos de diferentes periodos tanto históricos como prehistóricos, pues en el lugar los artefactos antrópicos surgen de manera espontánea, como si creciesen bajo las piedras.



Figura 83. Fotografía 58.

En la anterior fotografía del castro de la santa María en su flanco sureste, tomada desde el cerro de la Mambla, se puede apreciar el paquete de arcillas y el estrato de areniscas sobre el que se asientan los abancalamientos y construcciones del castro.

- Flanco noreste

Este flanco visto desde las culminaciones parameras inmediatas a él es totalmente diferente a sus otros tres, principalmente por estar tapizado por un pequeño bosque de *Quercus faginea* en su parte media.



Figura 84. Fotografía 59.

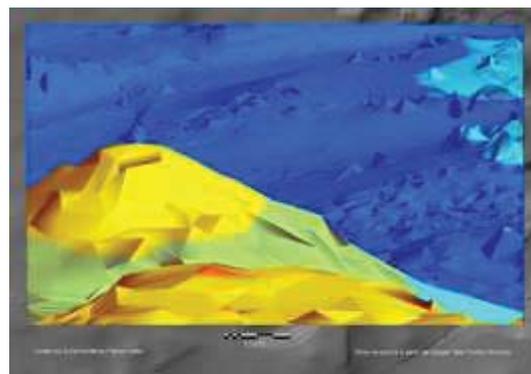


Figura 85. Cartografía 21.

Este bosque en cierta manera oculta el relieve. Mediante el trabajo de campo se puede observar que bajo las copas de estos quejigos los afloramientos de arenisca sirven de base a el resto de construcciones y abancalamientos que en el castro aún se aprecian. También en este sector se pueden intuir hileras de bloques calizos que podrían ser parte de diferentes itinerarios de la red de calzadas. En relación con la red de calzadas en el enlace de las cuestas que basan el Castro

con la plataforma paramera se intuye cierto abanalamiento, como se aprecia en la primera fotografía, además en el espacio se localizan incontables fragmentos tanto de teja como de cerámica.

- Flanco noroeste

En él la falta de cobertura vegetal como rodales de *Quercus faginea* u otros permite apreciar el abanalamiento que de manera tradicional ha alterado el relieve de sus cuestas. También se puede apreciar como enlazan los bancales con el paquete de arcillas de aspecto de cárcava, sobre este el estrato de areniscas y las margas conforman las cuestas que ascienden a su culminación.

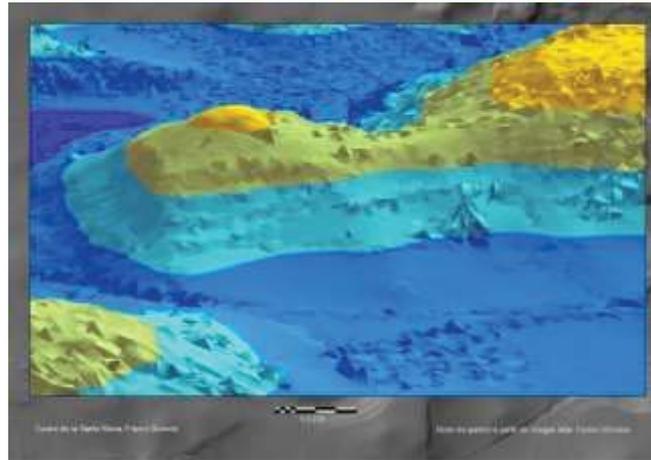


Figura 86. Cartografía 22.

- Flanco suroeste

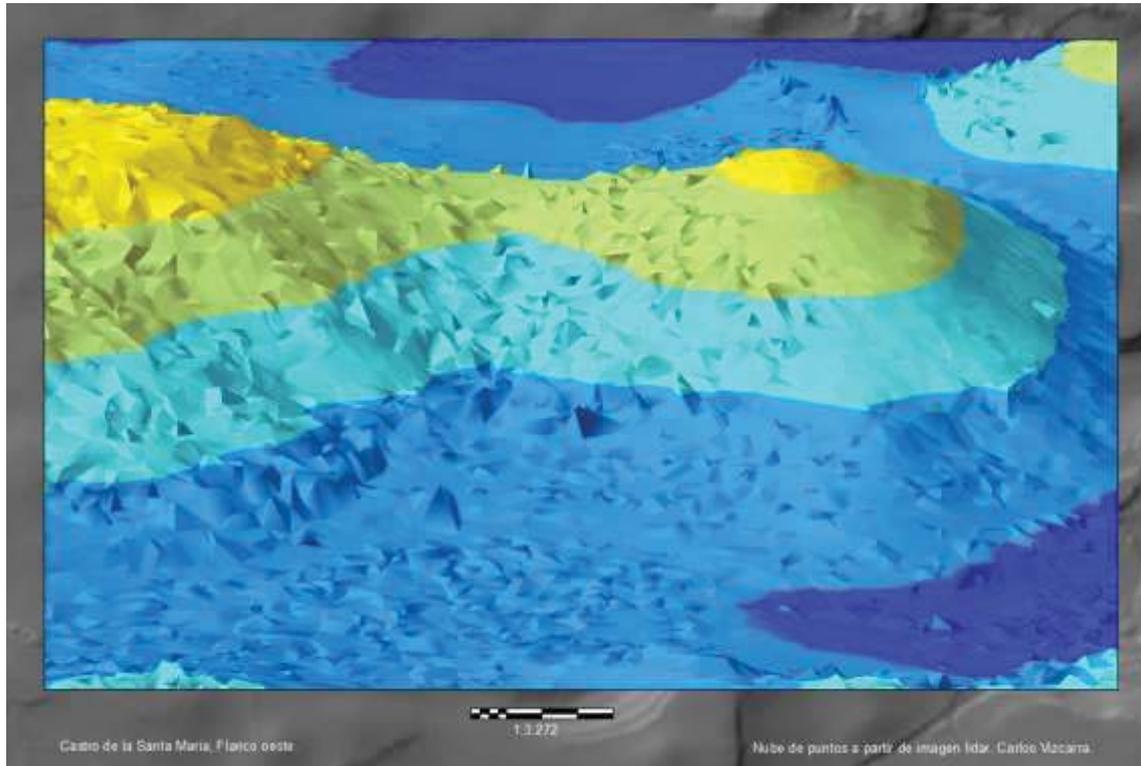
Sobre este sector se localizan varios espacios que de algún modo corroboran el carácter antrópico del Castro tanto en sus faldas, como en su cuesta y culminaciones. En primer lugar, en sus faldas se localiza la conocida como Fuente de los Piojos entorno en el que también se localizan abanalamientos y canalizaciones, además de teja y grandes bloques calizos (sillares), lo que me lleva a pensar que la localización del despoblado del Castrejón se localiza en el entorno inmediato a esta fuente.



Figura 87, 88.

Abandonando este entorno a media ladera en dirección oeste asciende un tramo de la red de calzadas introduciéndose en el bosque y serpenteando hasta alcanzar el nivel de las margas

donde nuevos abancalamientos y restos de muros de sillería caliza delimitan los bancales. Por ultimo su culminación se trata de un promontorio que como la carta arqueológica dice tendrá un espesor de unos cinco metros de altura.



*Figura 89. Cartografía 23.*

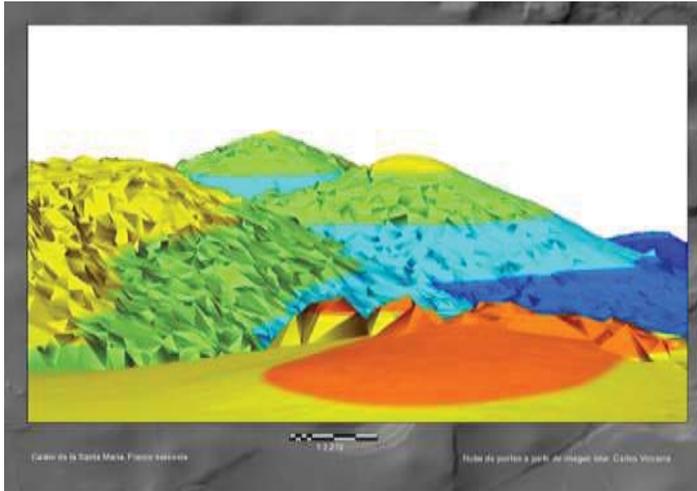
- Flanco sureste



*Figura 90, 91, 92.*

En su flanco sureste, delimitado este por la carretera BU-V-1320, se aprecian, el paquete de arcillas, el de margas y los abancalamientos que nivelan todas las cuestas que el Castro flanquean, hoy desvirtuadas por los nuevos usos que se implantan en el territorio. También se pueden apreciar las repoblaciones que en el entorno se han realizado, las cuales no han tenido muy en cuenta el carácter antrópico del espacio.

En general el Castro ésta alterado en todo su entorno y de manera histórica, muestra de ello es la multitud de artefactos que en el entorno se localizan y la cantidad de indicios documentales (*Palomino Calzada, 2011*) o periodísticos (*Diario de Burgos, 19 de abril de 2019*), muestra de ello también son el modelo Lidar adjuntado a continuación y la serie de fotografías siguiente.



*Figura 93, 94, 95, 96.*

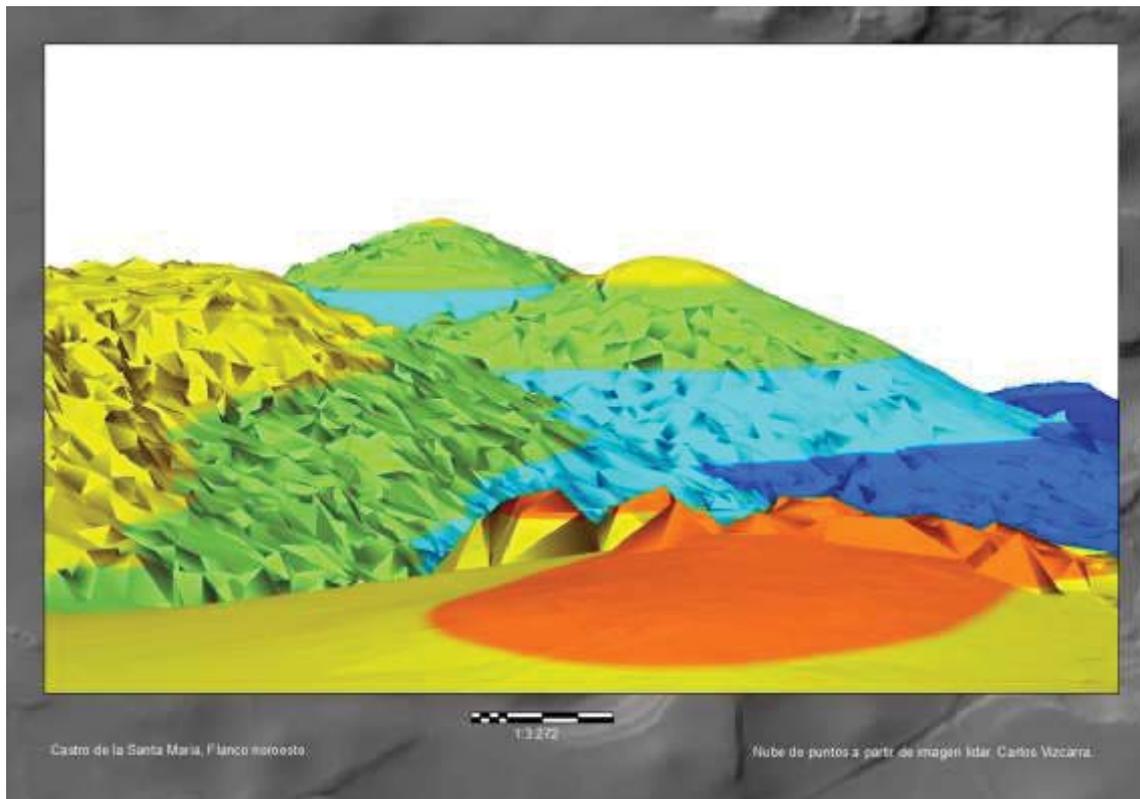
Para finalizar alejándonos del entorno inmediato para observar el conjunto y dirigiendo nuestras miradas hacia el sureste aguas abajo observando el paisaje, los elementos que flanquean el fondo del valle en su margen izquierda (el final de la plataforma calcárea, el Castro de la Santa María y el cerro de la Mambla), se nos enciende como luceros en el atardecer fruto de la

*Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero.*

incidencia de los rayos del sol sobre las los paquetes margosos y arcillosos de sus sectores culminantes indicándonos el final del día.



*Figura 97. Fotografía 67.*



*Figura 98. Cartografía 25.*

#### 4.5. El cerro de la mambra

Se trata de un cerro testigo de gran magnitud en donde el afloramiento de microconglomerado destaca de manera singular en la parte su parte culminante, tanto por su extensión como por las formas erosivas especialmente características.



Figura 99. Fotografía 68.

Estas formas erosivas no solo afloran en su parte culminante, también afloran de manera característica en la falda noreste a distintos niveles.

Sin abandonar esta falda, en ella se localiza también un denso bosque de *Quercus faginea*, tremendamente acusado por los cultivos de *Vitis vinífera*, *Juglans Regia* o distintos tipos de cereal. Sobre esta misma cuesta también desde los pies hasta la culminación se aprecia cierto abanalamiento en el terreno fruto de cultivos y antiguos caminos hoy abandonados.

En la falda o cuesta suroeste la situación es completamente disimétrica. En primer lugar, en toda la falda del cerro de forma ininterrumpida (salvo movimientos de tierra para la implantación de viñedos) se localiza un tramo de calzada. Actualmente su apariencia es la de un canal flanqueado por hileras de grandes bloques calizos. Además de tener la apariencia de canal su utilidad actual es esa recoger las aguas que del cerro descienden en episodios de alta precipitación. Sobre este sector también de forma tradicional se han localizado varios polígonos dedicados a la producción hortícola, hoy solo apreciable por la existencia de varios ejemplares de *Ficus carica* (*higuera*) dispersos a lo largo del itinerario de esta calzada.

Sobre este sector y con unas dimensiones que alcanzan la totalidad de la cuesta, una serie de grandes acarcavamientos, sin parangón en el entorno más cercano, erosionan todos los materiales que componen la columna estratigráfica. Ascendiendo por los tajos que componen estas cárcavas se puede apreciar toda la serie detrítica que se precipita cárcava abajo. Cobran especial importancia en este sector grandes bloques de microconglomerado distribuidos a distintos niveles.

Junto a estos, otros bloques de arenisca procedentes de la fractura del estrato culminante de este material. En ellos se aprecia un tajo recto y profundo posiblemente de origen antrópico. En la siguiente serie de fotografías se puede apreciar visualmente esta especie de canal.



*Figura 100, 101, 102, 103.*

Ha respecto de esto cabe decir que al igual que el castro de la santa María, en el cual se localiza un yacimiento inventariado en la carta arqueológica de Mambrilla de Castrejón, las actuaciones de reforestación han desvirtuado estas posibles evidencias de intervención antrópica relevante para el estudio y caracterización del medio.

Criticas a parte y para finalizar al ascender a la culminación un paquete de margas preside toda la estructura que compone el cerro. Bloques de caliza desgajados y con una apariencia de alto desgaste se localizan también sobre estas margas.

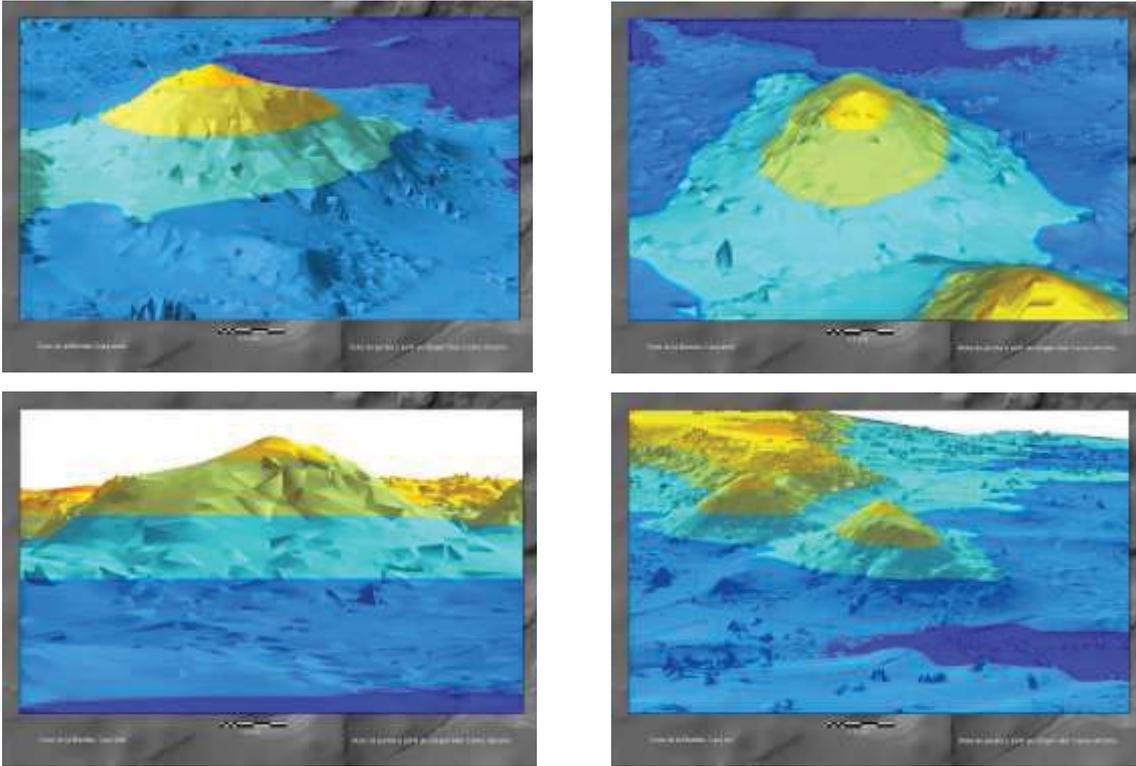


Figura 104, 105, 106, 107.

En relación con la caliza, esta brilla por su ausencia en la práctica totalidad de cerro. Las primeras evidencias de su existencia se localizan a la altura del bosque (*Quercus faginea*) en su falda noreste en forma de estériles calizos de calibre similar. En segundo lugar, sobre la misma falda, dos grandes bloques se encuentran salpicados a media ladera, a la altura de los niveles de abanalamiento que regulan este sector. Por último, a los pies del cerro, ya mencionado líneas arriba, hileras más o menos ordenadas de grandes bloques calizos se localizan también.

A toda esta caracterización, por ser un punto de observación característico en el entorno, puede añadirse que se trata de un punto de especial relevancia para la observación, estudio y caracterización del paisaje, al igual que en su vecino más cercano en castro de la santa María o en la piedra “Sientacabeza”, cuyas características generales nos distan mucho, pero si varían sus observaciones específicas.



Figura 108. Fotografía 72.

### **Capítulo III. Conclusión**

Como conclusión en referencia con las dinámicas geomorfológicas relieve que en el entorno de estudio (valles de la Serna y el Henar) heredamos. Este es fruto, en gran medida de la intervención antrópica que el territorio sufre.

Esta intervención antrópica está condicionada en gran medida por el carácter morfológico del territorio (llanuras, áreas montañosas), pero también por condicionantes antrópicos como la presión demográfica del territorio.

A este respecto la presión demográfica parece ser el mayor condicionante de la alteración del medio en el ámbito de estudio, en cierta medida también es condición extrapolable a la realidad castellanoleonesa en referencia a la presión demográfica.

En resumen, todo este conjunto de explotaciones, calzadas y en general usos antrópicos del medio los cuales han alterado el relieve y posteriormente han sufrido un proceso abandono en el ámbito de estudio, son consecuencia de la reducción de la presión antrópica en el medio, en beneficio y perjuicio a la vez, de este y de quienes lo pueblan (fauna, flora, población), dependiendo del resultado que traiga el abandono.

En cierta medida existe un paralelismo con el conjunto de infraestructuras que conforman Castilla y León, donde la reducción de la presión demográfica se traduce en el abandono de todas las estructuras que dan servicio a quienes poblamos este vasto territorio. Solo se ha de circular por la carretera que une las localidades de Vertavillo con Hérmedes de Cerrato (P-110) para ser partícipe y espectador del abandono al que hemos sido condenados.

#### **Capítulo IV. Reflexiones finales**

Las reflexiones que al “finalizar” este estudio se me antojan son muchas pues después de seis meses mes arriba mes abajo y 10 años de carrera en la que entre otras cosas he aprendido hasta hacer vino son muchas y muy diversas.

La primera de ellas, por su extensión en el espacio, más que una reflexión es una cuestión.

En resumen, me pregunto: ¿Qué es lo que el ser humano no ha alterado en Mambrilla?

A esta respuesta no tengo contestación pues la alteración producida en el entorno de los valles y del municipio no se limita solo a las unidades descritas en el cuerpo del estudio. En el ejercicio de el acopio de información en la que apoyarme, encontré varias alusiones a la intervención antrópica en la atmosfera (*Palomino Calzada, 2011*), la primera de ellas en el año 1910.

Para más inri y haciendo uso de mi condición de *Vignerón Indépendant*, he de decir que el uso de este tipo de tecnología es habitual y más en el paraíso capitalista que es la ribera del Duero, donde ya tenemos vendido el vino de 2025. La intervención en todos los ámbitos con el objetivo de conseguir una homogeneidad productiva queda reflejada en este tipo de prácticas y otras muchas (*Hidalgo Fdez.-Cano, Hidalgo Togores, 2011*).

En relación con la intervención antrópica en la atmosfera esta toma una mayor relevancia gracias a que en los libros eclesiásticos aún se guarda el recuerdo de situaciones atmosféricas puntuales como un gran pedrisco el 5 de junio de 1622, una sequía en 1896, una gran helada la noche del 9 de junio de 1914, la gran helada del 28 de abril de 2017 y la aridez estival por un periodo superior al habitual en el mismo año, son algunos de estos avatares que de manera histórica han condicionado a la población.

Por lo que podría concluir con la muletilla que caracteriza la narrativa de Pedro Palomino Calzada, mientras tanto en Mambrilla desde Cristino Esgueva (alcalde en el año 1912) hasta yo mismo, Carlos Vizcarra (vecino en 2019) alteramos desde los lentejones de conglomerado escavando bodegas hasta las situaciones atmosféricas por medio de cohetes granífugos.

La siguiente reflexión tiene relación con la estructura de la población, esta es la herencia de las destrucciones y reconstrucciones de los sistemas sociales tradicionales a lo largo de la diacronía histórica. Como bien señala Fernando Molinero en su capítulo terrazgo de vides y panes, los cambios de paradigma en los sistemas sociales tradicionales de la Hoyada de Roa traen siempre la destrucción de parte de estos sistemas. En concreto el abandono de todas estas explotaciones, en gran medida ya olvidadas en la memoria colectiva más común, han supuesto la génesis de nuevas formas de modelado por la alteración de las dinámicas geomorfológicas naturales de los espacios unidad que en el estudio se han presentado.

Otra reflexión, desarrollada en un anexo II aparte por su gran peso documental, o más bien crítica constructiva, tiene que ver con la información referenciada en la carta arqueológica de Mambrilla de Castrejón.

Otra reflexión más, en cierta medida sin desarrollar, por su magnitud y por mi perfil profano en estas cuestiones es la cantidad líneas de investigación que el hallazgo de estas explotaciones abre, se me antoja por ejemplo el estudio de la caliza y su uso antrópico. Pues su uso tradicional históricamente nunca ha cesado explotaciones calcáreas de Campaspero en la actualidad,

calidad de la caliza en virtud de la implantación de la vía férrea Valladolid-Ariza o la utilización en las calderas de la industria azucarera (Rodríguez Baraja, 1994).

Para poner punto y final a este capítulo concluyo que para mí ha sido un placer haber obtenido las herramientas necesarias que me han permitido ser capaz de comprender este palimpsesto que es mi casa.

## **Anexos**

### **Anexo I. inventario Fotográfico y Cartográfico**

<b>Elemento</b>	<b>Tipología</b>	<b>Caracterización</b>	<b>Autor</b>
Figura 00	Fotografía 00	Nube de puntos en 2D a partir de capas .las	Carlos Vizcarra
Figura 01	Cartografía 00	Centro Cuenca del Duero (Aranda Valladolid)	Carlos Vizcarra
Figura 02	Cartografía 01	Muros y Bancales. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 03	Cartografía 02	Carboneras, espacio y accesos. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 04	Cartografía 03	Nube de puntos. Valle de la Serna.	Carlos Vizcarra
Figura 05	Cartografía 04	Nube de puntos. Castro de la Santa María.	Carlos Vizcarra
Figura 06	Fotografía 01	Afloramiento de conglomerado en bodega tradicional.	Carlos Vizcarra
Figura 07	Fotografía 02	Paleovalles. Villafranca del Bierzo.	Carlos Vizcarra
Figura 08	Fotografía 03	Raña sobre plataforma calcárea. San Martin de Rubiales.	Carlos Vizcarra
Figura 09	Fotografía 04	Marcas de cantería. Paraje de Valderrubio.	Carlos Vizcarra
Figura 10	Fotografía 05	Marcas de cantería. San Martin de Rubiales.	Carlos Vizcarra
Figura 11	Fotografía 06	Piedra presidente calizas y calvera. Paraje de Valderrubio.	Carlos Vizcarra
Figura 12	Cartografía 05	Calzadas y antiguos caminos. Itinerarios y retazos.	Carlos Vizcarra
Figura 13	Fotografía 07	Tramo calzada 00	Carlos Vizcarra
Figura 14	Fotografía 08	Tramo calzada 01	Carlos Vizcarra
Figura 15	Fotografía 09	Tramo calzada 02	Carlos Vizcarra
Figura 16	Fotografía 10	Tramo calzada 03	Carlos Vizcarra
Figura 17	Fotografía 11	Tramo calzada 04	Carlos Vizcarra
Figura 18	Fotografía 12	Detritos de la calzada sobre cuestras 00	Carlos Vizcarra
Figura 19	Fotografía 13	Detritos de la calzada sobre cuestras 01	Carlos Vizcarra
Figura 20	Fotografía 14	Tramo calzada 05	Carlos Vizcarra
Figura 21	Fotografía 15	Tramo calzada 06	Carlos Vizcarra
Figura 22	Fotografía 16	Tramo calzada 07	Carlos Vizcarra
Figura 23	Fotografía 17	Tramo calzada 08	Carlos Vizcarra
Figura 24	Fotografía 18	Castro de la Santa María 00.	Carlos Vizcarra
Figura 25	Fotografía 19	Niveles de bancal y calzadas entorno al Castro de la Santa María	Carlos Vizcarra
Figura 26	Cartografía 06	Nube de Puntos. Valle del Henar.	Carlos Vizcarra
Figura 27	Fotografía 20	Desnivel plataformas calcáreas producto de una falla.	Carlos Vizcarra
Figura 28	Cartografía 07	Yacimientos Valle del Henar 00.	Carlos Vizcarra
Figura 29	Fotografía 21	Muros Valle del Henar.	Carlos Vizcarra
Figura 30	Cartografía 08	Yacimientos Valle del Henar 01.	Carlos Vizcarra

*Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero.*

Figura 31	Fotografía 22	Aljibe 1934.	Carlos Vizcarra
Figura 32	Cartografía 09	Yacimiento del Henar. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 33	Fotografía 23	Piedra Sientacabeza 00.	Carlos Vizcarra
Figura 34	Fotografía 24	Piedra Sientacabeza 01.	Carlos Vizcarra
Figura 35	Fotografía 25	Colmena	Carlos Vizcarra
Figura 36	Fotografía 26	Luha en colmena	Carlos Vizcarra
Figura 37	Fotografía 27	Colmena interior	Carlos Vizcarra
Figura 38	Cartografía 10	Colmenas. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 39	Fotografía 28	Fuente del Henar.	Carlos Vizcarra
Figura 40	Fotografía 29	Fuente Cabezo Montero.	Carlos Vizcarra
Figura 41	Fotografía 30	Fuente Torralbo 00.	Carlos Vizcarra
Figura 42	Fotografía 31	Fuente Torralbo 01.	Carlos Vizcarra
Figura 43	Fotografía 32	Viñedo abandonado.	Carlos Vizcarra
Figura 44	Fotografía 33	Muros en el Valle del Henar.	Carlos Vizcarra
Figura 45	Cartografía 10	Muros y Bancales. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 46	Fotografía 33	Hornos cuesta de las aljecerías.	Carlos Vizcarra
Figura 47	ilustración 00	Hornos.	Santiago Gutiérrez
Figura 48	Cartografía 11	Las aljecerías. Cartografía comparativa.	Carlos Vizcarra
Figura 49	Fotografía 34	Tejera 00.	Carlos Vizcarra
Figura 50	Fotografía 35	Tejera01.	Carlos Vizcarra
Figura 51	Fotografía 36	Estado yacimiento Cabezo Mortero.	Carlos Vizcarra
Figura 52	Fotografía 37	Palomares 00.	Carlos Vizcarra
Figura 53	Fotografía 38	Palomares 01.	Carlos Vizcarra
Figura 54	Cartografía 12	Palomares. Cartografía comparativa.	Carlos Vizcarra
Figura 55	Fotografía 39	Muros huertas 00.	Carlos Vizcarra
Figura 56	Fotografía 40	Muros huertas 01.	Carlos Vizcarra
Figura 57	Cartografía 13	Eras carretera Pardilla. Cartografía comparativa.	Carlos Vizcarra
Figura 58	Cartografía 14	Valle de la Serna.	Carlos Vizcarra
Figura 59	Fotografía 40	Marcas de cantería. Plataforma paramera. Valcavado de Roa.	Carlos Vizcarra
Figura 60	Fotografía 41	Marcas de cantería. Paraje de Juan Sombria.	Carlos Vizcarra
Figura 61	Fotografía 42	Pila de las Yervas 00.	Carlos Vizcarra
Figura 62	Fotografía 43	Escarpe calcáreo 00.	Carlos Vizcarra
Figura 63	Fotografía 44	Escarpe calcáreo 01.	Carlos Vizcarra
Figura 64	Cartografía 15	Extracto modelo Lidar.	Carlos Vizcarra
Figura 65	Cartografía 16	Canteras. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 66	Fotografía 45	Pila en construcción. Paraje de Valderrubio.	Carlos Vizcarra
Figura 67	Fotografía 46	Negativo sillar calcáreo. Paraje de Valderrubio.	Carlos Vizcarra
Figura 68	Fotografía 47	Pila de las Yervas 01.	Carlos Vizcarra
Figura 69	Fotografía 48	Pila de las Yervas 02.	Carlos Vizcarra
Figura 70	Fotografía 49	Negativo sillares circulares (ruedas) 00.	Carlos Vizcarra
Figura 71	Fotografía 50	Negativo sillares circulares (ruedas) 01.	Carlos Vizcarra
Figura 72	Fotografía 51	Negativo sillares circulares (ruedas) 02.	Carlos Vizcarra
Figura 73	Fotografía 52	Carboneras 00.	Carlos Vizcarra
Figura 74	Fotografía 53	Carboneras 01.	Carlos Vizcarra

*Interpretación y caracterización a través de ortofotografía aérea Lidar de diferentes formas de relieve localizadas en el centro de la cuenca del Duero.*

Figura 75	Cartografía 17	Carboneras, espacio y accesos. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 76	Fotografía 54	Cuenca canalizaciones.	Carlos Vizcarra
Figura 77	Fotografía 55	Niveles de bancal.	Carlos Vizcarra
Figura 78	Cartografía 18	Niveles de bancal. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 79	Fotografía 56	Castro de la Santa María 01.	Carlos Vizcarra
Figura 80	Cartografía 19	Nube de puntos. Castro de la Santa María. Flanco sur.	Carlos Vizcarra
Figura 81	Cartografía 20	Castro de la Santa María. Vista cenital.	Carlos Vizcarra
Figura 82	Fotografía 57	Socastillo performance. San Martin de Rubiales.	Carlos Vizcarra
Figura 83	Fotografía 58	Castro de la Santa María 02.	Carlos Vizcarra
Figura 84	Fotografía 59	Niveles de bancal y calzadas entorno al Castro de la Santa María	Carlos Vizcarra
Figura 85	Cartografía 21	Nube de puntos. Castro de la Santa María. Flanco norte.	Carlos Vizcarra
Figura 86	Cartografía 22	Nube de puntos. Castro de la Santa María. Flanco sureste.	Carlos Vizcarra
Figura 87	Fotografía 60	Castro de la Santa María 00.	Carlos Vizcarra
Figura 88	Fotografía 61	Castro de la Santa María 03.	Carlos Vizcarra
Figura 89	Cartografía 23	Nube de puntos. Castro de la Santa María. Flanco oeste.	Carlos Vizcarra
Figura 90	Fotografía 61	Castro de la Santa María 04.	Carlos Vizcarra
Figura 91	Fotografía 62	Castro de la Santa María 05.	Carlos Vizcarra
Figura 92	Fotografía 63	Castro de la Santa María 06.	Carlos Vizcarra
Figura 93	Cartografía 24	Nube de puntos. Castro de la Santa María. Flanco noroeste.	Carlos Vizcarra
Figura 94	Fotografía 64	Prunustar.	Carlos Vizcarra
Figura 95	Fotografía 65	Hileras de sillares en el Castro de la Santa María.	Carlos Vizcarra
Figura 96	Fotografía 66	Pozos de la Serna y Castro de la Santa María.	Carlos Vizcarra
Figura 97	Fotografía 67	Los Luceros de la Serna.	Carlos Vizcarra
Figura 98	Cartografía 25	Nube de puntos. Castro de la Santa María. Flanco noroeste.	Carlos Vizcarra
Figura 99	Fotografía 68	Microconglomerado.	Carlos Vizcarra
Figura 100	Fotografía 69	Cárcavas 00.	Carlos Vizcarra
Figura 101	Fotografía 70	Areniscas alteradas 00.	Carlos Vizcarra
Figura 102	Fotografía 71	Areniscas alteradas 01.	Carlos Vizcarra
Figura 103	Fotografía 72	Areniscas alteradas 02.	Carlos Vizcarra
Figura 104	Cartografía 26	Cerro de la Mambla. Cara oeste.	Carlos Vizcarra
Figura 105	Cartografía 27	Cerro de la Mambla. Cara norte.	Carlos Vizcarra
Figura 106	Cartografía 28	Cerro de la Mambla. Cara este.	Carlos Vizcarra
Figura 107	Cartografía 29	Cerro de la Mambla. Cara sur.	Carlos Vizcarra
Figura 108	Fotografía 72	Cuestas Arroyo de las fuentes desde cerro de la Mambla	Carlos Vizcarra

Fotografía de Portada: *Mambrillarow*.

Ilustración final : *Hornos Caleros* por cortesía de Santiago Gutiérrez Cortes.

## Anexo II. Carta Arqueológica

Enlace documento Carta Arqueológica de Mambrilla de Castrejón

<https://drive.google.com/open?id=1ZnOnLa9KfPFc7YFdKi5H-2B32zSGy11H>

En relación con el documento oficial adjuntado anteriormente, a modo de reflexión cabe reivindicar la necesidad de más estudios de campo interdisciplinares, pues al consultar esta, la multitud de espacios calificados como yacimiento y la gran cantidad de información que en ella se refleja, no dice nada en mi opinión pues cojea en varios aspectos. De un modo u otro su existencia y sus datos han tenido una transcendencia incuestionable en este estudio.

Cabe reivindicar también la necesidad de implicación de estamentos públicos para que estos retazos de antiguas explotaciones se inventarién, protejan y valoricen.

## Anexo III. Entrevistas

Otro aspecto esencial para la elaboración de este estudio han sido las entrevistas a diferentes personas, incontables en cierta medida, ya que no están todas las conversaciones que día a día tengo con mis convecinos. En resumen y por su transcendencia tres son las reflejadas en este anexo.

### Entrevista número 1. Doña Cristina Diez Oña

Cristina diez Oña es vecina del municipio de Mambrilla de Castrejón, tiene en torno a 86 años de edad y entre otras cosas a ella y su marido Desiderio les debo parte de mi infancia, por lo que respeto máximo.

En una de las conversaciones que con ella mantuve, sometiéndola en cierta medida al tercer grado molineriense, me constato que su abuelo fue el uno de los últimos aljeceros del municipio a finales del siglo XIX principios del siglo XX, además de recordar que en los hornos su madre aprendió a tejer en los descansos que realizaban los aljeceros a los cuales ayudaba.

### Entrevista número 2. Don Marcelino Rubio Moreno

Marcelino 'Rubio Moreno' no sé si son esos sus apellidos, pero para el caso es lo mismo es vecino de Mambrilla de Castrejón, jubilado de la profesión de pastor y actualmente intelectual, pues el día pasa paseando sin rebaño.

En las incontables conversaciones que con el mantengo me ha constatado cosa como la existencia de distintos tramos de calzadas por donde el a pastoreado las ovejas, incluso circulado con maquinaria agrícola. O la existencia de la piedra "Sientacabezas" en la cual él también ha disfrutado del paisaje.

Entrevista número 3. Hilario López Carretero

Este señor de 90 años de edad es mi abuelo al cual le debo ni se, la verdad. Respeto máximo es lo único que puedo decir. En relación con la elaboración de este estudio y la existencia de canteras tradicionales adjunto un audio integro en el que me explica la existencia de estas y otras muchas cosas más, en la vecina comarca de Peñafiel.

[https://drive.google.com/open?id=1qw\\_qiSAeeKrlqjn3rx\\_VWyUobuAk93mV](https://drive.google.com/open?id=1qw_qiSAeeKrlqjn3rx_VWyUobuAk93mV)

## Bibliografía

*La tierra de Roa. La crisis de una comarca vinícola tradicional.* FERNANDO MOLINERO HERNANDO. 1979. Universidad de Valladolid. Departamento de Geografía.

*La expansión de la industria azucarera y el cultivo remolachero del Duero en el contexto nacional.* EUGENIO BARAJA RODRÍGUEZ. 1994. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

*Mambrilla. Una villa de Castilla.* PEDRO PALOMINO CALZADA. 2011. Auto editado (fotocopiasluna). Depósito Legal M-006972/2011

*Tratado de viticultura.* LUIS HIDALGO FERNÁNDEZ-CANO/JOSÉ HIDALGO TOGORES. 2011. Mundi prensa.

*Geografía y Paisaje. Llanuras y montañas de Castilla y León.* JESÚS GRACIA FERNÁNDEZ (ALIPIO GRACIA DE CELIS, ANTONIO GIL OLCINA, FERNANDO MOLINERO HERNANDO). 2012. Universitat d'Alacant/ Universidad de Valladolid.

Drones y Geoarqueología. Documentan el mayor complejo aurífero Europeo de la Antigüedad. JAVIER FERNÁNDEZ LOZANO. Paper. Fronteras de la Ciencia nº3 2018. Editorial Board of Fronteras de la Ciencia.

Hojas 345 y 374 del Mapa Geológico de España. *Fuente: Instituto Geográfico Nacional.*

Carta Arqueológica de Mambrilla de Castrejón año 2019. *Fuente: Patrimonio cultural para entidades externas Junta de Castilla y León.*

*Diario de Burgos 19 abril de 2019.*

