

TRABAJO DE FIN DE GRADO



---

**Universidad de Valladolid**

**Evolución de los espacios agrarios en el  
municipio de Vallelado mediante el  
empleo de Sistemas de Información  
Geográfica (SIG).**

Alumno: Sergio del Ser Muñoz

Tutor: Pablo Arroyo Pérez

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Valladolid

Curso 2022 - 2023

## **RESUMEN**

En el presente trabajo se va a llevar a cabo un estudio sobre la evolución de los espacios agrarios del municipio de Vallelado (Segovia) mediante la síntesis de los distintos datos obtenidos a través del Corine.

La principal actividad económica de Vallelado es la agricultura, cuyos principales cultivos son los de secano (cebada, trigo, ajo, etc.) y de regadío (zanahoria, patata, etc.), siendo este último el que más extensión abarca en hectáreas. No obstante, se considera al cultivo de secano como el más importante para el municipio, sin dejar atrás la denominación de origen que tiene el Ajo Blanco de Vallelado. Por otro lado, se hace hincapié al cambio sufrido en la distribución parcelaria de las tierras de cultivo de la localidad, gracias a la creación de la Concentración Parcelaria a finales del siglo XX.

Todo esto se ha podido llevar a cabo gracias a la elaboración de mapas y gráficos efectuados a través de los datos del Corine, además de las entrevistas y cuestionarios realizados a los agricultores de la localidad.

## **ABSTRACT**

In this paper we are going to carry out a study on the evolution of the agricultural areas of the municipality of Vallelado (Segovia) through the synthesis of the different data obtained through the Corine.

The main economic activity in Vallelado is agriculture, whose main crops are rain-fed (barley, wheat, garlic...) and irrigated (carrots, potatoes...), the latter being the one which covers the largest area in hectares. However, dry farming is considered to be the most important crop for the municipality, without forgetting the designation of origin of the Ajo Blanco de Vallelado (Vallelado White Garlic). On the other hand, emphasis is placed on the change in the distribution of plots of farmland in the town, thanks to the creation of the land consolidation at the end of the 20th century.

All this has been possible thanks to the elaboration of maps and graphs made through the Corine data, as well as the interviews and questionnaires carried out with the local farmers.

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

**PALABRAS CLAVE:**

Espacios agrarios, distribución parcelaria de Vallelado, cultivo de secano y regadío, CORINE Land Cover, Ajo Blanco de Vallelado.

**KEY WORDS:**

Agricultural spaces, land distribution of Vallelado, rainfed and irrigated crops, CORINE Land Cover, Ajo Blanco de Vallelado.

## **ÍNDICE:**

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS.</b> .....	<b>2</b>
<b>3. METODOLOGÍA.</b> .....	<b>3</b>
<b>4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.</b> .....	<b>5</b>
<b>5. CONDICIONANTES FISICOS DE LA ACTIVIDAD AGRARIA DE VALLELADO.</b> .....	<b>6</b>
<b>6. PASADO Y PRESENTE DE LA ACTIVIDAD AGRARIA EN VALLELADO.</b> .....	<b>17</b>
<b>1.1. EVOLUCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CULTIVOS DE SECANO Y REGADÍO.</b> .....	<b>18</b>
<i>ENTREVISTA SOBRE EL ÁMBITO AGRARIO EN VALLELADO (entrevista realizada a un agricultor del municipio, Sebastián del Ser Pascual):</i> .....	<i>21</i>
<b>1.2. EL AJO, CULTIVO TRADICIONAL DE VALLELADO.</b> .....	<b>24</b>
<i>ENTREVISTA SOBRE EL AJO DE VALLELADO (entrevista realizada al presidente y agricultor de la Asociación para la Promoción del Ajo de Valledado. Óscar Cuéllar):</i> .....	<i>26</i>
<b>7. DISTRIBUCIÓN PARCELARIA DE LOS ESPACIOS AGRARIOS DE VALLELADO Y SU EVOLUCIÓN</b> .....	<b>30</b>
<b>8. EVOLUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELOS AGRARIOS Y NO AGRARIOS EN VALLELADO: UNA APROXIMACIÓN A TRAVÉS DE LAS IMÁGENES DEL CORINE LAND COVER.</b> .....	<b>32</b>

<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>10. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>48</b>
<b>11. ÍNDICE DE FIGURAS: .....</b>	<b>49</b>
<b>12. ANEXOS:.....</b>	<b>51</b>
• <b>ANEXO I: ENTREVISTAS Y BASE DE LOS CUESTIONARIOS METODOLÓGICOS USADOS. ....</b>	<b>51</b>
• <b>ANEXO II: PLANOS DEL TÉRMINO DE VALLELADO .....</b>	<b>54</b>
• <b>ANEXO III: TABLAS USADAS PARA LA CREACIÓN DE GRÁFICOS SOBRE LA EXTENSIÓN (HA) DE LOS DATOS DEL CORINE. ....</b>	<b>59</b>
• <b>ANEXO IV: ANÁLISIS FOTOGRÁFICO ACTUAL EN 2023 EN EL TÉRMINO DE VALLELADO MEDIANTE FOTOGRAFÍA CON DRON.....</b>	<b>61</b>

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El objeto de este trabajo es el estudio, el análisis, la comparación y la puesta en valor de los distintos cultivos que se pueden encontrar en Vallelado a lo largo de los años.

Vallelado es un municipio que se encuentra en la Comarca Natural de Tierra de Pinares, en la zona norte de la provincia de Segovia y limítrofe con la provincia de Valladolid. Este municipio va a destacar por su principal actividad económica, como es la actividad agrícola.

La zona de estudio, en este caso el municipio de Vallelado, ha sido elegida por la relación del estudiante con el municipio. El proyecto está enfocado a un análisis de la evolución de los espacios agrarios de Vallelado por la relación de este con el sector agrario y querer ver cómo ha ido evolucionando a lo largo de los años los diferentes cultivos.

La evolución y creación de los diferentes espacios agrarios se va a remontar en la historia cuando, Vallelado era un municipio completamente agrario, además de sus perfectas cualidades para el desarrollo de cultivos de regadío en las zonas próximas al Río Cega y los cultivos de secano en los páramos del municipio. También va a influir en gran medida el clima que afecta al término, con fríos inviernos y veranos cálidos, con cerca de 500 mm anuales de precipitaciones, aunque actualmente esto es mucho más irregular.

Para poder realizar este estudio, se va a llevar a cabo el análisis y comparación de una serie de datos y mediante la creación de mapas y gráficos poder comparar la evolución de los espacios agrarios del municipio. Estos datos se van a obtener del centro de descargas del CNIG, datos del Corine de la Hoja de Cuéllar. Después se va a pasar al desarrollo de los mapas con los datos sacados y sus posteriores gráficos de datos de extensión en hectáreas por tipo de suelo.

Se trata de un estudio complejo del cual no hay datos anteriores, además de la falta de información para el desarrollo de este. Es por eso, por lo que se han llevado a cabo entrevistas y cuestionarios a personas cualificadas y dedicadas al sector.

## **2. OBJETIVOS.**

El presente proyecto de fin de grado se va a llevar a cabo a partir de los siguientes objetivos. Consta de un objetivo general:

- Analizar la evolución de los espacios agrarios del municipio de Vallelado desde mediados del Siglo XX hasta la actualidad.

En cuanto a los objetivos específicos son los siguientes:

1. Definir la localización del municipio.
2. Comparar los distintos espacios agrarios de Vallelado, mediante los datos obtenidos del Corine en los años 1990-2000-2006-2012-2018.
3. Determinar mediante el estudio del medio físico el porqué de los distintos usos del suelo agrario.
4. Analizar la importancia de los tipos de cultivos más importantes de Vallelado.
5. Contrastar los cultivos de secano y regadío y su importancia en el municipio.
6. Investigar sobre la importancia que tiene el cultivo de Ajo Blanco de Vallelado.
7. Realizar una investigación del cambio de la distribución parcelaria.
8. Elaborar un análisis exhaustivo de los cultivos de Vallelado mediante cuestionarios realizados a agricultores locales.

### **3. METODOLOGÍA.**

El principal objetivo de este trabajo era la comparación y el análisis de la evolución de los espacios agrarios de Vallelado. Es por eso por lo que, para la realización de este proyecto, es necesario crear una base metodológica clara y una serie de procesos que se han llevado cabo para el desarrollo de esta. Para la elaboración del proyecto se ha seguido la siguiente metodología:

- **Trabajo de Gabinete:** Mayormente, se van a usar programas como ArcGIS y en especial ArcMap para creación de layouts o mapas de los diferentes temas tratados y el programa Excel también para la creación de tablas y gráficos sobre datos obtenidos de las tablas de atributos del ArcMap sobre la extensión en Ha de los usos de suelo designados por el Corine.

En cuanto a la cartografía empleada para la elaboración de los diferentes mapas, encontramos portales de descargas de datos como el IGME, ITACYL, CNIG, IDECYL. Para poder generar la delimitación del área de estudio, en este caso el municipio de Vallelado y correspondiente a la figura 1, se obtuvieron los datos del BTN50, donde empleando herramientas de geoprocésamiento y creando nuevos "layers" se crea el mapa sobre delimitación del área de estudio.

El siguiente punto de medio físico, se obtiene la información de litología de la hoja de Cuéllar en el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), donde se realizará el pertinente mapa sobre la zona de Vallelado únicamente, utilizando la capa de Vallelado que delimita el municipio.

También, se usó información histórica del Meteoblue, donde se buscaron y cogieron gráficos de temperaturas y precipitaciones máximas y un climograma histórico de Vallelado.

En cuanto al apartado más importante, sin duda, es la creación de los mapas a partir de los datos del Corine para hacer su posterior análisis de la evolución de los espacios agrarios del pueblo. Para obtener estos datos, se debe acudir al centro de descargas del CNIG y se siguen los diferentes pasos:

- Haz clic en "Capas de información geográfica temática" en la barra de navegación superior.
- Selecciona "CORINE Land Cover" en la lista de temas disponibles.
- Selecciona la versión de CORINE que desees descargar (en este caso desde CLC1990 todas hasta el CLC2018)
- Selecciona la región de España que desees descargar (en este caso Vallelado).
- Selecciona el formato de archivo que desees descargar

Una vez descargas los datos, para llevar a cabo los mapas vas a tener que crear en la tabla de atributos (de todos los años) una nueva columna donde se le atribuirán valores y se nombrará como “tipos de cultivo”.

El siguiente paso es buscar el PDF con la información relevante de los diferentes CLC de diferentes años, dentro de cada uno de estos hay una tabla de correspondencia con valores de nomenclatura (ej. Cultivo de secano: 211) que coincide con una columna de la tabla de datos abierta en el ArcMap. Mediante una selección por atributos marcarás en este caso todos los polígonos que tengan la nomenclatura 211, le darás valor 1 y así sucesivamente cambiando el número de valores. Posteriormente, se ha de abrir las propiedades y en simbología pondrás un color para cada valor, además de cambiar los valores (1,2, 3, ...) por en este caso valor 1 = secano, valor 2 = regadío, etc. Esto se deberá de realizar con cada CLC, para así posteriormente realizar los mapas de cada año. Una vez hechos los mapas, se meterá en Excel los datos de extensiones por Ha de los diferentes cultivos para poder así crear gráficos a partir de esta información.

- **Trabajo de Campo:** de manera complementaria al trabajo de gabinete, se encuentra el trabajo de campo, en el cual se han invertido un total aproximado de 20 horas. Estas horas han sido usadas para la recogida de imágenes con dron (ANEXO IV) sobre el municipio de Vallelado, y en concreto de términos donde podemos observar espacios agrarios, además de tener reuniones con el guarda forestal de Vallelado para el tema de pinares y cultivos en zonas de pinar, el arquitecto del Ayuntamiento de Vallelado para tratar el tema de las zonas industriales y lo que es tejido urbano discontinuo en los mapas realizados sobre los datos del Corine. Otra reunión fue con el alcalde de Vallelado, este facilitó los planos sobre parcelación, puestos en el ANEXO II. Otra reunión que fue importante, debido al contenido obtenido, fue con la ingeniera agrónoma, Sara del Ser donde aportó información sobre los espacios agrarios de Vallelado.
- **Elaboración de cuestionarios y entrevistas:** otro apartado relevante en la metodología es la elaboración de cuestionarios y su posterior realización a población del municipio que tenga importante relevancia en cuanto al sector primario y sobre todo las entrevistas realizadas a profesionales del sector. En cuanto a los cuestionarios, se realizó una más enfocada en la agricultura y su evolución, con preguntas del pasado de la agricultura, el presente y el futuro. Así como preguntas sobre cultivos diferentes, beneficios, parcelaciones etc. Por otro lado, el otro cuestionario, estaba enfocado al cultivo no más extenso en Vallelado, pero sí el más importante. Es el caso del Ajo Blanco de Vallelado, donde algunas de las preguntas trataban también un poco de aspectos pasados, presentes y futuros, y sobre todo como eran los cultivos y porque ya no tiene tanto predominio, así como hablar de su denominación de origen.

#### **4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.**

Valledado, es un municipio ubicado al nordeste de la provincia de Segovia, perteneciente a la Comunidad de Villa y Tierra de Cuéllar, tiene una superficie aproximada de unos 40 km<sup>2</sup>, y el territorio sobre el que se asienta forma parte de la comarca natural de Tierra de Pinares (Arranz Santos et al., 1998).

Valledado tiene altitudes cercanas de 750 metros, ya que se podría decir que es una extensa planicie meseteña, de índole pinariega en su zona meridional y agrícola en la septentrional.

Por tierras arenosas y cubiertas de pinos cruza las tierras del término de Valledado un afluente del Duero, el Río Cega.

**FIGURA 1: Mapa de la localización del área de estudio:**



## **5. CONDICIONANTES FISICOS DE LA ACTIVIDAD AGRARIA DE VALLELADO.**

Al municipio de Vallelado y sus usos agrícolas, los van a condicionar en mayor medida los factores físicos que se pueden encontrar.

El primer factor es el litológico y la historia geológica de Vallelado, aunque las formas del relieve actual del territorio de Vallelado son recientes, los procesos geológicos que han originado sus terrenos se remontan a millones de años atrás. A mediados del terciario, hace aproximadamente 22,5 millones de años, tuvo su auge la orogenia alpina, que provocó el levantamiento de la sierra de Guadarrama. “Durante el Mioceno, entre 22,5 y 5 millones de años, grandes ríos torrenciales emergían de la Sierra y al llegar se abrían en abanicos aluviales, depositando grandes masas de sedimentos (gravas, margas, arcillas) que rellenaron las depresiones y formaron una amplia llanura” (Arranz Santos et al., 1998, pág. 39). En las zonas próximas de esta llanura se ubica el actual territorio de Vallelado. Otros ciclos sedimentarios formaron margas, yesos y rocas calizas en ambientes lacustres y fluviales.

Para su entendimiento y mejor visualización se ha elaborado un mapa del término de Vallelado donde recoge los diferentes materiales que se pueden encontrar.

Antes del análisis del mapa, se ha realizado una ampliación de la leyenda y una caracterización detallada de los tipos de materiales encontrados en el municipio.<sup>1</sup>

### **Los diferentes materiales que se pueden encontrar en Vallelado son:**

20 - Arenas, limos y materia orgánica. Fondos endorreicos

19 - Arenas y limos con gravas de cuarzo y cuarcita. Abanicos aluviales

18 - Arcillas y margas con gravas y cantos poligénicos. Coluviones

17 - Arcillas y margas con gravas y cantos poligénicos. Aluvial-coluvial

16 - Arenas y limos arcillosos con gravas. Fondos de valle

11 - Arenas y limos con gravas de cuarzo y cuarcita. Abanicos aluviales

---

<sup>1</sup> (IGME,2020, Mapa de la hoja 401).

8 - Arenas eólicas. Manto eólico

6 - Arcillas rojas. Arcillas de descalcificación

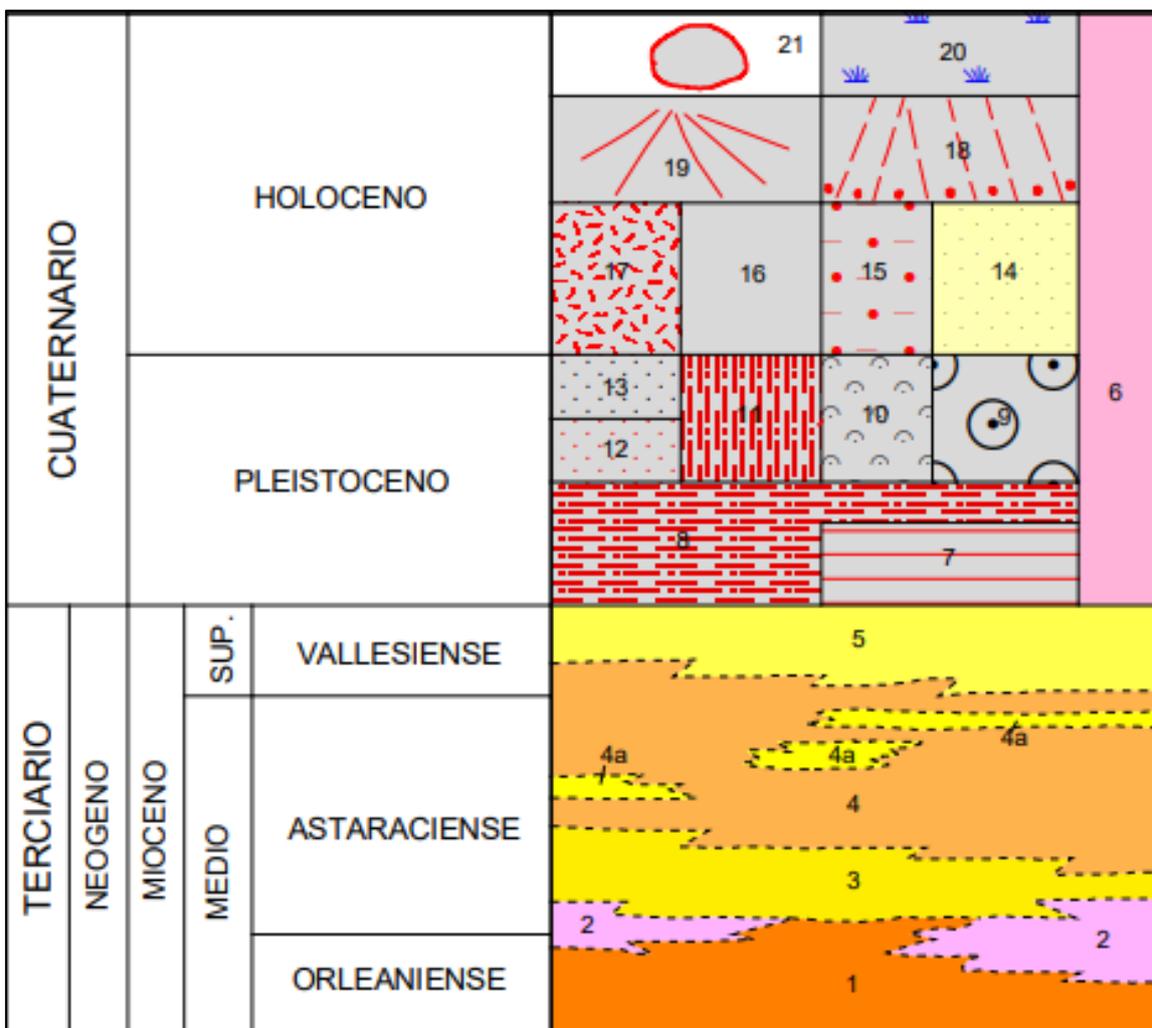
5 - Calizas, dolomías y margas. Calizas del Páramo

4a - Margocalizas, calizas y dolomías. Facies Cuestas ss.

4 - Margas blancas con yesos y arcillas. Facies Cuestas ss.

3 - Margas yesíferas blancas y yesos. Niveles de yeseras. Facies Cuestas.

**FIGURA 2: Leyenda en forma de tabla de los diferentes materiales litológicos.**

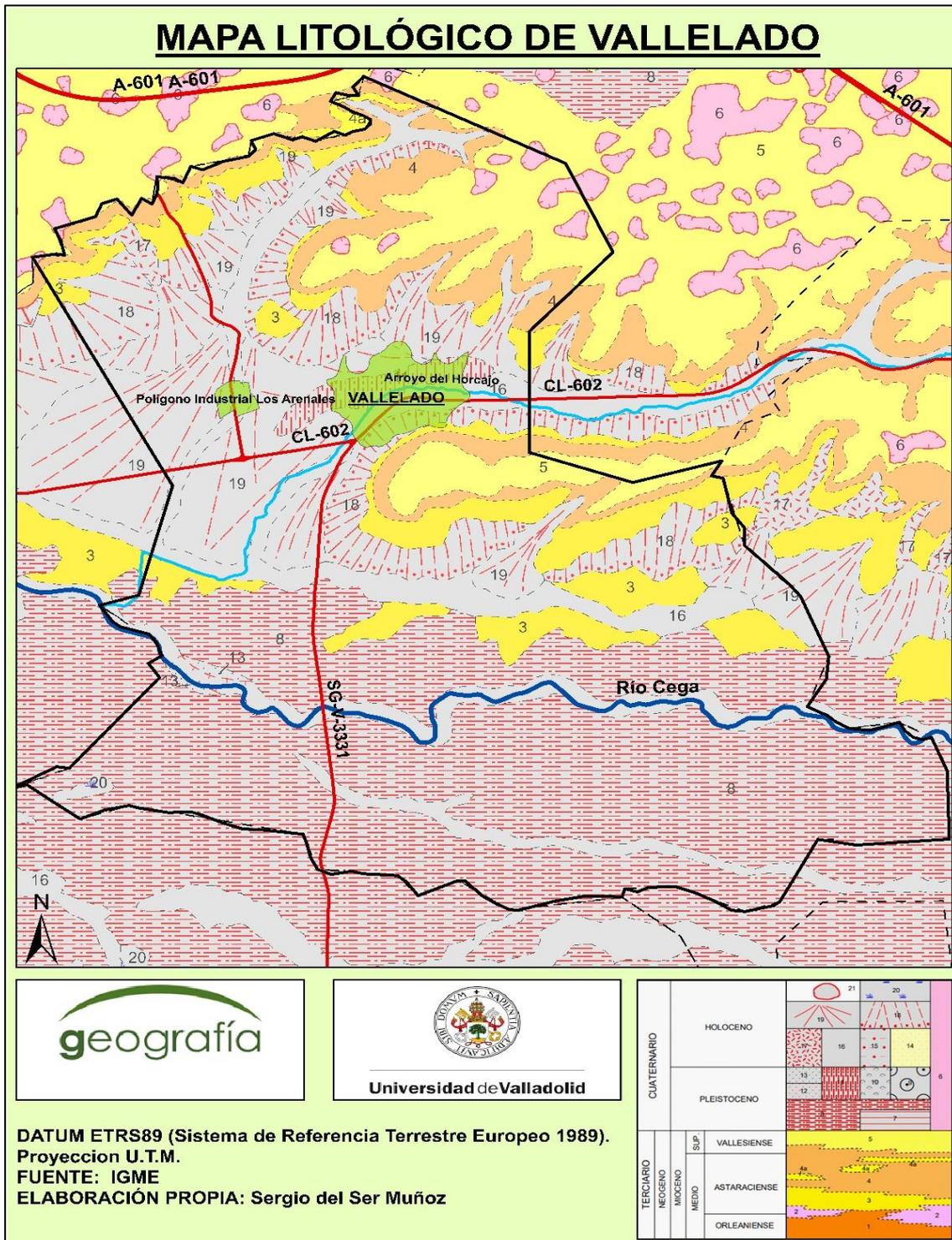


Los materiales más antiguos que podemos encontrar en Vallelado son del Terciario, del Mioceno Medio, estamos hablando de margas yesíferas blancas y yesos, o niveles de yeseras y margas blancas con yesos y arcillas ubicadas en las facies de las cuestas y pertenecientes al Astaraciense. Otras son las margocalizas, calizas o dolomías, también

ubicadas en las facies de las cuevas que se extienden hasta el Mioceno Superior, es decir, el Valleciense. Del Mioceno Superior también se encuentran las calizas, dolomías y margas, son las calizas del Páramo. Las arcillas rojas, o arcillas de descalcificación, son del cuaternario, al igual que las arenas eólicas (Manto eólico), Arenas y limos con gravas de cuarzo y cuarcita. Abanicos aluviales, pero pertenecen al pleistoceno.

Las Arenas y limos arcillosos con gravas de los fondos de valle; las arcillas y margas con gravas y cantos poligénicos. (Aluvial-coluvial); las arcillas y margas con gravas y cantos poligénicos. (Coluviones); las arenas y limos con gravas de cuarzo y cuarcita, de los abanicos aluviales y las arenas, limos y materia orgánica de los fondos endorreicos, pertenecen al cuaternario, y más detallado al Holoceno por lo que serían los materiales menos antiguos (IGME,2020, Memoria asociada al mapa de la hoja 401).

FIGURA 3: Mapa litológico del municipio de Valladolid.



En cuanto al mapa sobre la litología de Valladolid, se puede observar lo comentando anteriormente, se encuentran materiales no muy antiguos, del mioceno medio, los más antiguos que corresponden con la facies de las laderas y los más nuevos del holoceno,

formados por arcillas, limos, margas que corresponden con los fondos del valle, aluviones y coluviones y fondos endorreicos.

En cuanto a la estratigrafía de Vallelado, se puede decir que, los materiales más antiguos son sedimentos depositados en régimen continental, que rellenaron la fosa tectónica del Duero en el Mioceno (era Cenozoica), después de las fases principales de la deformación tectónica de la orogenia alpina. (Arranz Santos et al., 1998, pág. 39).

En Vallelado vamos a tener diferenciación de las laderas de los páramos, las calizas de los páramos y el valle del río Cega, esto pertenece todo al Mioceno.

Las laderas de los páramos, el mioceno margoso-calizo, forma la facies miocena más característica de Vallelado. Está constituida por materiales sedimentarios formados durante los periodos del Astaraciense y Vallecense, mediante la deposición de restos de organismos esqueleto calcáreo y por la evaporación de agua de lagos, dentro de un clima muy cálido. (Arranz Santos et al., 1998).

En las laderas de los páramos se va a encontrar margas gris-verdosas, con un espesor de unos cinco metros, sobre estos podemos encontrar margas blancas y yesíferas, y con frecuencia maclas de yeso cristalizado, llamadas en la zona “espejuelos”. Estos dos niveles de margas gris-verdosas y margas blancas y yesíferas se alternan con estrechos bancos de calizas margosas e incluso niveles arcillosos.

Las calizas de los páramos se encuentran sobre todos los niveles anteriores, culminando la mayor parte de la superficie de los páramos, saliendo a la luz las llamadas “calizas con gasterópodos”. Aparecen casi siempre muy karstificadas, con un espesor que varía entre uno y diez metros.

El valle del río Cega, es otra facies Miocena, que se muestra en los escarpes del encajado valle que el río Cega ha ido excavando con los años. Bajo las arenas cuaternarias aparecen capas de margas y arcillas verdes y rojizas, que podrían estar originadas por la alteración química de rocas metamórficas, muy cercanas por el sur en tierras segovianas.

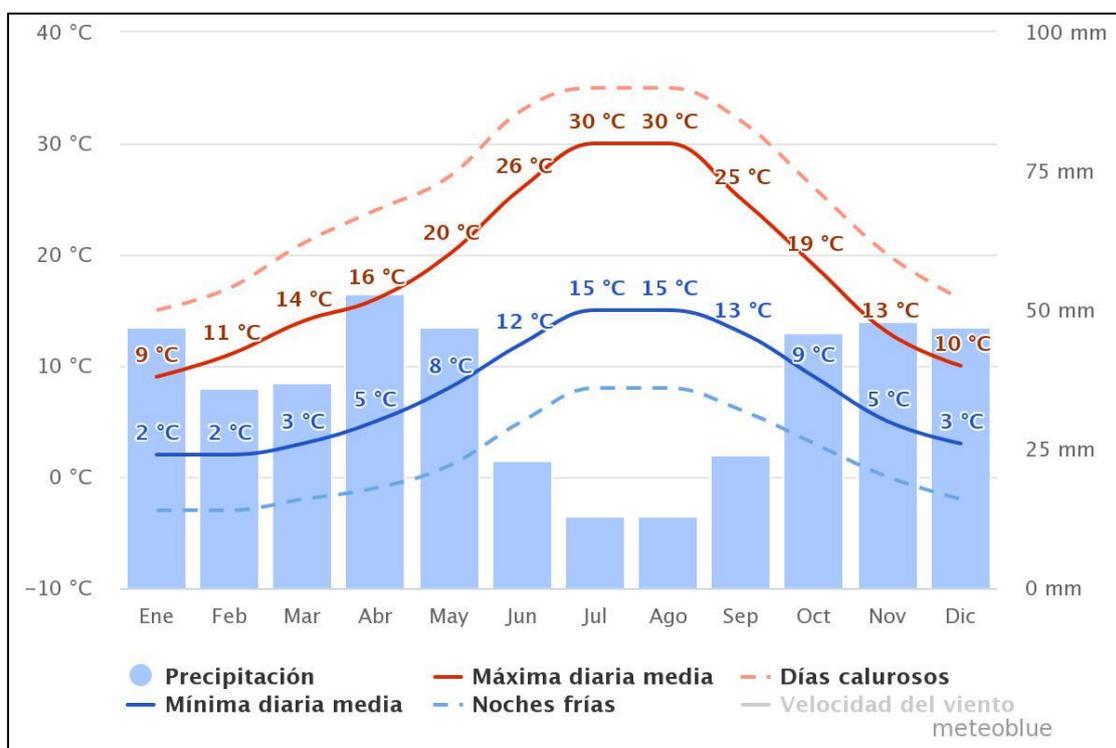
Los materiales del cuaternario que encontramos en Vallelado, son las arenas de los pinares, mayormente. El Cuaternario y sus formaciones superficiales constituyen un recubrimiento generalizado sobre el sustrato terciario, con una gran importancia para la ordenación y explotación del territorio. Durante las glaciaciones y periodos interglaciares del Pleistoceno, los ríos, que seguían un trayecto general de este a oeste, se caracterizaron

por un gran poder erosivo, especialmente tras la época fusión de hielos y nieves (Arranz Santos et al., 1998, pág. 42). Con esto, se fueron depositando aluviones, principalmente de arenas de cuarzo y feldespato de color blanquecino, que hoy en día constituyen las arenas de los pinares de Vallelado. Tienen un gran predominio las arenas de fracción gruesa, seguidas de gravas finas y cantos. Las formas de los granos de arena, redondeados y brillantes, denotan su carácter fluvial.

Debido a esto, en el Cuaternario, se configuró una llanura aluvial de arenas alomadas suavemente, de la que emergían cerros miocénicos con margas yesíferas o gris-verdosas, coronados algunos por cantos rodados pliocenos. Se produjeron posteriormente una serie de basculamientos posteriores a la glaciación de Wurm que causó la actual red fluvial de la Tierra de Pinares. Bajo un clima frío y seco, fuertes y constantes vientos procedentes del norte-noroeste desplazaron las áreas de fracción fina y media depositadas anteriormente, formando suaves lomas y zonas deprimidas en Tierra de Pinares.

Otro factor que influye notoriamente en los espacios agrarios de Vallelado es el clima, mediante una serie de gráficos se va a poder ver cómo es el clima y como afecta a los espacios agrarios de Vallelado.

**FIGURA 4: Temperaturas medias y precipitaciones:**



Fuente: Meteoblue (Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Vallelado, 2023)

Este primer gráfico muestra un climograma de Valledado. El climograma es un gráfico que representa las temperaturas medias mensuales (mediante líneas) y las precipitaciones (mediante barras) de una zona a lo largo de un año.

La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Valledado. Del mismo modo, "mínimo diario media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.<sup>2</sup>

En cuanto a las precipitaciones, Valledado registra un total de 414 mm, se podría decir que es un total anual medio, su distribución a largo del año se podría decir que es regular dando los máximos en otoño y primavera, sobre todo y el mínimo en los meses de verano de julio y agosto.

Las temperaturas medias máximas diarias, tenemos una variable regular, es decir, que en enero tendrá unas máximas de 9° grados y según van avanzando las estaciones hasta el van subiendo hasta el verano que alcanza los 30° grados de media y en septiembre vuelve a descender progresivamente.

Tenemos meses secos, los meses de verano que se encuentran con las temperaturas por encima de las precipitaciones. Y estamos ante un clima mediterráneo de interior.

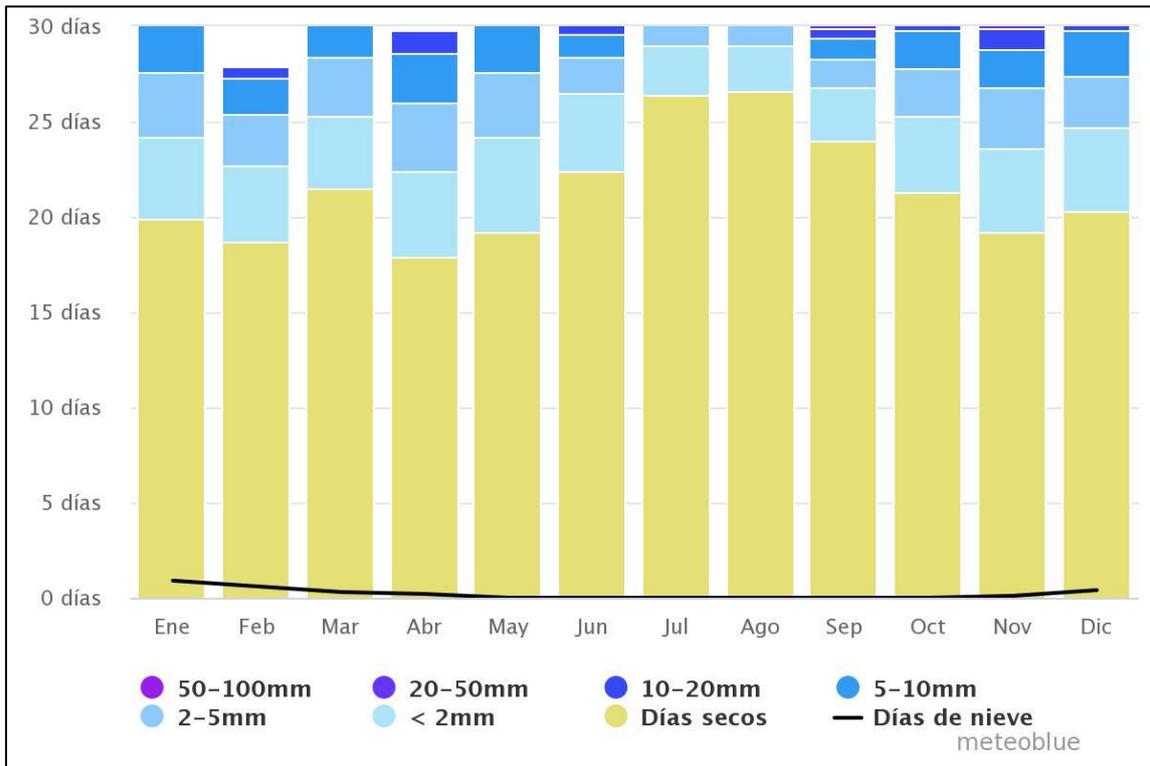
Otro factor importante, que en el climograma no se puede observar, son los cambios climáticos que llevan sucediendo en los últimos años, los golpes de calor, y épocas extremadamente secas, que hacen que la agricultura cada vez sea una actividad más complicada de desarrollar y sobre todo de mantener.

Dentro del clima, y sobre todo para el desarrollo productivo de la agricultura, va a ser fundamental, entre otras cosas, la cantidad de precipitaciones que se pueden registrar y en qué meses del año van a ser al igual que sus temperaturas para poder asegurarse una buena campaña agrícola.

---

<sup>2</sup> (Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Valledado, 2023)

**FIGURA 5: Gráfico del total de precipitaciones máximas por meses:**

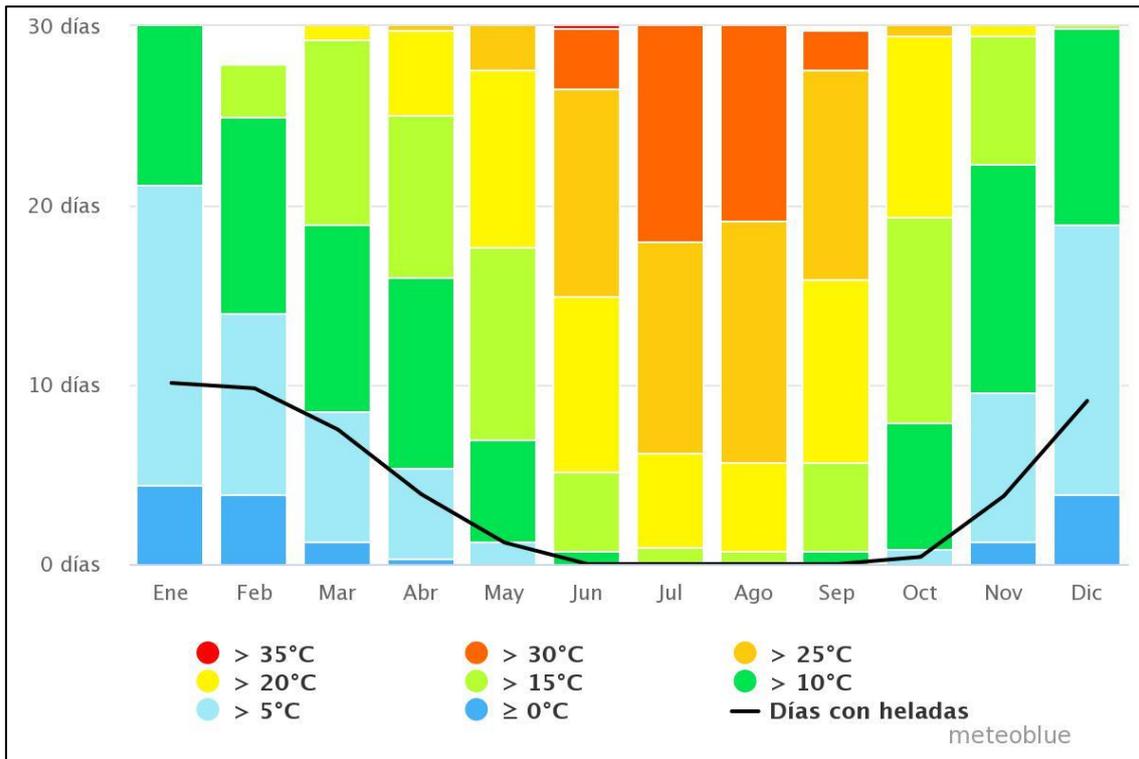


Fuente: Meteoblue (Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Vallelado, 2023)

En cuanto a las precipitaciones, se puede observar que hay una gran influencia de días secos en los meses del año frente a días con precipitaciones, siendo los más lluviosos, noviembre, diciembre y febrero. Con estos datos se va a poder determinar que, un desencadenante de los diferentes cultivos de secano sea el clima que encontramos en la zona de Vallelado.

Además, en verano, con la gran cantidad de días secos y muy escasas precipitaciones, otros cultivos como son los de regadío necesitan una elevada cantidad de agua.

**FIGURA 6: Gráfico del total de temperaturas máximas por meses:**



Fuente: Meteoblue (Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Valledado, 2023).

Con todos condicionantes físicos que intervienen en Valledado, se puede hacer un estudio sobre los usos del suelo agrario, y en este caso con la información sacada del ITACYL se ha podido realizar el siguiente mapa que muestra los diferentes cultivos que encontramos en el término de Valledado.

Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valledado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

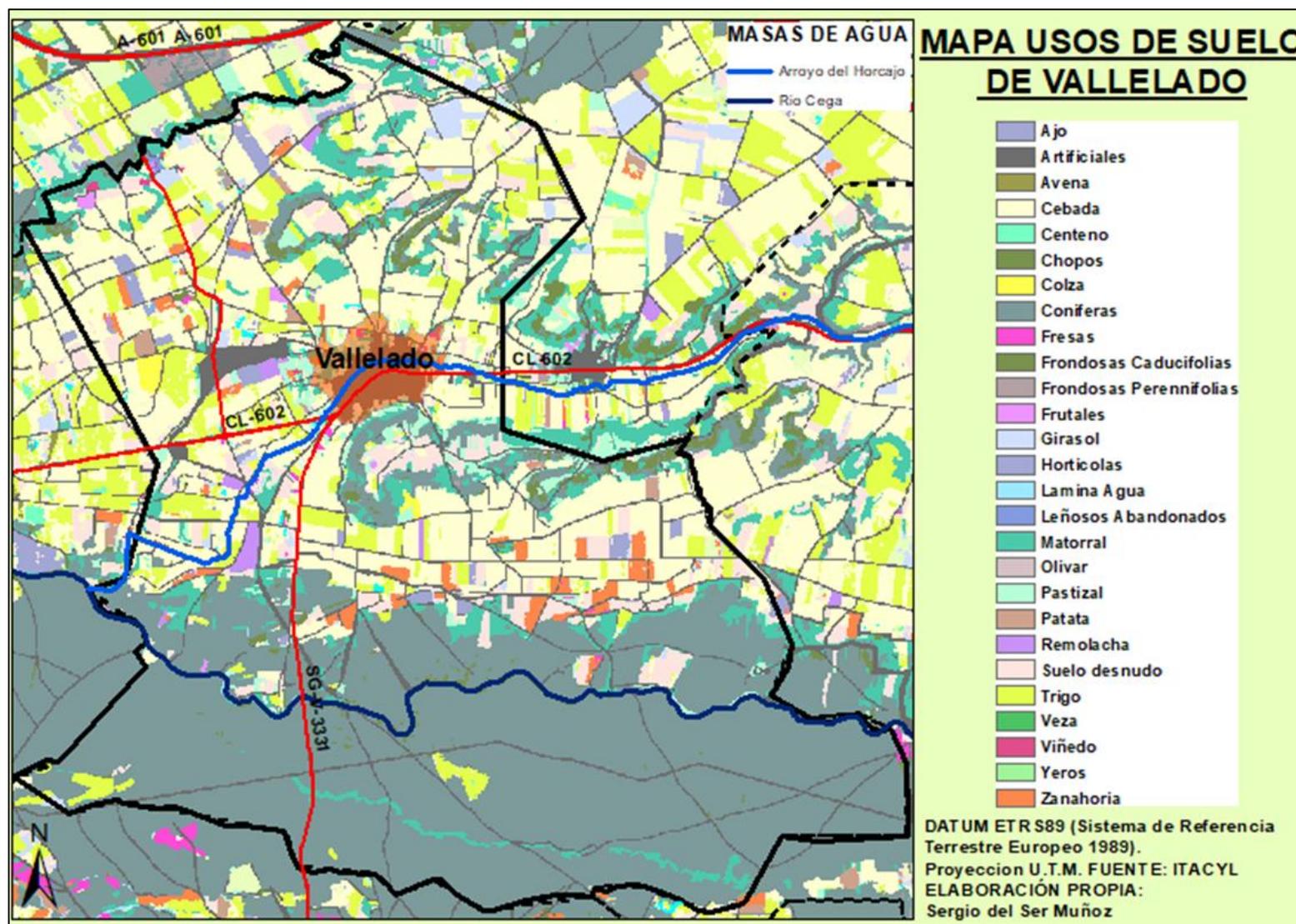


FIGURA 7: Mapa de usos del suelo de Valledado (ITACYL) año 2021:

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valledado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

Gracias al mapa se puede observar cómo encontramos Valledado ubicado entre dos cuestas erosionadas, formando un valle donde se encuentra el municipio y del cual recibe el nombre.

Al norte del municipio podemos observar un predominio de cultivos de cebada, colza o trigo, mientras que en la zona más al sur y cercana al bosque de coníferas, conocido como el Mar de Pinares, encontramos cultivos, aparte de secano, de regadío como las zanahorias o la remolacha, o el tradicional y famoso ajo blanco, que, aunque sea un cultivo de secano, en su formación y creación del bulbo hay que mantener el suelo húmedo.

## **6. PASADO Y PRESENTE DE LA ACTIVIDAD AGRARIA EN VALLELADO.**

En Vallelado ha sido durante mucho tiempo la actividad económica más importante, además de ser una de las responsables de la creación de gran parte de los paisajes y espacios agrarios de la zona.

Antiguamente, la agricultura se centraba en producciones de cultivos simples como trigo, cebada o centeno y con unas técnicas agrícolas rudimentarias, además de tener una productividad escasa.

Esto avanzará hasta el Siglo XVIII donde se mejoraron las técnicas agrícolas, además de implementar nuevas, mejoraron los sistemas de riego, llevando a una importante transformación de los espacios agrarios de Vallelado. En esta época se introdujo la patata, el maíz o la alfalfa.

En el Siglo XIX la agricultura se convirtió en la principal actividad económica, se produjo una gran expansión de los cultivos, con una mayor superficie dedicada al trigo, cebada y patata.

Ya en el Siglo XX, se experimentó una mecanización y tecnificación de la agricultura, lo que trajo un aumento significativo de la productividad agrícola (Arranz Santos et al., 1998).

Fue por las épocas de 1970-1990 cuando se produjo una disminución de la agricultura, lo que conllevó a la mayor concentración de la tierra en manos de unos pocos propietarios.

En los años 1990-2000 se produjo una disminución del número de explotaciones agrícolas, lo que llevo a una especialización de algunos cultivos. Aumentó la producción de cultivos como la remolacha, la colza o el girasol.

Años más adelante, se produjo disminuciones de la superficie dedicada a la agricultura debido a la despoblación y la emigración de la población rural. Se especializaron cultivos como la remolacha y el girasol.

Ya en los años más cercanos a la actualidad, se puede decir que la agricultura sigue siendo una actividad muy importante en el municipio, y se podría decir como resumen de la historia de la agricultura de Vallelado que, la evolución de los espacios agrarios ha estado

marcada por la mecanización y la tecnificación de la agricultura, la concentración de las tierras a manos de unos pocos propietarios y la especialización de algunos cultivos.

### **1.1. EVOLUCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CULTIVOS DE SECANO Y REGADÍO.**

Valledado es una región de la provincia de Segovia, que se caracteriza por su agricultura, además de tener una larga tradición en diversos cultivos. Uno de los aspectos más importantes de la agricultura de Valledado son los cultivos de secano. Estos cultivos no necesitan riego artificial, y son muy importantes en Valledado, por varias razones. En primer lugar, Valledado cuenta con unas condiciones climáticas idóneas para el cultivo de estos productos. La sequedad del clima y la altitud de la zona permiten el desarrollo de cultivos de secano de gran calidad (Arranz Santos et al., 1998).

Otra ventaja es la sostenibilidad de los cultivos de secano desde un punto de vista medioambiental, ya que son cultivos que no necesitan riego evitando la sobreexplotación de los recursos hídricos (no siempre será así, en años de muchas sequías, si no ha llovido durante el año, estos cultivos para llegar a su mayor esplendor en los meses de verano antes de la cosecha necesitarán ser regados).

La práctica de los cultivos de secano fomenta la diversificación de la agricultura de la región y contribuye a preservar la biodiversidad y protección de ecosistemas locales.

En Valledado los principales cultivos de secano que podemos encontrar son: la cebada, el trigo, el centeno, la colza y la vid entre otros.

#### **SECANO VS REGADÍO EN VALLELADO**

Como se ha comentado antes, los cultivos de secano no requieren de riego artificial y dependen de la lluvia y la humedad del suelo para su correcto desarrollo. En Valledado estos cultivos representan aproximadamente el 45% de la superficie cultivada de Valledado, cerca de unas 800 Ha de cultivos de secano hay en el término de Valledado.

En cuanto a los cultivos de regadío, son cultivos que necesitan de riego para su desarrollo y se cultivan en zonas con fácil acceso al agua. En Valledado, los cultivos de regadío que podemos encontrar son la remolacha, el girasol, la zanahoria, la patata y otros ejemplos más.

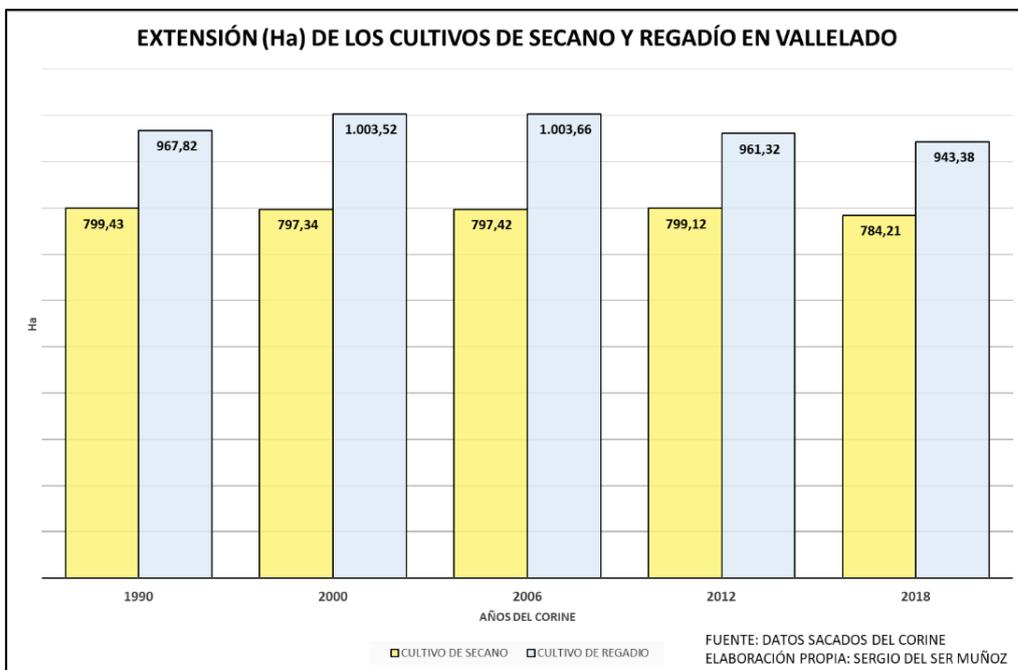
Estos cultivos representan el 55% de la superficie cultivada en Vallelado, estamos hablando de unas 980 Ha de cultivos de regadío que se pueden encontrar repartidas por todo el término. Estos datos y porcentajes son obtenidos del Corine, por la cantidad de extensión en hectáreas de ambos cultivos.

Otro aspecto para tener en cuenta es la distribución de la superficie cultivada, ya que esta puede variar de un año a otro, dependiendo de factores como las condiciones climáticas o la distribución de agua de ese año. No obstante, estos porcentajes representan con gran exactitud la distribución de los cultivos de Vallelado.

En referencia a los cultivos de regadío, destacamos la importancia del agua y se cataloga como un recurso limitado en la zona, por lo que se deberá hacer una gestión sostenible y eficiente de la misma para poder mantener entre otras cosas una producción agrícola a largo plazo.<sup>3</sup>

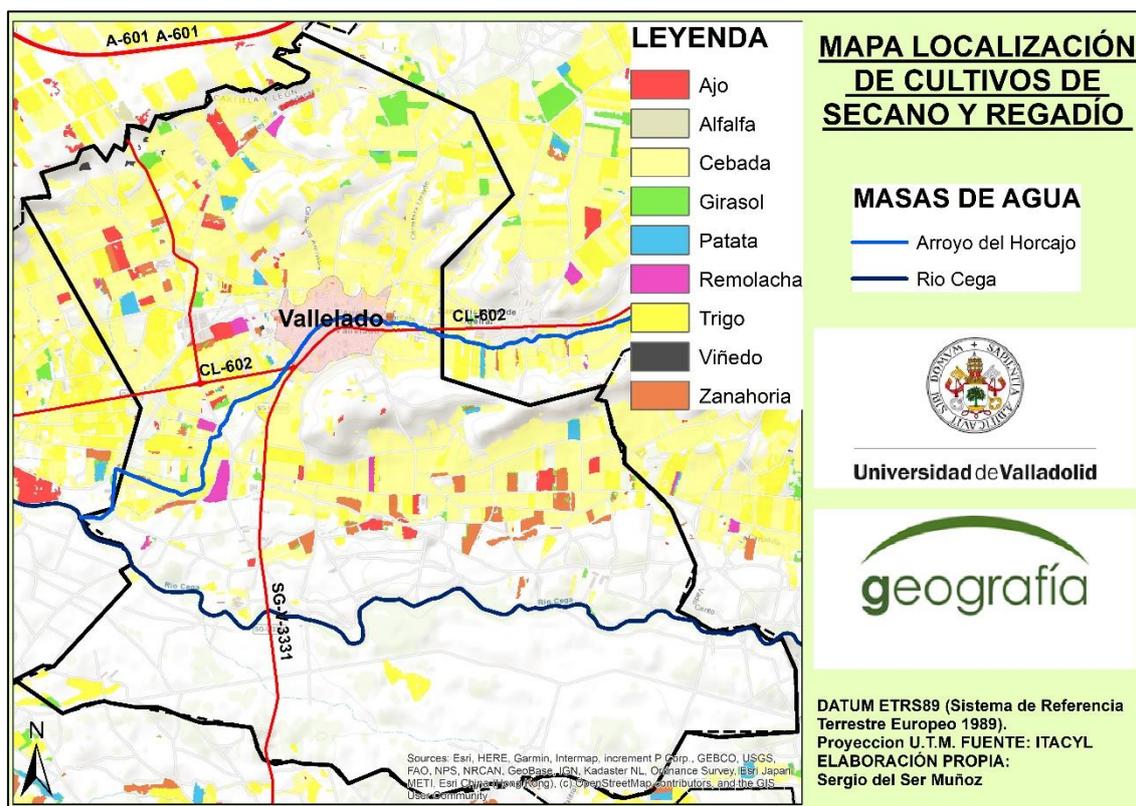
En cuanto a esta distribución de los cultivos de los cultivos de secano y regadío, se ha elaborado una entrevista con una serie de cuestiones que se han hecho a un agricultor del municipio que tiene tanto cultivos de secano como de regadío por todo el término de Vallelado.

**FIGURA 8: Comparación en hectáreas de cultivos de secano y regadío.**



<sup>3</sup> (DEL SER HERRERO, NOEMÍ) ingeniera de la energía. Municipio Vallelado. Entrevista realizada el día 24/06/23

FIGURA 9: Mapa de los tipos de cultivo de secano y de regadío.



En la comparación entre el gráfico y el mapa se puede ver como según los datos del Corine por extensión en hectáreas hay más cultivos de regadío que de secano, pero en Valledado no ocurre así, se puede observar gracias al mapa como la mayoría son espacios agrarios de secano.

Esto se debe a que el Corine, recoge los datos de tipos de suelo por secano o regadío de las zonas que tienen posibilidad de regar, es decir, parcelas que dispongan de pozos, embalses, etc., también conocido como espacios agrarios con disponibilidad hídrica, o de las zonas que se catalogan por cultivos de secano, en las que no son favorables los cultivos de regadío. Dado esto, lo normal es que una tierra cultivada que tenga un cultivo de regadío un año, a los próximos dos o tres este cultivada de cultivo de secano, en este caso, de cereal o trigo que son los dos que más se cultivan, gracias a las rotaciones que se hacen en las tierras de cultivo. Esta sería la explicación al por que hay más hectáreas catalogadas como regadío, pero muchos más espacios agrarios de secano. Además, el número de tierras de secano es mayor por la limitada disponibilidad del agua.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> (DEL SER HERRERO, SARA) ingeniera agrónoma. Municipio Valledado. Entrevista realizada el día 24/06/23

ENTREVISTA SOBRE EL ÁMBITO AGRARIO EN VALLEDADO (entrevista realizada a un agricultor del municipio, Sebastián del Ser Pascual):

**1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la agricultura? ¿Cuál ha sido tu experiencia hasta ahora?**

Llevo desde los 16 años, unos 42 años. Empecé con mi padre, y ahora con mis hermanos continuamos con la tradición familiar.

En cuanto a la experiencia, ha habido de todo, el tiempo es muy cambiante, dependemos de la climatología, hay años buenos y otros terriblemente malos, como este, por ejemplo. Otro factor determinante son los costes de producción que se juntan a la mala cosecha debida a la cambiante climatología.

En cuanto a maquinaria ha habido grandes cambios que han hecho que la agricultura sea más cómoda.

**2. ¿Cuáles son los principales cultivos que siembran y por qué los eligen?**

Cultivamos cultivos de secano y regadío principalmente, entre ellos:

- Cultivos de secano: cebada, trigo y en los últimos años hemos añadido nuevos cultivos como el girasol, la colza, garbanzos y guisantes por la diversificación de cultivos obligatorios de la PAC. Ya que la mayoría de los cultivos de la explotación es de secano.
- Cultivos de regadío: zanahorias, patatas, chirivías y remolachas, aunque estos últimos años las remolachas ya no las sembramos ya que hubo un aumento de los costes de producción y una disminución del precio de venta, lo cual lo hace un cultivo inviable.

**3. Durante su carrera, ¿qué avances en tecnología agrícola ha presenciado? ¿Cómo afectan a su trabajo?**

El avance más notorio podría ser la mecanización y la tecnificación de la agricultura, ya que cuando empecé con 16 años, ya había tractores, aunque no eran muy grandes, y no tienen nada que ver con los actuales. Estos tienen más potencia, implementan mayores tecnologías que implica que tengas un trabajo más eficiente, y puedes llevar una explotación más grande con el mismo trabajo o incluso menos. Gracias al GPS

tengo menos margen de error y no tengo que estar tan concentrado, además ya no hay tanto trabajo manual.

**4. ¿Cómo ha afectado la evolución de la genética en la agricultura? ¿y de los tratamientos fitosanitarios en la agricultura?**

Ha evolucionado mucho. Ya que las semillas de cualquier tipo de cultivo las han ido adaptando a las adversidades climatológicas, además de hacerlas más vistosas y bonitas como es el caso de las zanahorias.

En cuanto a los tratamientos fitosanitarios, al hacerlos más seguro para el ser humano y menos dañinos para el medio ambiente, son menos efectivos a lo cual se suma la resistencia de las malas hierbas y las plagas.

En mi opinión estoy muy en desacuerdo, de la importación de productos agrícolas de terceros países en los cuales la normativa vigente no es tan exigente como la de la UE.

**5. ¿Cómo se ha desarrollado la gestión agrícola del agua en su región? ¿Qué medidas se han tomado para optimizar su uso?**

Antiguamente regabas de los pozos sin ningún control, y ahora actualmente se hizo una Comunidad de Regantes para gestionar la cantidad de agua que se puede usar. Se reparte el agua por cultivo y hectárea. El agricultor debe de tener un contador y un control sobre el agua explotado.

**6. ¿Ha experimentado cambios en los patrones climáticos que afectan la producción agrícola? ¿De qué manera ha adaptado sus prácticas a estos cambios?**

Antiguamente no se llevaba tanto control como sucede actualmente, pero las temperaturas eran igual de altas o más que las de hoy en día y las precipitaciones eran similares, años secos y años con muchas precipitaciones. Ahora mismo, las precipitaciones son diferentes con las de antiguamente ya que son más irregulares. Un ejemplo sería en septiembre, cuando se siembra la colza, si llueve nace sola, este año no llovió y nos tocó poner tubos para ayudarlas a nacer y años atrás ante eso no podías hacer nada. Debido a la sequía de este año hemos invertidos en un cañón de riego para regar el cereal. Las zanahorias actualmente se tapan con lonas para que nazcan y no se hielen y también se tapan en épocas de recolección para poder sacarlas en días de

heladas que se congela el suelo y gracias a estas lonas se puede trabajar óptimamente. Antiguamente esto no pasaría ya que el terreno estaría helado y no se podrían sacar.

**7. ¿Cómo ha sido la evolución en tamaño o distribución de las parcelas agrícolas, cuando comenzaste en el sector primario hasta hoy en día?**

Antiguamente las tierras eran muy pequeñas, y no seguían ninguna distribución parcelaria. Llegó entonces la concentración parcelaria en 1992 aproximadamente que unificó las parcelas.

El problema de Valledado era que había más propietarios que hectáreas.

En el término municipal de Valledado, hay una gran diferencia en la calidad del terreno, ya que hay zonas muy arenosas, pedregosas y otras de mayor calidad, así como laderas y cotarras.

A todo el mundo le debería corresponder una porción en cada zona para no hubiera injusticias.

**8. ¿Cómo han evolucionado los mercados de productos básicos agrícolas en términos de demanda y precios? Como agricultor, ¿cuál es el mayor desafío al que se enfrenta en este sentido?**

Quitando estos dos últimos años, la cebada y el trigo ha estado toda la vida igual o más cara cuando era yo pequeño.

Las remolachas cuando yo empecé estaban más caras.

Lo contrario serían las zanahorias y patatas que con el avance de los años han ido subiendo los precios.

El mayor desafío es, intentar tener una mayor producción para poder seguir adelante ya que actualmente tienes que sembrar más para conseguir la misma rentabilidad que en los años 80-90.

**9. ¿Ha notado algún cambio en las preferencias de los consumidores por los productos agrícolas?**

La gente hoy en día se basa mucho en la apariencia de los productos dejando en segundo plano la calidad. Un ejemplo serían las patatas, ya que las grandes y las que

no tiene forma redondeada casi perfecta son desechadas sin tener ningún defecto de calidad.

**10. ¿Cuál es su visión para el futuro de la agricultura? ¿Cree que habrá cambios más significativos en los próximos años?**

El futuro de la agricultura lo veo complicado, ya que los costes de producción suben a mayor velocidad que los precios de venta de los productos, lo que hace que tengamos que acogernos a las ayudas de la PAC. Esta normativa europea se está haciendo cada vez más exigente, con lo que nos resulta más complicado cumplir todos los requisitos impuestos para recibir la ayuda completa.

En cuanto a la entrevista, se puede hacer una pequeña valoración de lo que significa la agricultura para la población del municipio de Vallelado, la agricultura cada vez se está convirtiendo en una práctica mas compleja, como comentaba en la entrevista Sebastián, aumentan más rápido los costes de producción que los de venta, así otro aspecto importante, ha sido toda la mecanización que ha ayudado a un desarrollo más favorable de este sector. No obstante, la prohibición de ciertos productos fitosanitarios y otros aspectos, como los climáticos y los de los precios entre otros, hacen que se necesite una mayor siembra para conseguir la misma rentabilidad que en los años 80-90.

**1.2. EL AJO, CULTIVO TRADICIONAL DE VALLELADO.**

Uno de los productos con más repercusión en Vallelado es el Ajo Blanco, esta es una variedad autóctona de la zona que se ha convertido en un tesoro gastronómico.

El ajo blanco de Vallelado es un tipo de ajo de piel blanca, que se caracteriza por su sabor suave y dulce, con textura firme y crujiente. Se puede encontrar cultivada en grandes extensiones de terreno en Vallelado y su recolecta se hace efectiva en los meses de verano, cuando la planta ha alcanzado su máximo desarrollo.

La importancia del ajo blanco en Vallelado radica no solo en su valor gastronómico y nutricional, sino en su papel en la economía local. El cultivo de ajo blanco es una actividad muy arraigada en la zona y es una actividad creadora de empleo y riqueza para los agricultores locales. Además de la producción de ajo blanco de Vallelado, este ha sido reconocido con la Indicación Geográfica Protegida (IPG), además de ser considerada con

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

Denominación de Origen, lo que garantiza su calidad y autenticidad, y contribuye a su promoción y comercialización.<sup>5</sup>

**FIGURA 10: El ajo de Vallelado.**



FUENTE: (ASOCIACIÓN AJO DE VALLELADO - Alimentos de Segovia - Diputación Provincial de Segovia, 2020)

El ajo en Vallelado es muy importante, es por eso por lo que se ha realizado una entrevista con un cuestionario a un agricultor y presidente de la Asociación del Ajo de Vallelado para poder tener una información más detallada del cultivo con mayor importancia de Vallelado.

---

<sup>5</sup> (CUÉLLAR, ÓSCAR, agricultor y presidente de la Asociación del Ajo de Vallelado. Municipio Vallelado Entrevista realizada el día 23/06/23)



**3. ¿Cómo ha evolucionado la producción de ajo blanco de Vallelado a lo largo de los años? ¿Han cambiado significativamente las prácticas agrícolas?**

Las siembras han ido a menos, en general el cultivo a aumentando en hectáreas de siembra, pero lo que es el ajo autóctono, disminuye cada vez más. Debido a los problemas fitosanitarios que aparecen año tras año convirtiéndose actualmente en un producto difícil de exportar mundialmente.

**4. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta en el cultivo de ajo blanco de Vallelado?**

Los principales desafíos, es el cambio de temperatura irregular, o las sequias producidas estos últimos años y la común problemática del ajo “acaramelado”, va en detrimento de las siembras y el precio, ya que antes en CYL podía haber 1800 Ha en años buenos, y ahora si hay 900 Ha está bien.

**5. ¿Qué técnicas de cultivo específicas se utilizan para obtener la mejor calidad en el ajo blanco de Vallelado? ¿Ha habido avances tecnológicos que hayan influido en la forma en que se cultiva?**

Avances ha habido bastantes, un ejemplo son las semillas creadas en laboratorio, estas tienen buenos resultados y se busca la mejora de la producción. Y en cuanto a los avances respecto a años atrás tenemos la mecanización y la tecnificación agrícola, pudiendo depender de mucha mano de obra.

**6. ¿Cuáles son las condiciones de suelo y clima ideales para el cultivo de ajo blanco de Vallelado? ¿Se han observado cambios en estos aspectos en los últimos años?**

Las idóneas son las de la zona de Vallelado, con inviernos fríos, hace que el ajo tarde en nacer y heche bastantes raíces y durante su crecimiento que haya excesivo calor para que pueda avanzar correctamente.

Actualmente encontramos problemas serios debido a los cambios climáticos, las sequias producidas y las altas temperaturas hacen que aparezcan enfermedades de hongos como son el *Fusarium Isoporum* y el *Fusarium Proliferatum*, que con estudios hechos en la asociación se ha determinado que son los causantes de infectar el ajo blanco autóctono.

Estas enfermedades nacen con temperaturas altas y humedad elevada del suelo en la época de crecimiento del ajo.

**7. ¿Cómo ha evolucionado el mercado del ajo blanco de Vallelado?**

El mercado cada vez a menos ha sido absorbido por la demanda del ajo violeta o el ajo chino, en siembra también cada vez a menos. Son siembras más cortas y ventas en lugares mucho más limitados.

**8. ¿Se han implementado medidas para proteger la denominación de origen del ajo blanco de Vallelado**

Medidas como tal no hay, porque los que venden ajos son los lineales de la superficie y en estos lineales lo que más hay es el ajo chino o el morado de Pedroñeras que abarca grandes hectáreas por las cooperativas que hay.

**9. ¿Ha habido cambios en los métodos de comercialización del ajo blanco de Vallelado? ¿En qué medida las nuevas tecnologías o canales de venta han impactado en su negocio?**

No ha habido nuevas técnicas a la hora de la venta. Los canales de venta de superficie han ido suprimiendo esta variedad de los lineales por los problemas comentados anteriormente que tiene el ajo autóctono de Vallelado.

**10. ¿Cuáles son sus perspectivas sobre el futuro del ajo blanco de Vallelado? ¿Cree que habrá más cambios significativos en los próximos años?**

En cuanto al futuro, se puede determinar que el ajo blanco va a estar muy localizado en la producción de esta zona, es una modalidad de ajo que se está quedando para explotaciones pequeñas.

A mejor es imposible que vaya, ya que se gastó grandes cantidades de dinero en intentar controlar las enfermedades, y el clima hace que aparezcan antes por lo que en el mercado no tiene mucha cabida, ya que lo que se busca es un producto que aguante y no de problemas, el ajo blanco va en descenso y seguirá.

En cuanto a la breve valoración, el ajo blanco de Vallelado, es un ajo que tuvo mucha importancia años atrás, pero con el paso del tiempo y los avances genéticos, se han conseguido ajos más rentables y que dan menos problemas. El ajo blanco autóctono recibe la denominación de origen como producto gastronómico, pero es un cultivo que ha perdido mucha importancia en cuanto a siembra por los problemas que arrastra en su producción, además de que es un cultivo que está fuera del mercado, ha sido remplazado

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valledado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

por el ajo morado o el chino y el ajo blanco se ha quedado para pequeñas explotaciones y va a estar muy localizado.

## **7. DISTRIBUCIÓN PARCELARIA DE LOS ESPACIOS AGRARIOS DE VALLELADO Y SU EVOLUCIÓN <sup>6</sup>**

En 1960, las parcelas agrícolas en Valledado eran en su mayoría pequeñas y estaban destinadas a la producción de cultivos de secano, como trigo, cebada, centeno. Estas parcelas eran trabajadas principalmente por pequeños agricultores y se utilizaban técnicas de labranza tradicionales y dependían en gran medida de los conocimientos heredados. El sistema de explotación predominante era el minifundio. Esto significa que la tierra estaba dividida en pequeñas parcelas que eran explotadas por familias o comunidades locales. Además, la agricultura de regadío en la región era limitada debido a la falta de infraestructuras de riego

La evolución de las parcelas agrícolas en Valledado desde los años 70' hasta la actualidad ha sido influenciada por varios factores, como los avances tecnológicos, la disponibilidad de recursos hídricos y los cambios en las políticas agrícolas. A lo largo de este período, se han observado transformaciones significativas en el paisaje agrícola y en los métodos de producción.

A medida que avanzaban las décadas, se produjeron cambios importantes en la agricultura de la región. La introducción de infraestructuras de riego, como embalses, canales y sistemas de riego por goteo, permitió el desarrollo de cultivos de regadío más productivos y diversificados. Esto condujo a un aumento en el tamaño de las parcelas agrícolas, ya que los agricultores se unieron en cooperativas o empresas agrícolas para optimizar la gestión y el uso eficiente del agua y otros recursos.<sup>7</sup>

Los avances tecnológicos también desempeñan un papel crucial en la evolución de las parcelas agrícolas en Valledado. La mecanización agrícola, la utilización de maquinaria especializada y la adopción de tecnologías de agricultura de precisión permitieron aumentar la eficiencia y la productividad de las parcelas. La introducción de semillas mejoradas genéticamente y prácticas de gestión agronómica contribuyeron al incremento en la producción y la diversificación de los cultivos.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Ver planos concretos de parcelación sacados del Ayuntamiento de Valledado (ANEXOS II)

<sup>7</sup> (DEL SER PASCUAL, ÁNGEL) agricultor y alcalde de Valledado. Municipio Valledado. Entrevista realizada el día 22/06/23

<sup>8</sup> (DEL SER HERRERO, SARA) ingeniera agrónoma. Municipio Valledado. Entrevista realizada el día 24/06/23

Es importante destacar que las políticas agrícolas y ambientales también han influido en la evolución de las parcelas agrícolas en Vallelado. Las reformas agrarias, los programas de apoyo financiero y las regulaciones ambientales han tenido impactos significativos en la distribución de la tierra, la planificación del uso del suelo y la gestión de los recursos naturales.<sup>9</sup>

En la actualidad, las parcelas agrícolas en Vallelado han experimentado cambios significativos. La agricultura de regadío ha ganado terreno gracias a la construcción de infraestructuras de riego, lo que ha permitido la producción de una mayor variedad de cultivos. Además, las parcelas agrícolas han aumentado de tamaño, lo que ha permitido una mayor eficiencia en la producción.

---

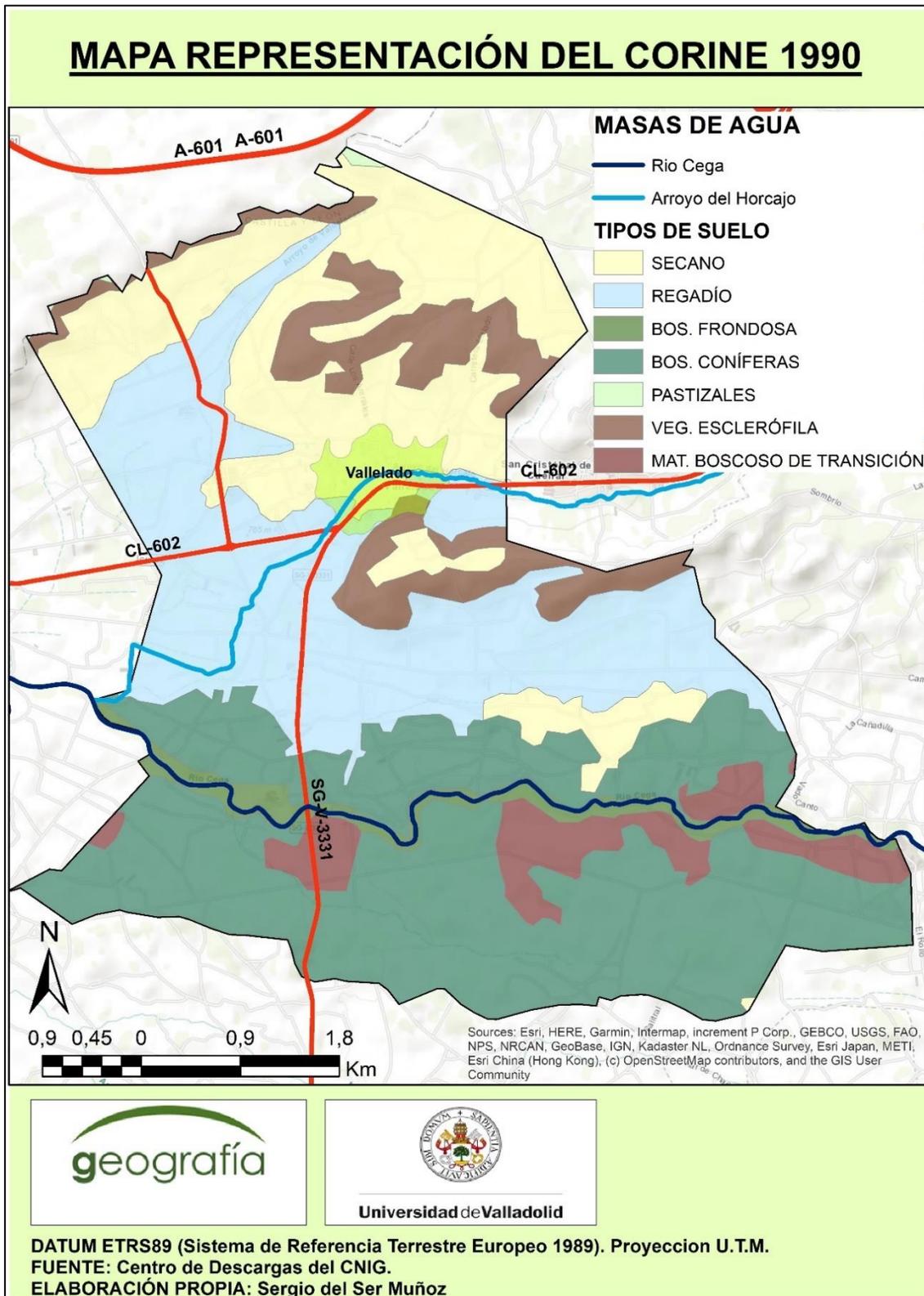
<sup>9</sup> (DEL SER PASCUAL, SEBASTIÁN) agricultor de Vallelado. Municipio Vallelado. Entrevista realizada el día 22/06/23

## **8. EVOLUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELOS AGRARIOS Y NO AGRARIOS EN VALLELADO: Una aproximación a través de las imágenes del Corine Land Cover.**

Para conocer los usos de suelo agrarios y no agrarios de Valledado y su evolución, se deberá usar los datos que ofrece el CORINE (Coordinación de Información sobre el Medio Ambiente), siendo importante saber que los datos más antiguos que ofrece el CORINE son del 1990.

La parte práctica del proyecto, se trata de la realización de mapas a través de los datos descargados del CORINE Land Cover sobre usos del suelo agrario y no agrario del término de Valledado en los años 1990-2000-2006-2012 y 2018, para poder hacer un análisis y diferenciación de cómo era el espacio agrario en los diferentes años en Valledado, es decir, hacer la evolución de espacios agrarios, así como, una posterior realización de gráficos sobre la extensión en hectáreas que ocupaba cada tipo de suelo en los diferentes años.

FIGURA 12: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 1990



En cuanto al mapa representando con los datos del corine de 1990, podemos separar el municipio:

Al norte, un páramo en el cual encontramos un predominio de cultivos de secano, debido a que, en épocas anteriores, por el difícil acceso al agua, por eso se puede observar cómo mayormente encontramos cultivos de secano, en los cuales vamos a encontrar la cebada el trigo etc. No obstante, también encontramos algunos cultivos de regadío.

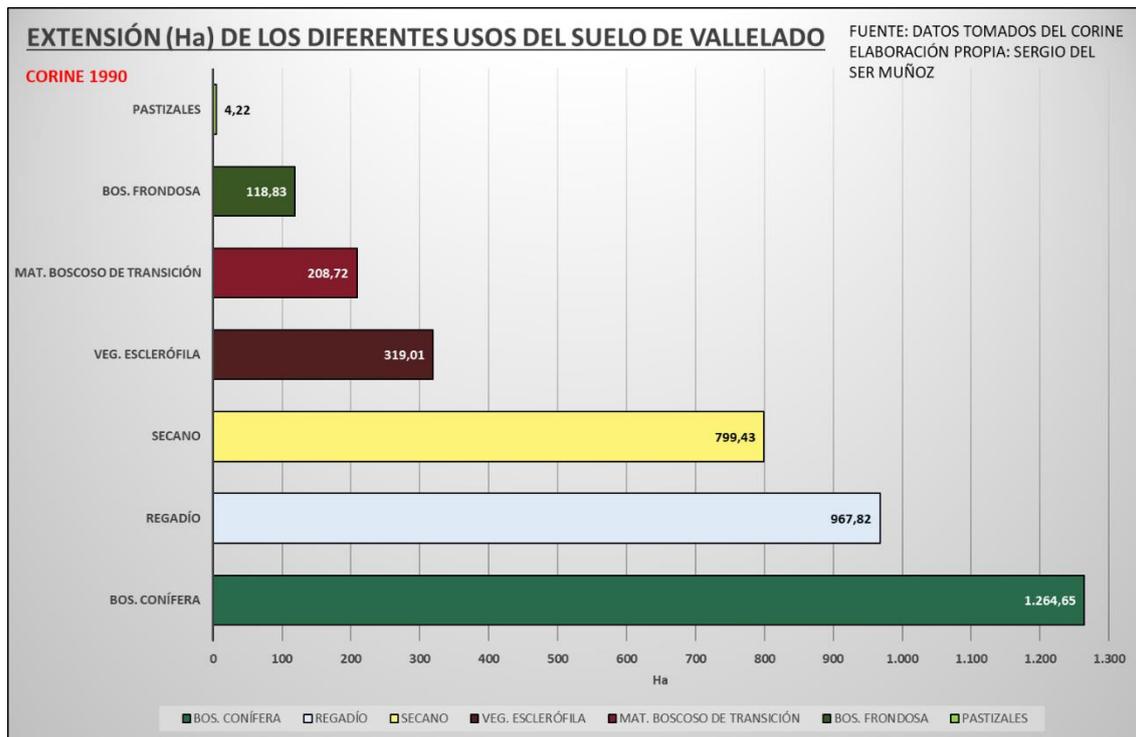
En el medio, encontramos el municipio de Valledado que se encuentra en el medio del valle formado por las laderas de los dos páramos que lo encajan.

Otro punto determinante es el río Cega, el cual está comprendido al sur del término y que forma lo que se llama como bosque de coníferas (pinar de pino resinero) y entre el páramo de (Pico Torre) y el bosque de coníferas, se ubican la mayor extensión de cultivo, los cultivos de regadío, así como al Este, también encontramos un predominio de regadío frente al secano que prácticamente se va a ubicar en las zonas Norte del término y una pequeña extensión cercana al río Cega.

Otro dato relevante es que al ser 1990, no hay suficiente información acerca del municipio en cuanto a datos más exactos, es por eso por lo que según pasar los años y se vayan analizando los diferentes mapas, podremos ver los mapas con más tipos de suelo y sobre todo formados por más polígonos con una exactitud mayor.

Las zonas de regadío se van a ubicar en las zonas señaladas, ya que son zonas las cuales hay más fácil acceso, debido al río Cega y al arroyo del Horcajo. Así como la mayor facilidad de construcción de pozos y embalses en zonas llanas que en las zonas que son especialmente de secano ubicadas en lo alto de los páramos, con algunas excepciones.

**FIGURA 13: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 1990**



En cuanto al gráfico realizado sobre las hectáreas de extensión que tienen los diferentes cultivos, se puede observar un predominio máximo del bosque de coníferas con 1265 Ha, que corresponde el pinar de Vallelado formado por pino resinero o negral (“pinus pinaster”).

No obstante, y siendo el motivo principal, tenemos una mayor extensión de regadío (968 Ha) en Vallelado que de secano (800 Ha) en el 1990. Aunque en esta época no estaba todavía muy avanzada como está actualmente, los cultivos de regadío eran cultivos más laboriosos como pueden serlo hoy en día.

La vegetación esclerófila (320 Ha) va a corresponder con la vegetación ubicada en las laderas de los principales páramos de Vallelado. En su zona mas alta y aplanada vamos a poder ubicar cultivos de secano.

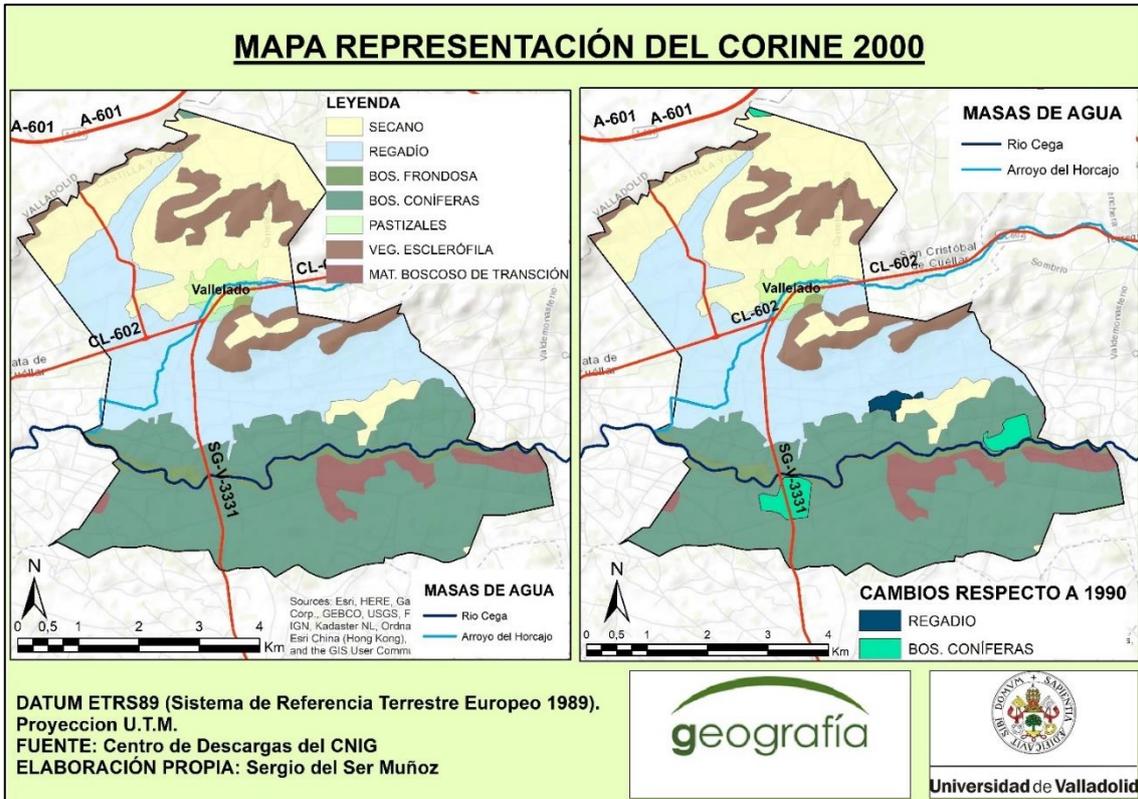
La vegetación de matorral boscoso de transición que en el 1990 abarcaba unas 208 Ha y el bosque frondoso unas 118 Ha van a ser las zonas próximas al río, siendo el bosque frondoso, el formado por chopos en la ribera del río Cega.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> (SANZ FERNANDEZ, JESÚS) guarda forestal de Vallelado. Municipio Vallelado. Entrevista realizada el día 21/06/23

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

Los pastizales en el 1990 no llegaban a abarcar ni 5 Ha de todo el término.

**FIGURA 14: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2000**



En cuanto al mapa representando con los datos del corine de 2000:

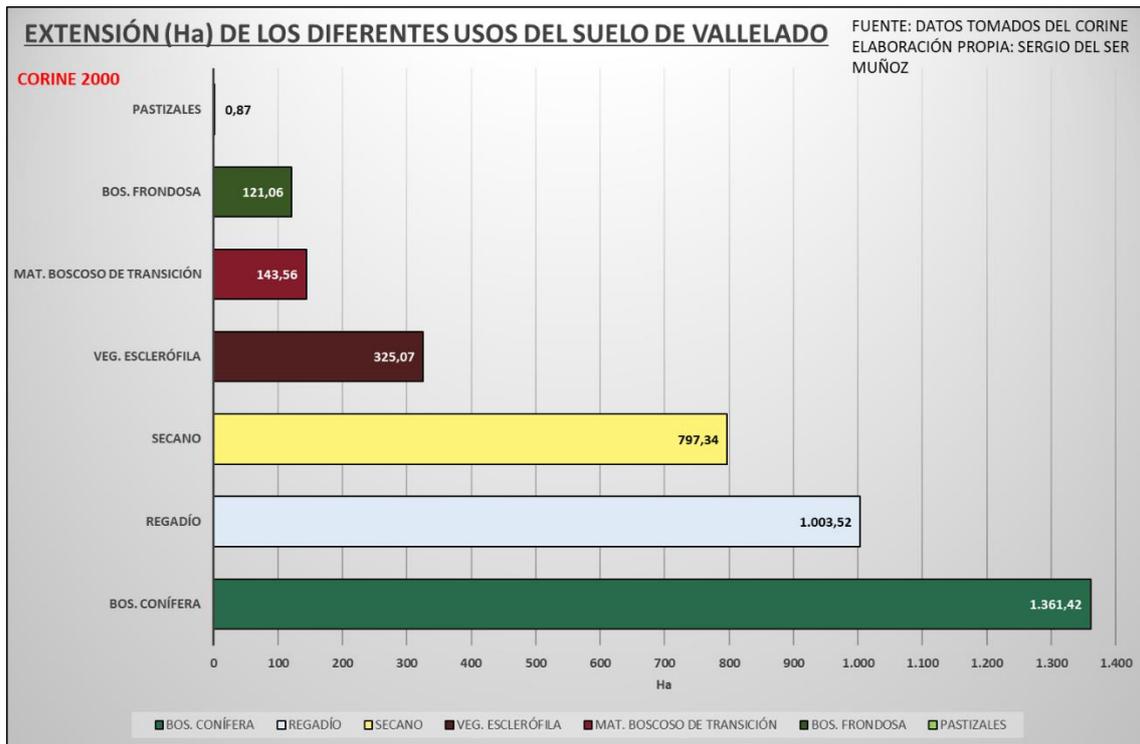
Se puede observar, que en 10 años no ha habido un gran cambio significativo en cuanto a los tipos de suelo. Los cultivos van a seguir estando ubicados en las zonas anteriormente nombradas.

Gracias al mapa de cambios respecto al 1990, podemos observar como una pequeña parte del cultivo de secano que encontrábamos cercano al bosque de coníferas y el río Cega, se ha convertido en regadío, seguramente por la facilidad de acceso al agua de la zona.

Otro cambio, pero menos relevante a tratar en este proyecto, sería el cambio de bosque de coníferas que se puede ver en el mapa en verde llamativo, que en el 1990 era matorral boscoso de transición.

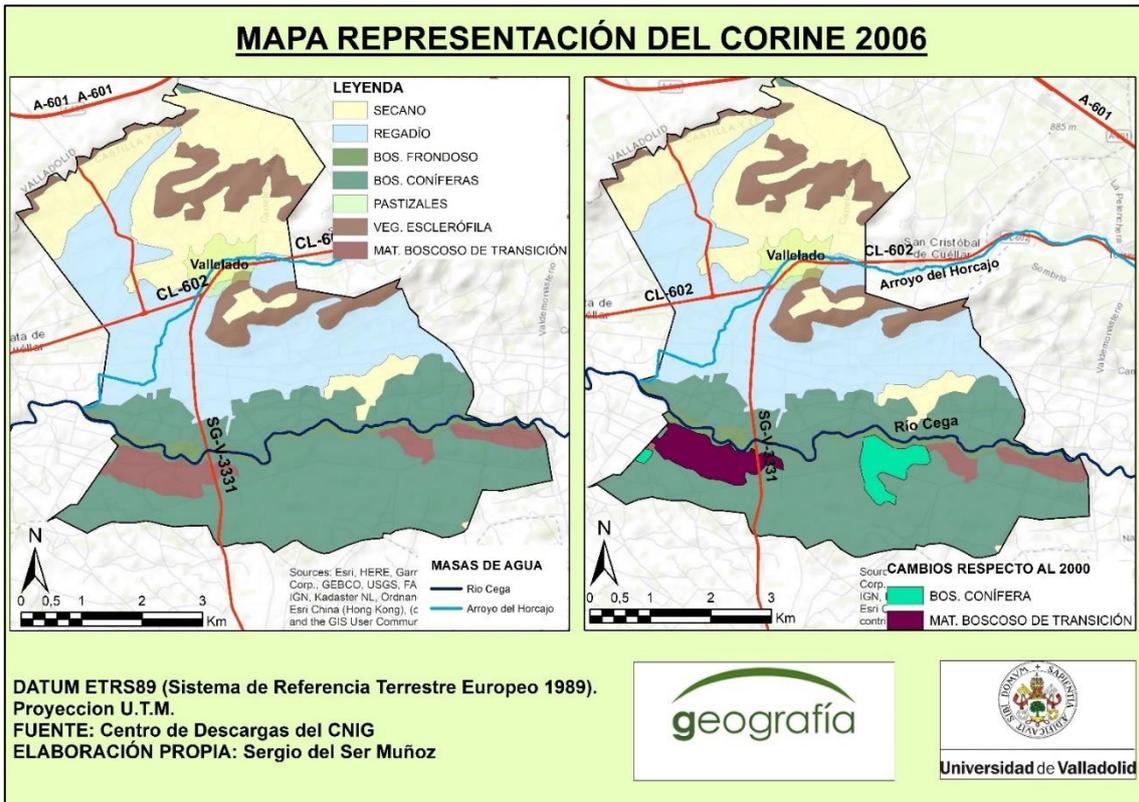
Sin embargo, los cambios más significativos llegarán en años más actuales.

**FIGURA 15: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2000**



En cuanto al gráfico del 2000, sobre la extensión máxima en hectáreas de los diferentes cultivos podemos observar, respecto al 1990 como la extensión de bosque de coníferas ha aumentado, el cultivo de secano disminuye muy poco, así como el de regadío, la vegetación matorral boscoso de transición disminuye notablemente debido probablemente al cambio respecto a 1990, de matorral por bosque de coníferas. La vegetación esclerófila, es decir, la vegetación que se encuentra en zonas de ladera aumenta por lo que se entiende que las tierras de cultivo próximas a las laderas se dejaron de usar y de ahí que haya un descenso en los cultivos.

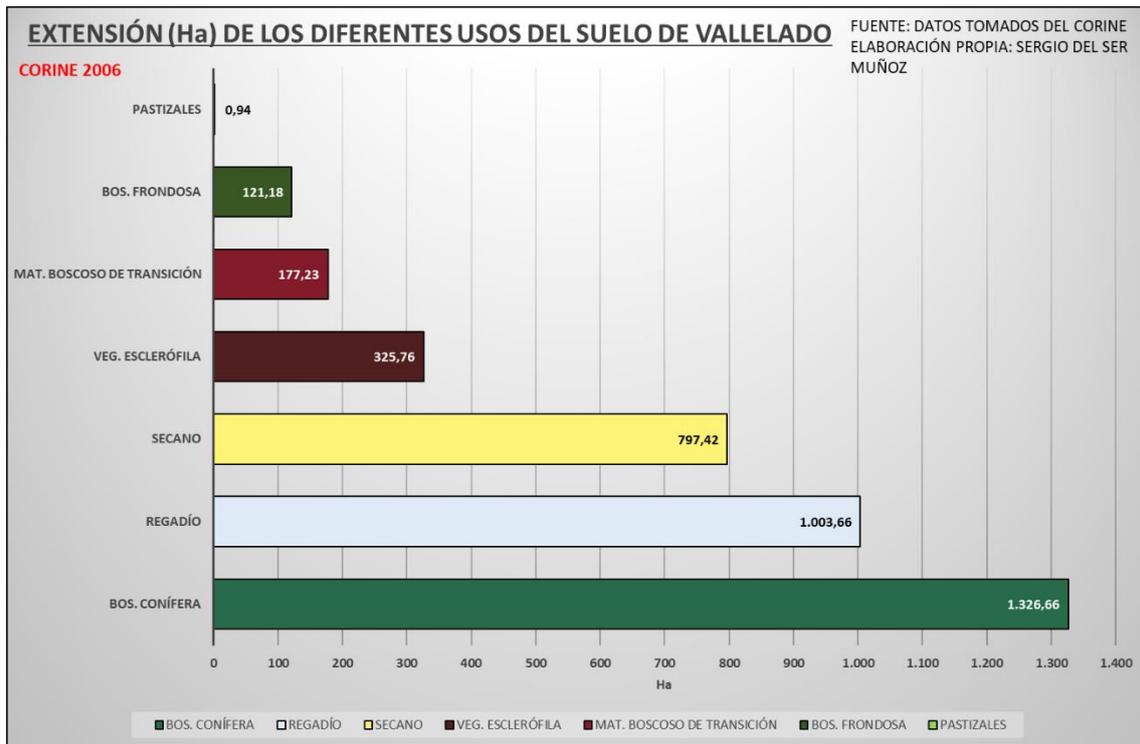
FIGURA 16: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2006



En cuanto al mapa representando con los datos del corine de 2006:

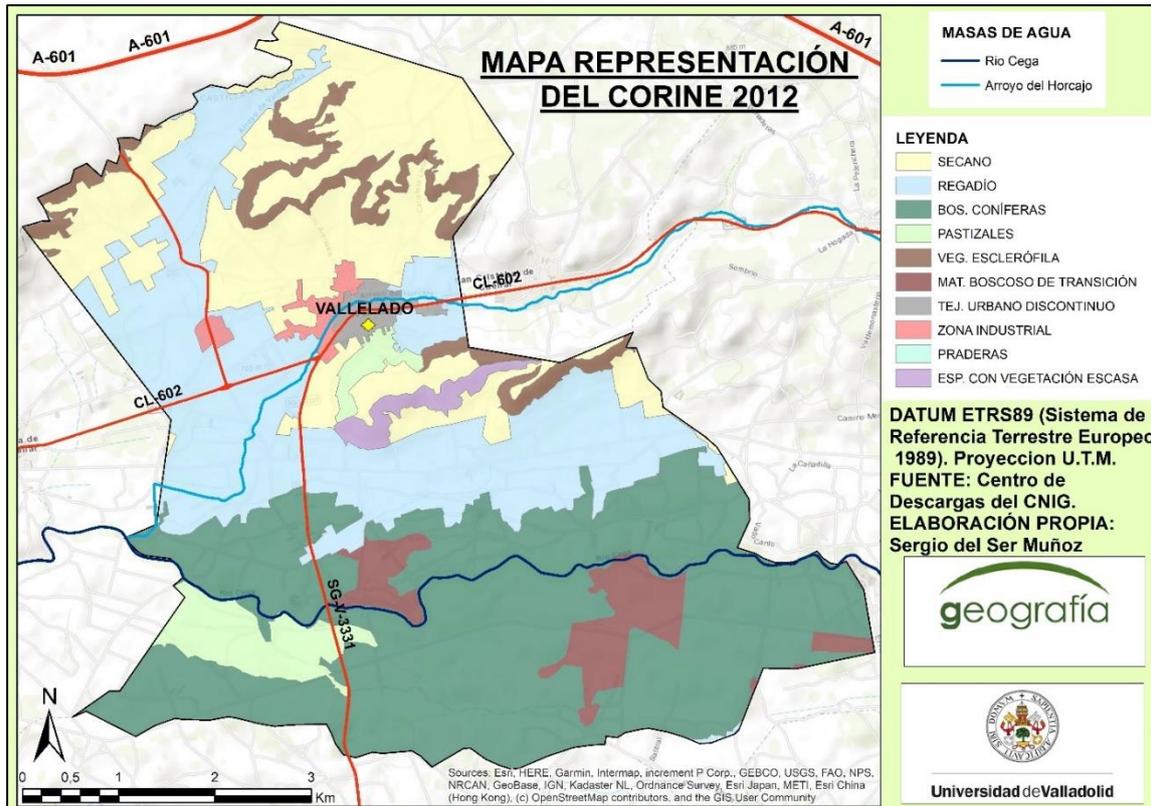
Se va a concluir que no se va a ver cambios notorios en cuanto a cultivos se habla, ya que la distribución de cultivos de secano y regadío va a ser la misma, el único cambio visible será, en el bosque de coníferas, una extensión que antes era bosque paso en 2006 a matorral boscoso de transición y una parte que antes era matorral en el 2006 se encuentra como bosque de coníferas.

**FIGURA 17: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2006**



En cuanto al gráfico del 2006, sobre la extensión máxima en hectáreas de los diferentes cultivos podemos observar, como en el 2006 respecto al anterior que era el 2000 no se va a encontrar cambios significativos a excepción del bosque de coníferas que pierde extensión en Ha y lo gana el matorral boscoso de transición debido a los cambios encontrados en el mapa antes analizado.

FIGURA 18: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2012

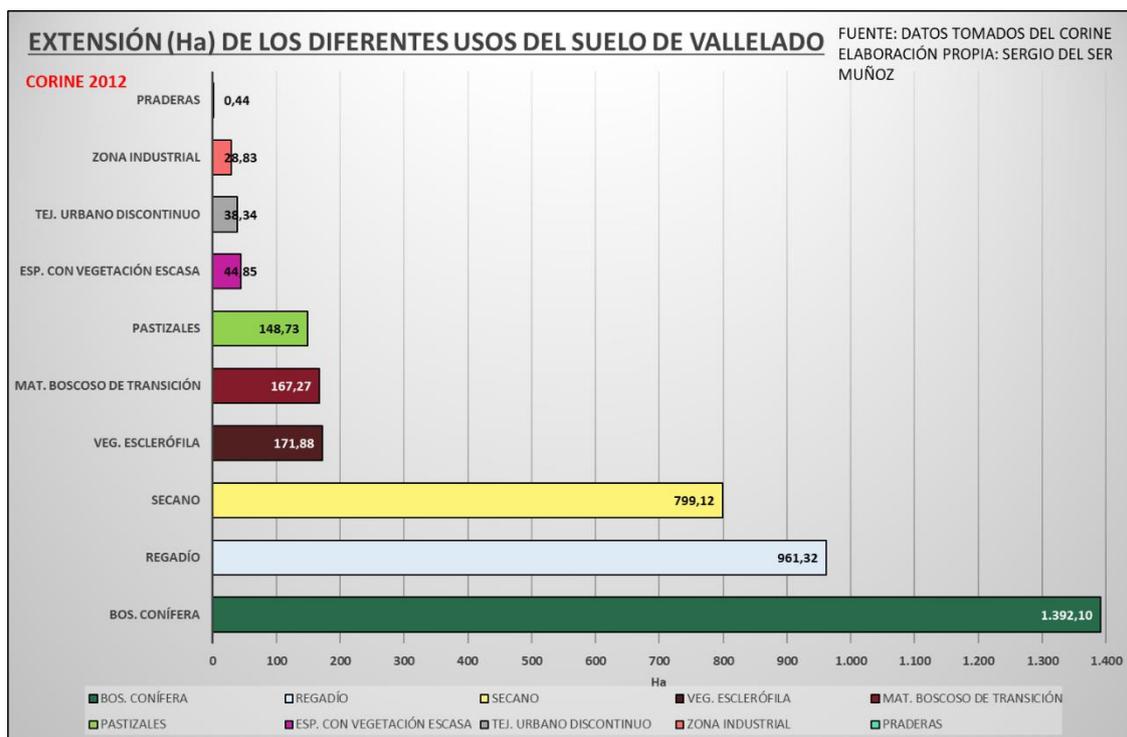


En cuanto al mapa representando con los datos del corine de 2012:

Se puede ver como los polígonos que representan los usos de suelo tienen formas más características y mejor delimitadas, se puede ver una disminución notoria de la vegetación esclerófila de las laderas, entendiéndose un mayor uso agrario en los páramos y las laderas más aplanadas. Aunque se sigue la misma distribución seco al norte y regadío al sur y sureste, aparece también el núcleo urbano separado en zona industrial y tejido urbano discontinuo.

Hay una invasión de tierras de cultivo de regadío en lo considerado como pinar, haciendo que haya más espacios agrarios.

FIGURA 19: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2012



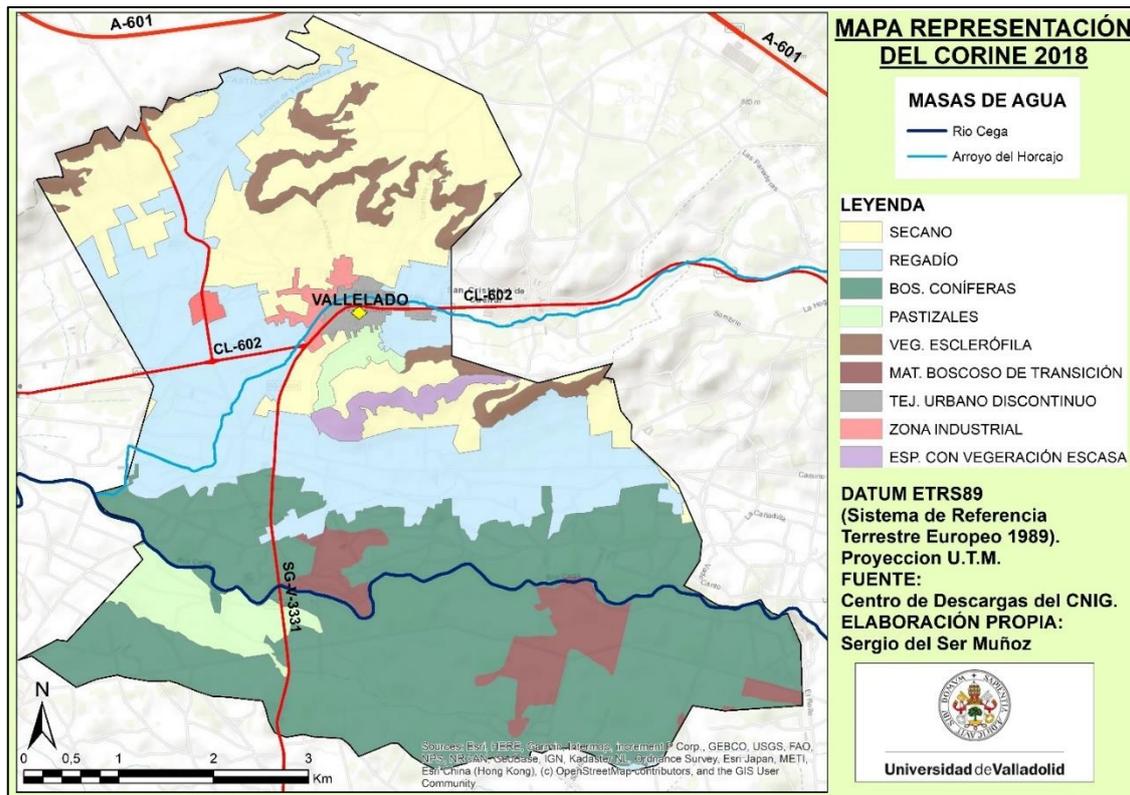
En cuanto al gráfico del 2012, se pueden observar ya cambios notorios, frente a los años anteriores, al ser más actual, se encuentran un mayor número de tipos de cultivo y suelo, así como, mayor exactitud. En cuanto a los tipos de suelos iguales a otros años, el bosque de coníferas aumenta, ya que el bosque de frondosa desaparece, en cuanto al regadío disminuye unas hectáreas, desde 1003 Ha a 965 Ha, y el secano aumenta poco, pero aumenta (2 Ha), también seguirá disminuyendo la vegetación esclerófila, que parte de lo que antes era este tipo de suelo, ahora se reparte también con un tipo de suelo nuevo como son los espacios con vegetación escasa ubicados en las zonas que antes eran vegetación esclerófila. El matorral boscoso de transición también desciende, pero en menor medida, y se ubica en las mismas zonas de años atrás.

Como tipos de suelo nuevo se encuentran, todo lo relacionado con el municipio y usos urbanos, como son el tejido urbano discontinuo y la zona industrial.

Y algo muy determinante es la aparición de pastizales ocupando unas 150 Ha, que en años atrás no llegaba al ni a las 5, los pastizales van a aparecer en zonas que antes eran vegetación esclerófila y matorral boscoso.

También hay praderas, que no llegan a la hectárea.

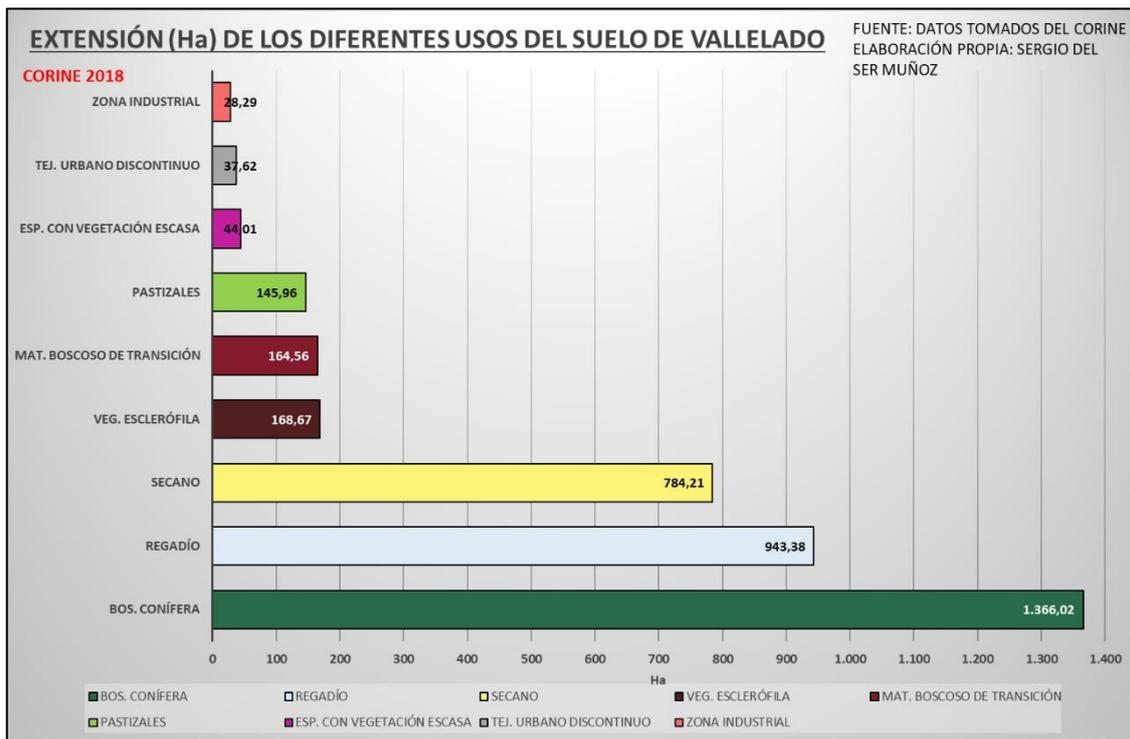
FIGURA 20: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2018



En cuanto al mapa representando con los datos del corine de 2018:

Se va a poder observar un mapa, relativamente parecido al de 2012, con un mayor índice de detalle, en cuanto a los polígonos que forman los diferentes tipos de suelo, pero en cuanto a los espacios agrarios no se va a ver un gran cambio a excepción de las hectáreas de extensión que abarcan en un año y otro que no son las mismas.

FIGURA 21: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2018



En cuanto al gráfico del 2018, va a suceder como los demás, predominio masivo del pinar de pino resinero, con un cultivo de regadío que abarca cerca de 950 Ha y un cultivo de secano que ocupa unos 785 Ha. Respecto al 2012, los dos tipos de cultivo pierden hectáreas de extensión, pero son insignificantes.

Las zonas de los páramos, en especial las laderas, van a estar formadas por especies de vegetación escasa, pastizales y vegetación esclerófila.

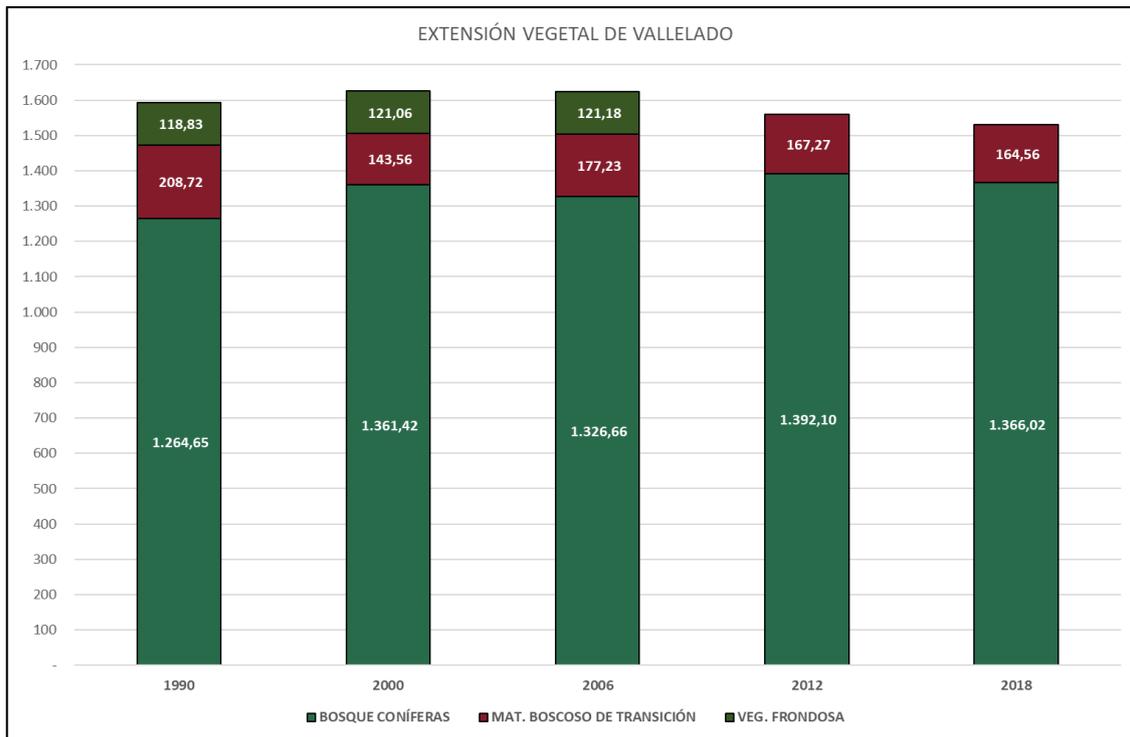
Aunque las laderas de Valledado (Pico Torre) en el 2000, estaban formadas por herbáceas y pastos y aunque parte de estas laderas eran de uso privado, se comenzaron a plantar pinos, encinas, romero, retama etc. Gracias al “Expediente 90-97”.

A mayores en el 2016, se declaró Monte Público (Monte 290) y corresponden por las laderas del ayuntamiento que estaban sin uso y se plantaron, se perdió el matorral para plantar coníferas.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> (SANZ FERNANDEZ, JESÚS) guarda forestal de Valledado. Municipio Valledado. Entrevista realizada el día 21/06/23

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

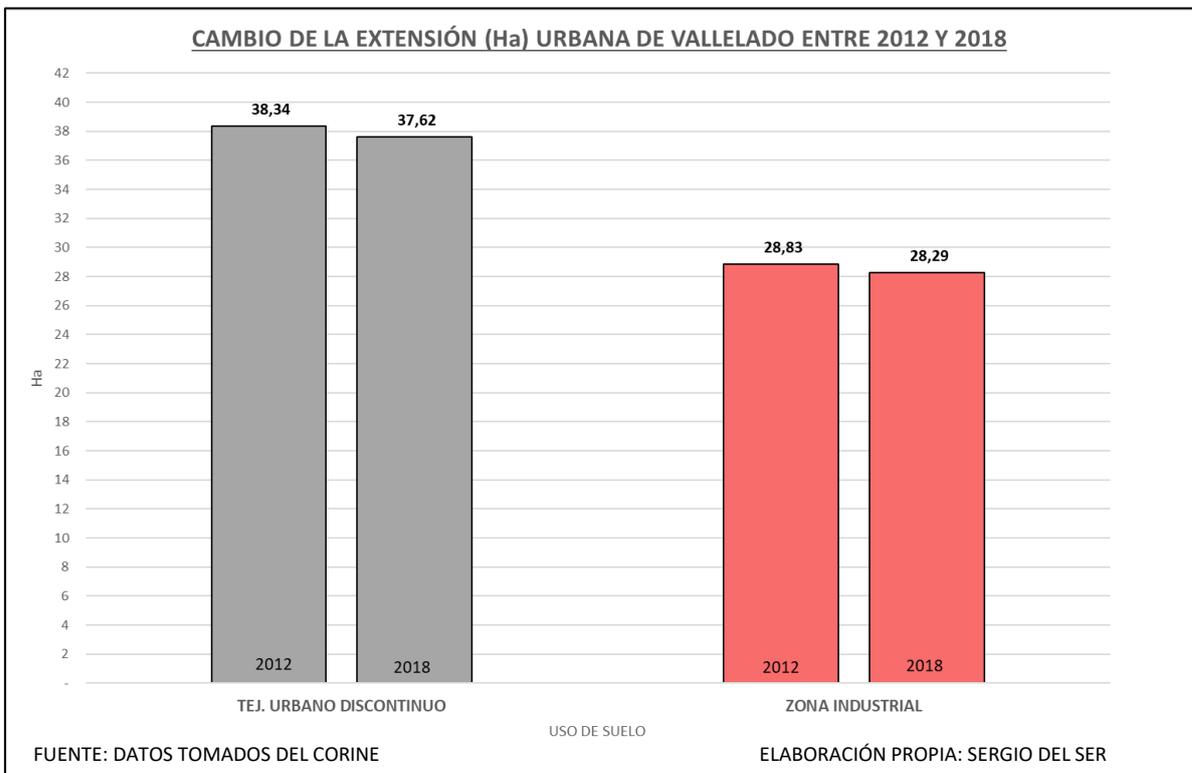
**FIGURA 22: Gráfico de la comparación por extensión (ha) de las zonas vegetales:**



FUENTE: DATOS TOMADOS DEL CORINE

ELABORACIÓN PROPIA: SERGIO DEL SER

**FIGURA 23: Gráfico de la comparación por extensión (ha) de las zonas urbanas:**



También se encuentran usos de suelo urbano, que empiezan a aparecer en los mapas del corine 2012 y 2018, donde hay cambios significativos de un año a otro, y se puede explicar estos cambios en las zonas marcadas como zonas industriales, debido a la regulación de la zona industrial, así como de lo que es tejido urbano discontinuo también hay diferencia debido a que hay zonas de suelo rustico que tienen construcciones hechas, que ya no se puede hacer nada con ello, aun así se quiso hacer una nueva normativa en Vallelado, la llamada “Normativa 92”, para haber regulado estas cosas.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> (RUEDA, ROBERTO) arquitecto del ayuntamiento de Vallelado. Municipio Vallelado. Entrevista realizada el día 21/06/23

## **9. CONCLUSIONES.**

En resumen, la evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado desde el siglo XX hasta hoy en día, ha estado marcado por la mecanización y la tecnificación de la agricultura, la concentración de la tierra en manos de unos pocos propietarios, la especialización en algunos cultivos y la disminución de la superficie dedicada a la agricultura debido a la despoblación y la emigración.

En cuanto a los cultivos de secano, son una práctica agrícola muy importante en Vallelado, gracias a las condiciones climáticas de la región, su sostenibilidad medioambiental, la diversificación de la agricultura y su gran valor económico y cultural. La producción de cultivos de secano en Vallelado es un ejemplo de la importancia de la agricultura sostenible y responsable, que contribuye al desarrollo de las comunidades locales y a la protección de los recursos naturales de la región.

No obstante, ambos cultivos, tanto los cultivos de secano y regadío son importantes para la economía de Vallelado, y su distribución varía según la disponibilidad de agua y las condiciones climáticas. En general, los cultivos de secano representan el 45% de la superficie cultivada, mientras que los cultivos de regadío representan el 55%.

Otro factor muy importante dentro de la agricultura de Vallelado, es el ajo blanco de Vallelado es un producto autóctono de gran importancia gastronómica, nutricional y económica para la región. Su sabor suave y dulce, su textura firme y crujiente, así como sus propiedades medicinales, lo convierten en un ingrediente esencial en la cocina mediterránea y en una fuente de beneficios para la salud. Además, de su Denominación de Origen, tuvo mucho éxito años atrás, ya que hoy en día como comentó en la entrevista Óscar Cuéllar, presidente de la Asociación para la Promoción del Ajo Blanco de Vallelado. “El ajo autóctono, está siendo quitado de los mercados, ya que está siendo absorbido por el chino y el morado y si añades los problemas con las enfermedades que tienen, se queda redirigido a un mercado más localizado y selecto”.

Otro dato relevante en cuanto a los espacios agrarios es la evolución de las parcelas agrícolas de Vallelado, han estado marcadas por una transición de una agricultura de secano y tradicional a una agricultura más diversificada y tecnificada, basada en el riego artificial. Si bien estos cambios han permitido una mayor producción y eficiencia en el sector agrícola, también han generado desafíos en términos de empleo y sostenibilidad

del uso del agua. Así como la reparcelación por la concentración parcelaria que se hizo por el 1992, que repartió y unificó terrenos de cultivo de más extensión.

Por último, comentar gracias a los mapas realizados por el Corine, como en el municipio de Vallelado ha estado marcado por los cultivos de secano y regadío todo ellos próximos a la mayor extensión del término como es el bosque de coníferas al sur del municipio. Así como la diferenciación de una mayor cantidad de tierras de regadío en zonas de pozos y cercanas al pinar por donde transcurre el río Cega, que en el Norte del municipio donde se ubicaban mayor cantidad de tierras de secano debido a la falta de pozos y agua.

Esto sucede igual respecto al primer mapa (1990) que al último (2018) pero con la diferenciación de que el regadío se ha extendido por más zonas gracias a la construcción de nuevos pozos y la creación de la Comunidad de Regantes que facilita el cultivo de regadío siempre que el agricultor lleve un control del agua usado.

Otro aspecto que se observa gracias a los mapas del Corine, son los cambios que se produjeron en el bosque de coníferas a lo largo de los años, como se van usando cada vez más tierras cercanas al pinar para los cultivos. Así como datos relevantes como los cambios producidos por el incendio que hubo en el pinar de Vallelado en el 2003 y su repoblación efectiva en el 2006. Así como, un hecho que hace que haya menos cantidad de bosque de coníferas, se debe a la labor de los guardas forestales, encargados en la limpieza de las zonas de pinar y ribera del río. Se trata de una selección de limpieza, dejando los “pies” mas representativos, es decir, los pinos jóvenes. Dejando que estos crezcan mas libres sin tantos ejemplares próximos, a esto se le conoce como trabajos servícolas. Un ejemplo podría ser que en 1 Ha haya unos 2000 ejemplares con mucho espesor de los cuales se dejan los 400 mejores.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> (SANZ FERNANDEZ, JESÚS) guarda forestal de Vallelado. Municipio Vallelado. Entrevista realizada el día 21/06/23

## **10.BIBLIOGRAFÍA.**

Arranz Santos, C. & Fraile de Pablo, A. (1998). Historia de Valledado, Tierra de Cuéllar. *Quirón Ediciones.*

ASOCIACIÓN AJO DE VALLELADO - Alimentos de Segovia - Diputación Provincial de Segovia. (2020, agosto 28). Alimentos de Segovia - Diputación Provincial de Segovia. <https://www.alimentosdesegovia.es/directorios/asociacion-ajo-de-valledado/>

Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Valledado. (2023, junio 19). Meteoblue, [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/valledado\\_espa%C3%B1a\\_3106551](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/valledado_espa%C3%B1a_3106551)

De Castilla y León, J. (s/f). IDECyL. Jcyl.es. Recuperado el 7 de julio de 2023, de <https://cartografia.jcyl.es/web/es/idecyl.html>

Descarga - Mapa de cultivos y superficies naturales - ITACyL Portal Web. (s/f). Mapa de cultivos y superficies naturales. Recuperado el 23 de junio de 2023, de <https://mcsncyl.itacyl.es/descarga>

Instituto geológico y Minero de España (IGME). 2020. Mapa de la hoja 401. Recuperado el 10 de julio de 2023, de [http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/magna50/pdfs/d4\\_G50/Magna50\\_401.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/magna50/pdfs/d4_G50/Magna50_401.pdf)

Instituto geológico y Minero de España (IGME). 2020. Memoria asociada al mapa de la hoja 401. Recuperado el 10 de julio de 2023, de <http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/geomorfologico50/memorias/MMagna0401.pdf>

MapasIGME - Portal de cartografía del IGME: MAGNA 50 - Hoja 401 (CUÉLLAR). (s/f). Igme.es. Recuperado el 23 de junio de 2023, de <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50Hoja.aspx?intranet=falso&id=401>

Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica. (s/f). Centro de Descargas del CNIG (IGN). Centro de Descargas del CNIG. Recuperado el 23 de junio de 2023, de <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>

## **11. ÍNDICE DE FIGURAS:**

<b>FIGURA 1: Mapa de la localización del área de estudio:.....</b>	<b>5</b>
<b>FIGURA 2: Leyenda en forma de tabla de los diferentes materiales litológicos.....</b>	<b>7</b>
<b>FIGURA 3: Mapa litológico del municipio de Valledado. ....</b>	<b>9</b>
<b>FIGURA 4: Temperaturas medias y precipitaciones:.....</b>	<b>11</b>
<b>FIGURA 5:Gráfico del total de precipitaciones máximas por meses:.....</b>	<b>13</b>
<b>FIGURA 6: Gráfico del total de temperaturas máximas por meses: .....</b>	<b>14</b>
<b>FIGURA 7: Mapa de usos del suelo de Valledado (ITACYL) año 2021: .....</b>	<b>15</b>
<b>FIGURA 8: Comparación en hectáreas de cultivos de secano y regadío. ....</b>	<b>19</b>
<b>FIGURA 9: Mapa de los tipos de cultivo de secano y de regadío. ....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA 10: El ajo de Valledado.....</b>	<b>25</b>
<b>FIGURA 11: Mapa de la localización de los cultivos de ajo blanco en Valledado: .</b>	<b>26</b>
<b>FIGURA 12: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 1990 .....</b>	<b>33</b>
<b>FIGURA 13: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 1990.....</b>	<b>35</b>
<b>FIGURA 14:Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2000 .....</b>	<b>36</b>
<b>FIGURA 15: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2000.....</b>	<b>37</b>
<b>FIGURA 16: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2006 .....</b>	<b>38</b>
<b>FIGURA 17: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2006.....</b>	<b>39</b>
<b>FIGURA 18: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2012 .....</b>	<b>40</b>
<b>FIGURA 19: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2012.....</b>	<b>41</b>
<b>FIGURA 20: Mapa de los tipos de suelo obtenidos con el Corine 2018 .....</b>	<b>42</b>

**FIGURA 21: Gráfico de la extensión (ha) de los tipos de suelo en el 2018..... 43**

**FIGURA 22: Gráfico de la comparación por extensión (ha) de las zonas vegetales:  
..... 44**

**FIGURA 23: Gráfico de la comparación por extensión (ha) de las zonas urbanas:  
..... 44**

## **12. ANEXOS:**

- **ANEXO I: ENTREVISTAS Y BASE DE LOS CUESTIONARIOS METODOLÓGICOS USADOS.**

Debido a que Vallelado es un municipio pequeño no hay una gran cantidad de información y no tiene un fácil acceso, es por eso por lo que se ha realizado entrevistas a personas relevantes del municipio que tuvieran información detallada que ofrecer para el desarrollo de este proyecto. Las personas que fueron entrevistas son:

- Ángel del Ser Pascual (alcalde del municipio de Vallelado) y su entrevista fue realizada el 20 y 22 de Junio de 2023.
- Roberto Rueda (arquitecto del Ayuntamiento de Vallelado) y su entrevista fue realizada el 21 de Junio de 2023.
- Jesús Sanz Fernández (guarda forestal de Vallelado) y su entrevista fue realizada el 21 de Junio de 2023.
- Sebastián del Ser Pascual (agricultor con cultivos por todo el término de Vallelado) y su entrevista fue realizada el 22 de Junio de 2023
- Óscar Cuéllar (presidente de la Asociación para la Promoción del Ajo Blanco de Vallelado y agricultor de Vallelado) y su entrevista fue realizada el 23 de Junio de 2023.
- Sara del Ser Herrero (ingeniera agrónoma) y su entrevista fue realizada el 24 de Junio de 2023.
- Noemí del Ser Herrero (ingeniera de la energía) y su entrevista fue realizada el 24 de Junio de 2023.
- Mario del Ser Gómez (ingeniero mecánico y profesional titulado en el manejo de vehículos aéreos no tripulados) y el trabajo de campo realizado fue el 2 de Julio de 2023.

En este apartado se va a recoger las dos plantillas usadas para la realización de las entrevistas, ambas tienen diez preguntas y una está enfocada a un tema agrícola más extenso sobre el término de Vallelado y la otra enfocada al cultivo del ajo blanco de Vallelado, ya que es el cultivo de más importancia y característico del municipio.

**ENTREVISTA SOBRE EL ÁMBITO AGRARIO EN VALLELADO (entrevista realizada a un agricultor del municipio, Sebastián del Ser Pascual):**

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la agricultura? ¿Cuál ha sido tu experiencia hasta ahora?
2. ¿Cuáles son los principales cultivos que siembran y por qué los eligen?
3. Durante su carrera, ¿qué avances en tecnología agrícola ha presenciado? ¿Cómo afectan a su trabajo?
4. ¿Cómo ha afectado la evolución de la genética en la agricultura? ¿y de los tratamientos fitosanitarios en la agricultura?
5. ¿Cómo se ha desarrollado la gestión agrícola del agua en su región? ¿Qué medidas se han tomado para optimizar su uso?
6. ¿Ha experimentado cambios en los patrones climáticos que afectan la producción agrícola? ¿De qué manera ha adaptado sus prácticas a estos cambios?
7. ¿Cómo ha sido la evolución en tamaño o distribución de las parcelas agrícolas, cuando comenzaste en el sector primario hasta hoy en día?
8. ¿Cómo han evolucionado los mercados de productos básicos agrícolas en términos de demanda y precios? Como agricultor, ¿cuál es el mayor desafío al que se enfrenta en este sentido?
9. ¿Ha notado algún cambio en las preferencias de los consumidores por los productos agrícolas?
10. ¿Cuál es su visión para el futuro de la agricultura? ¿Cree que habrá cambios más significativos en los próximos años?

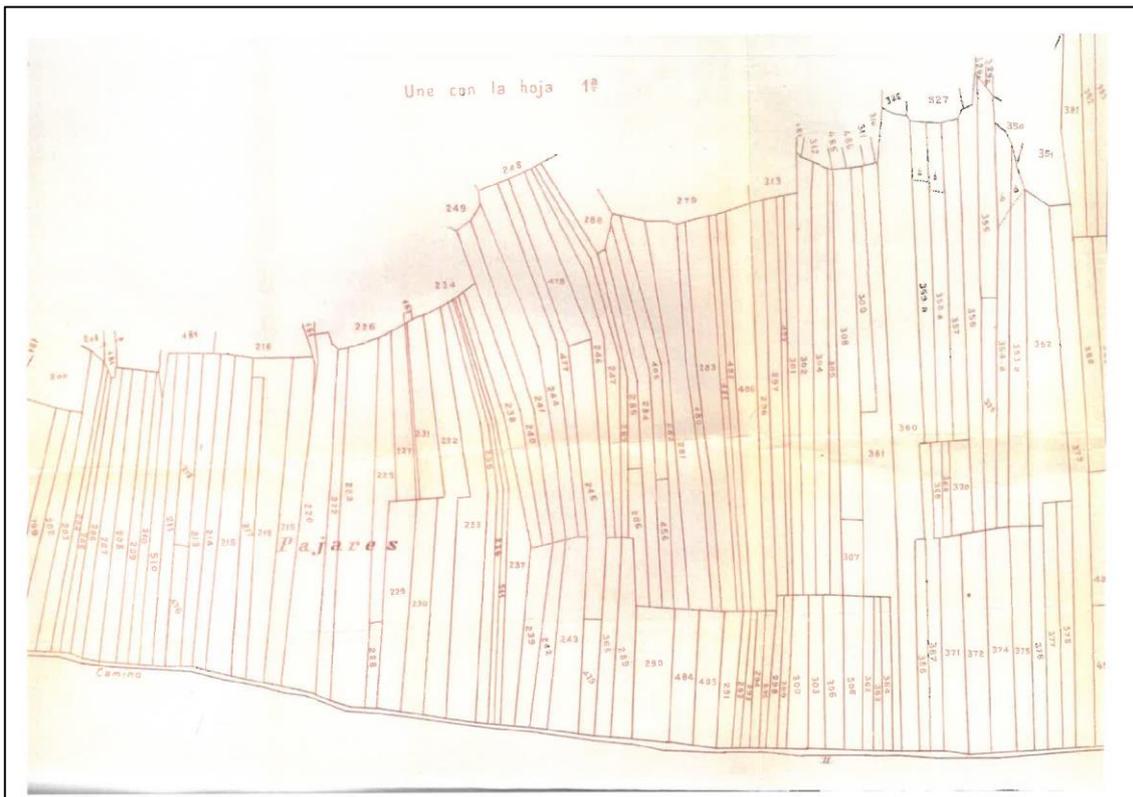
**ENTREVISTA SOBRE EL AJO DE VALLELADO (entrevista realizada al presidente y agricultor de la Asociación para la Promoción del ajo de Valledado.**

**Óscar Cuéllar):**

1. ¿Cuánto tiempo lleva cultivando ajo blanco de Valledado y cuál ha sido su experiencia hasta ahora?
2. ¿Qué características hacen al ajo blanco de Valledado único y diferenciado de otros tipos de ajo?
3. ¿Cómo ha evolucionado la producción de ajo blanco de Valledado a lo largo de los años? ¿Han cambiado significativamente las prácticas agrícolas?
4. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta en el cultivo de ajo blanco de Valledado?
5. ¿Qué técnicas de cultivo específicas se utilizan para obtener la mejor calidad en el ajo blanco de Valledado? ¿Ha habido avances tecnológicos que hayan influido en la forma en que se cultiva?
6. ¿Cuáles son las condiciones de suelo y clima ideales para el cultivo de ajo blanco de Valledado? ¿Se han observado cambios en estos aspectos en los últimos años?
7. ¿Cómo ha evolucionado el mercado del ajo blanco de Valledado?
8. ¿Se han implementado medidas para proteger la denominación de origen del ajo blanco de Valledado?
9. ¿Ha habido cambios en los métodos de comercialización del ajo blanco de Valledado? ¿En qué medida las nuevas tecnologías o canales de venta han impactado en su negocio?
10. ¿Cuáles son sus perspectivas sobre el futuro del ajo blanco de Valledado? ¿Cree que habrá más cambios significativos en los próximos años?

• **ANEXO II: PLANOS DEL TÉRMINO DE VALLELADO** <sup>14</sup>

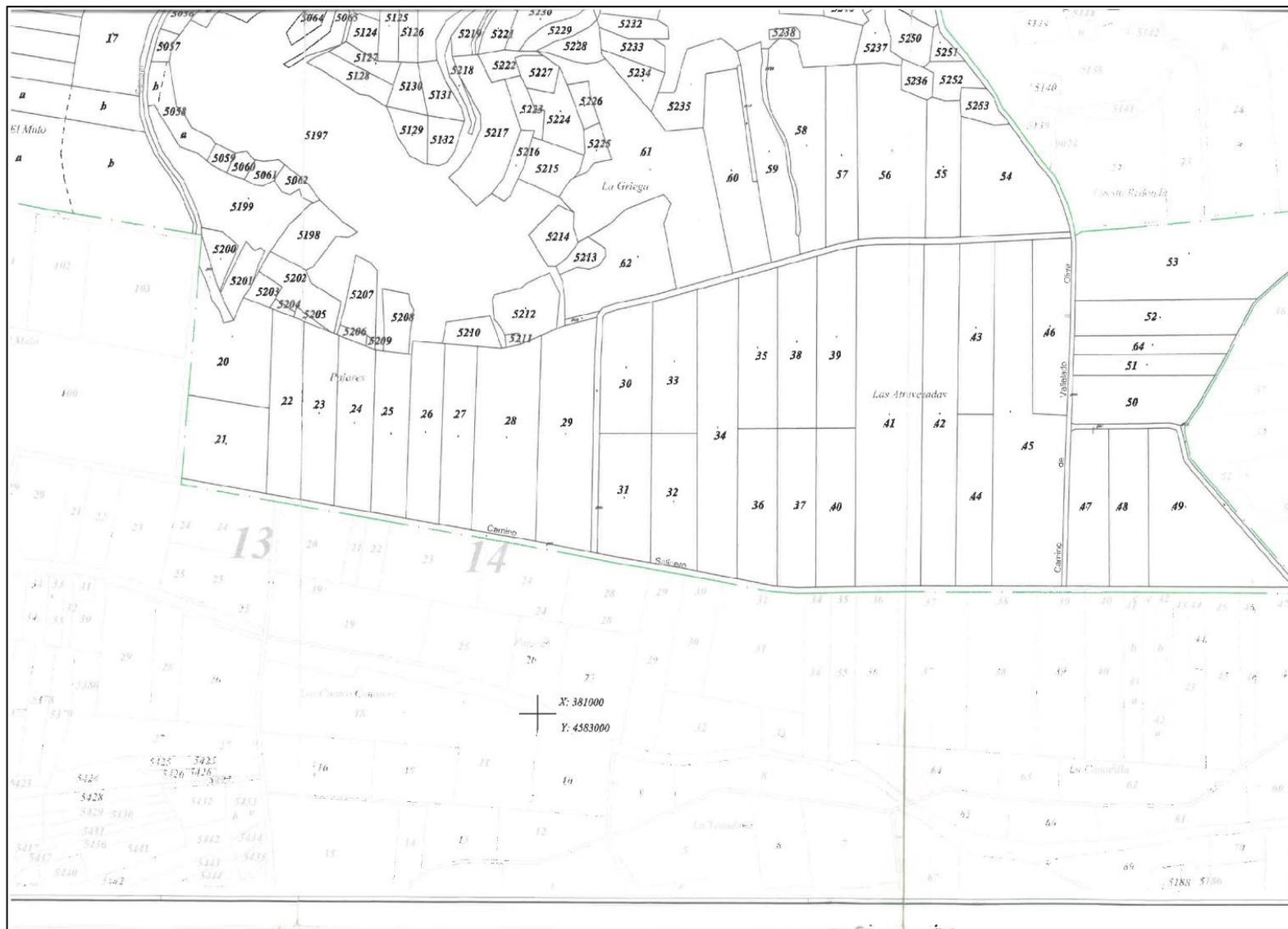
En este Anexo segundo, se va a organizar los diferentes planos proporcionados por el Ayuntamiento de Vallelado sobre la distribución parcelaria antigua (1969-1971) y la nueva de una zona en concreto de Vallelado como es el Término de Pajares ubicado en el polígono número 14. Se puede ver claras diferencias ya que antes no existía la concentración parcelaria y eran tierras pequeñas de cultivo y después de la concentración (1995 aprox.) los pequeños trozos de tierras de mismo propietario se juntaron creando tierras de cultivo más amplias. Además de los planos del término de “Pajares”, se representará el plano municipal de Vallelado actual separado por polígonos, donde dentro de cada uno podemos encontrar los diferentes términos que lo forman. A continuación, la representación de los diferentes planos: PLANO DEL TÉRMINO DE “PAJARES” (POLÍGONO N°14 EN EL PLANO DE VALLELADO) ANTIGUO:



<sup>14</sup> DEL SER, PASCUAL, ÁNGEL) alcalde de Vallelado. Municipio Vallelado. Entrevista realizada el día 22/06/23

Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valladolid mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

PLANO DEL  
TÉRMINO  
NUEVO DE  
“PAJARES”  
(POLÍGONO  
Nº14 EN EL  
PLANO DE  
VALLELADO):



PLANO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALLEDADO ACTUAL:



LEYENDA DE LOS NÚMEROS CORRESPONDIENTES A LA RENOVACIÓN SOBRE ORTOFOTO A ESCALA 1:5.000 DEL CATASTRO RÚSTICO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALLELADO:

A continuación, se hará una agrupación de los términos que engloba cada polígono del plano de Valledado actual, anteriormente representado. Este plano ha sido prestado por el Ayuntamiento de Valledado para el desarrollo de esta leyenda y para la posterior localización, con máxima precisión, de las fotos realizadas con dron:

**POLÍGONO 1:** *La Cuadra; Las Hoyadas; Las Gansas; El Canuelo; La Cotorra; El Hoyo y Por Debajo de la Vega.*

**POLÍGONO 2:** *La Cuadra; Las Peñas; La Sentada; La Talanquera; Cerro de San Miguel; Valdeconejero y La Condesa.*

**POLÍGONO 3:** *El Roble; Valdelacasa; Barrizales; La Gollada; Periquito.*

**POLÍGONO 4:** *Matamoros; Barco de las Vacas; Balarto; Valdelasorda y Torrejón.*

**POLÍGONO 5:** *Las Penuelas.*

**POLÍGONO 6:** *Parrales; Marruquina; Valdefuente; Casarubio; Cruz Laguna; Valle Nuevo; Jardín; Val de Varrones; Cotorra de la Cabana; Aje.*

**POLÍGONO 7:** *Corral del Cerro; El Monje; Valdelacasa; Barrizales; Varsonil; Juega Bolos; El Cotanillo y Bajada de Matamoros.*

**POLÍGONO 8:** *La Serna; Zurriaque; Torrejón; La Cotorra de la Vega; El Barco de Torrejón; Llano de Torrejón y Valdelacasa.*

**POLÍGONO 9:** *La Vega; Bodón del Conejo y La Culebra*

**POLÍGONO 10:** *La Quirosa; La Cola de Caballo; Camino Real y Los Arenales*

**POLÍGONO 11:** *La Fuentona; Los Cerrajales y El Camino de la Silla.*

**POLÍGONO 12:** *Las Bodeguillas; El Llano; La Griega; Pajares y Las Atravesadas.*

**POLÍGONO 13:** *La Gila.*

**POLÍGONO 14:** *Pajares; Los Cuatro Caminos; Lavanderillo; La Tenadona; Hontanar; La Canadilla y Pino de Coto.*

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valledado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

**POLÍGONO 15:** *Obra Pía y El Royo.*

**POLÍGONO 16:** *La Horna; El Tablero; Llano del Tablero; La Grupeja; La Cera; Valdelmonasterio y Cuesta Redonda.*

**POLÍGONO 17:** *La Grupeja; La Cera; Valdelapeña.*

**POLÍGONO 18:** *Obra Pía; Arroyuelo de Valdespino; El común; La Tierra del Roble; Ovílo.*

**POLÍGONO 19:** *Comunidad de Villa y Tierra.*

- ANEXO III: TABLAS USADAS PARA LA CREACIÓN DE GRÁFICOS SOBRE LA EXTENSIÓN (Ha) DE LOS DATOS DEL CORINE.**

En este ANEXO, se van a englobar todas las tablas creadas en Excel a partir de los datos obtenidos del CORINE para su posterior creación de gráficos. Van a ser tablas formadas por los diferentes tipos de ocupación de suelo en diferentes años y su extensión en Hectáreas.

**TABLAS DE LOS TIPOS DE CLASES DE SUELO DEL CORINE:**

<b>CORINE-1990</b>				
NOMENCLATURA	TIPO DE CLASE	Nº LEYENDA	COLOR	EXTENSION (Ha)
211	SECANO	1		799,43
212	REGADÍO	2		967,82
311	BOS. FRONDOSA	3		118,83
312	BOS. CONÍFERA	4		1.264,65
321	PASTIZALES	5		4,22
323	VEG. ESCLERÓFILA	6		319,01
324	MAT. BOSCOSE DE TRANSICIÓN	7		208,72

<b>CORINE-2000</b>				
NOMENCLATURA	TIPO DE CLASE	Nº LEYENDA	COLOR	EXTENSION (Ha)
211	SECANO	1		797,34
212	REGADÍO	2		1.003,52
311	BOS. FRONDOSA	3		121,06
312	BOS. CONÍFERA	4		1.361,42
321	PASTIZALES	5		0,87
323	VEG. ESCLERÓFILA	6		325,07
324	MAT. BOSCOSE DE TRANSICIÓN	7		143,56

<b>CORINE-2006</b>				
NOMENCLATURA	TIPO DE CLASE	Nº LEYENDA	COLOR	EXTENSION (Ha)
211	SECANO	1		797,42
212	REGADÍO	2		1.003,66
311	BOS. FRONDOSA	3		121,18
312	BOS. CONÍFERA	4		1.326,66
321	PASTIZALES	5		0,94
323	VEG. ESCLERÓFILA	6		325,76
324	MAT. BOSCOSE DE TRANSICIÓN	7		177,23

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

<b>CORINE-2012</b>				
NOMENCLATURA	TIPO DE CLASE	Nº LEYENDA	COLOR	EXTENSION (Ha)
211	SECANO	1		799,12
212	REGADÍO	2		961,32
312	BOS. CONÍFERA	4		1.392,10
321	PASTIZALES	5		148,73
323	VEG. ESCLERÓFILA	6		171,88
324	MAT. BOSCOZO DE TRANSICIÓN	7		167,27
112	TEJ. URBANO DISCONTINUO	8		38,34
121	ZONA INDUSTRIAL	9		28,83
231	PRADERAS	10		0,44
333	ESP. CON VEGETACIÓN ESCASA	11		44,85

<b>CORINE-2018</b>				
NOMENCLATURA	TIPO DE CLASE	Nº LEYENDA	COLOR	EXTENSION (Ha)
211	SECANO	1		784,21
212	REGADÍO	2		943,38
312	BOS. CONÍFERA	4		1.366,02
321	PASTIZALES	5		145,96
323	VEG. ESCLERÓFILA	6		168,67
324	MAT. BOSCOZO DE TRANSICIÓN	7		164,56
112	TEJ. URBANO DISCONTINUO	8		37,62
121	ZONA INDUSTRIAL	9		28,29
333	ESP. CON VEGETACIÓN ESCASA	11		44,01

**TABLAS USADAS PARA LA CREACIÓN DE GRÁFICOS COMBINADOS:**

CULTIVO DE SECANO				CULTIVO DE REGADIO				TEJ. URBANO DISCONTINUO	
AÑOS	EXTENSION (Ha)	AÑOS	EXTENSION (Ha)	AÑOS	EXTENSION (Ha)	AÑOS	EXTENSION (Ha)	AÑOS	EXTENSION (Ha)
1990	799,43	1990	967,82	2012	38,34	ZONA INDUSTRIAL			
2000	797,34	2000	1.003,52	2018	37,62				
2006	797,42	2006	1.003,66	2012	28,83	ZONA INDUSTRIAL			
2012	799,12	2012	961,32	2018	28,29				
2018	784,21	2018	943,38						

AÑOS	BOSQUE CONÍFERAS	MAT. BOSCOZO DE TRANSICIÓN	VEG. FRONDOSA	TOTAL
1990	1.264,65	208,72	118,83	1.592,20
2000	1.361,42	143,56	121,06	1.626,04
2006	1.326,66	177,23	121,18	1.625,07
2012	1.392,10	167,27		1.559,37
2018	1.366,02	164,56		1.530,58
	6.710,85	861,34	361,07	7.933,26

- **ANEXO IV: ANÁLISIS FOTOGRÁFICO ACTUAL EN 2023 EN EL TÉRMINO DE VALLELADO mediante fotografía con dron.**

El siguiente anexo, se van a realizar fotos con dron de términos del municipio de Vallelado a 7 de Julio de 2023, para poder observar como se encuentran los espacios agrarios actualmente en el municipio.

Imágenes realizadas con dron, sobre los polígonos 15, 16 y 17 correspondientes a los términos de “LA CERA”; “LA GRUPEJA”; “VALDELADUEÑA” “LAS NEGRERAS”; “LAS ATRAVESADAS” Y “LA CUESTA REDONDA” en Vallelado:



Imagen del término de La Cera en el polígono 17 y del término de Las Negreras en el polígono 15.

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valledado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*



Imagen del término de La Cera y de Valdeladueña en el polígono 17



Imagen del término de La Cera, La Grupeja de los polígonos 16 y 17 y La Cuesta Redonda y el término de las atravesadas del polígono 12.

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Vallelado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

Imágenes realizadas con dron, sobre el polígono número 11, correspondientes a los términos de “LOS CERRAJALES”, “EL CAMINO DE LA SILLA” y “LA FUENTONA” en Vallelado:



Imagen del término de los Cerrajales

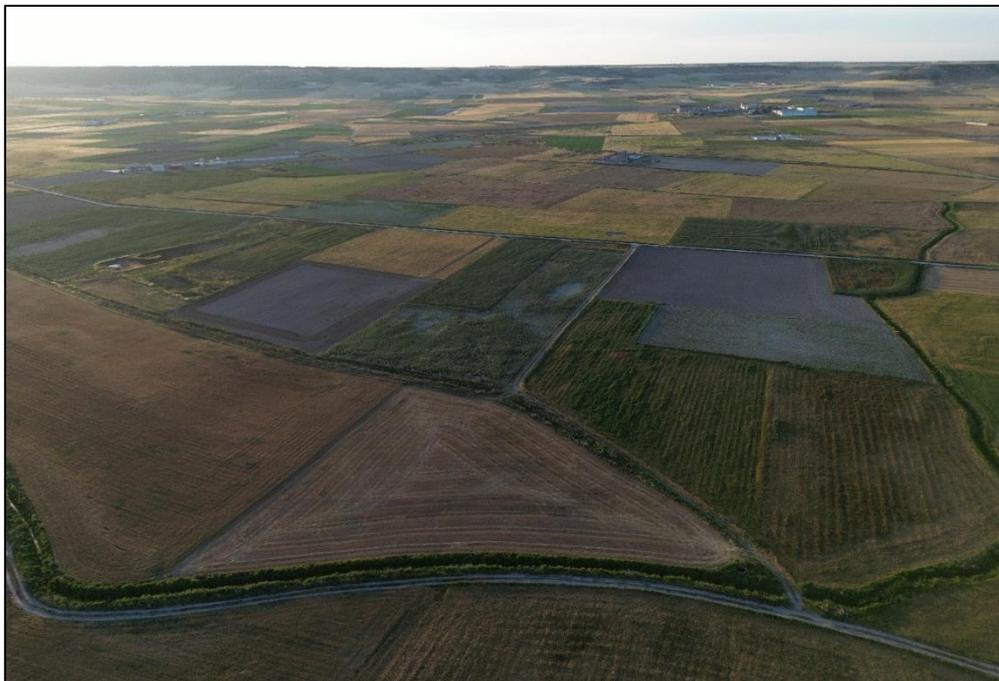


Imagen del término de los Cerrajales, donde se observa también el término de La Fuentona.

*Evolución de los espacios agrarios en el municipio de Valledado mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).*

En esta imagen podemos observar el núcleo de población, y los dos páramos planos que encajan a valledado en forma de valle y donde separa el núcleo de población de los espacios agrarios como comentamos anteriormente.



Imagen donde se observa el término de El Camino de la Silla, parte del término de los Cerrajales, a la altura del páramo, en la ladera al frente, encontramos el término de El Mulo correspondiente al polígono 10 y la zona más al noreste se observa lo que sería La Gila y Pajares comprendidos en los polígonos 13 y 14 respectivamente.

FUENTE: Imágenes obtenidas con la ayuda de un profesional titulado en el manejo de vehículos aéreos no tripulados, Mario del Ser Gómez, ingeniero mecánico. Trabajo de campo realizado el 02/07/2023.