



CAMBIO CLIMÁTICO Y PAISAJE VITIVINÍCOLA DE OHANES (ALMERÍA)

Con el apoyo de:



Fundación Biodiversidad



PIMA
adapta
PROGRAMA INTEGRADO DE MITIGACIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE



oecc
Oficina Española de Cambio Climático

Organiza:



Autoría: Laboratorio del Paisaje Cultural. Centro de Documentación y Estudios. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

“Las opiniones y documentación aportadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de quienes lo han redactado, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto”

CAMBIO CLIMÁTICO Y PAISAJE VITIVINÍCOLA DE OHANES (ALMERÍA)

1. APROXIMACIÓN AL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN OHANES

El [Paisaje Vitivinícola de Ohanes](#) se ubica en el municipio del mismo nombre, al sur del Parque Natural de Sierra Nevada, en la provincia de Almería. A los efectos del presente documento, pueden distinguirse dos zonas que están sometidas a diferentes riesgos e impactos derivados del cambio climático: el área urbana y el área rural. Aunque los principales valores por los que fue identificado como paisaje de interés cultural están asociados a la actividad vitivinícola y de policultivo, también destacan sus valores como asentamiento de dominante rural de tradición medieval.

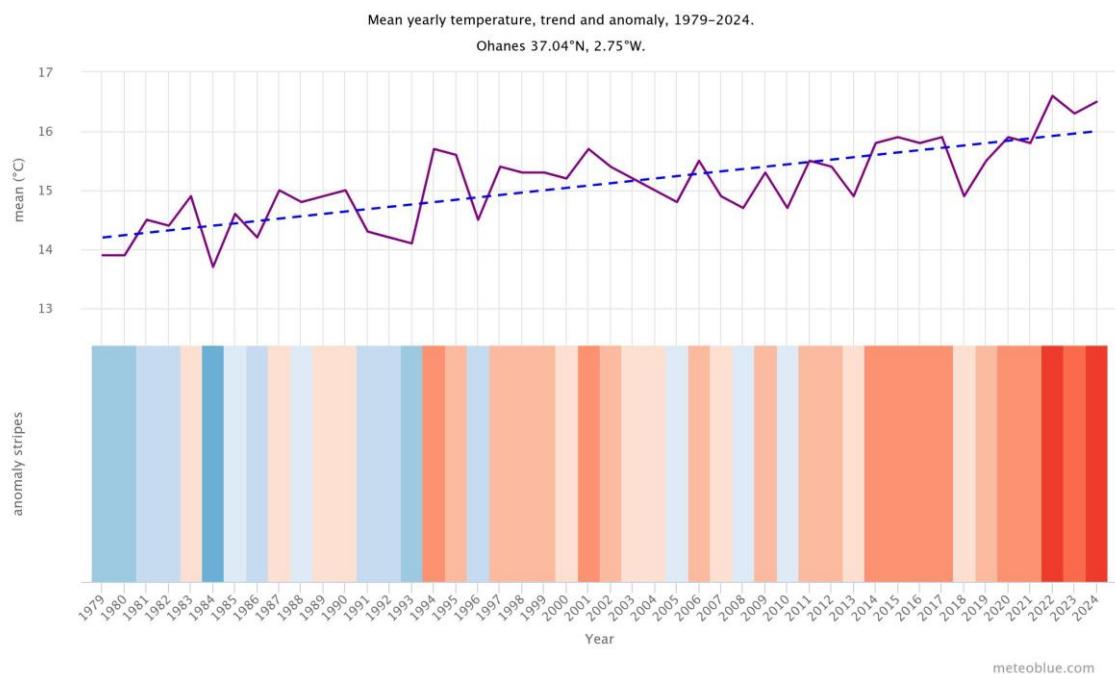
1.1. Datos climáticos generales del municipio de Ohanes

Ohanes, ubicado en la comarca de la Alpujarra Almeriense, presenta un clima mediterráneo continental con matices subdesérticos, caracterizado por temperaturas medias de 13°C. Los inviernos son fríos con presencia de heladas, mientras que los veranos resultan cálidos. Las precipitaciones anuales son moderadas, oscilando alrededor de los 500 mm. Todo ello configura un paisaje adaptado a ciertas condiciones de aridez por su ubicación geográfica.

La evolución climática de Ohanes se puede analizar a través de una serie de gráficos disponibles en la plataforma *Meteoblue*¹, que abarcan desde 1979 hasta 2024. Estos gráficos ofrecen una visión detallada de las tendencias en temperaturas y precipitaciones a lo largo de más de cuatro décadas.

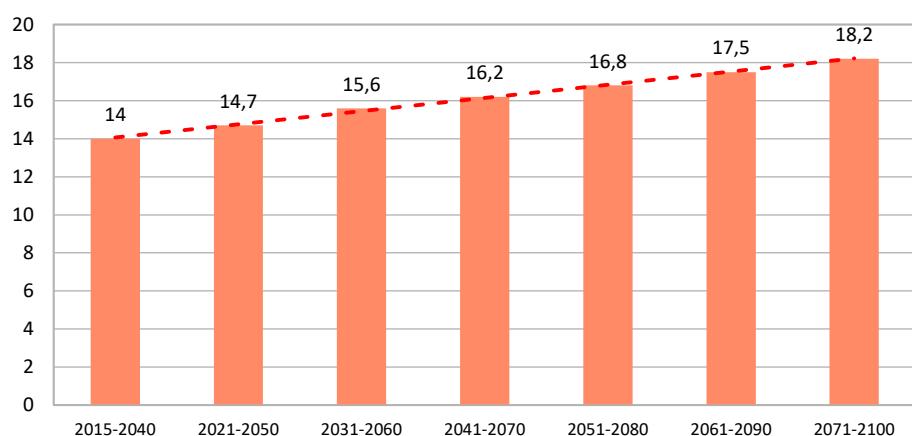
El gráfico de temperaturas de Ohanes revela una evolución climática irregular. Entre 1979 y 1993 se observan temperaturas generalmente por debajo de la media. A partir de entonces, se ha registrado un aumento gradual, con algunas excepciones como en 2005 y 2010. Desde 2014, la tendencia al alza se ha acentuado, alcanzando su punto más cálido en 2022, con una breve caída en 2018. La tendencia lineal de la serie histórica analizada en este gráfico (1979-2024) se muestra ascendente, registrando un incremento de 1,8°C entre la temperatura inicial (14,2°C) y la final (16°C).

¹ https://www.meteoblue.com/es/climate-change/ohanes_españa_2513166



Arriba: Temperatura media anual y tendencia. Abajo: Franjas de calentamiento. Los años por encima de la media en tonos pardos y rojos y por debajo de la media en tonos azules. Fuente: Meteoblue.com

En las previsiones de temperaturas para este siglo, según los datos recogidos en el *Mapa del Clima de Andalucía*² para Ohanes, se contempla un aumento paulatino de las mismas, que van desde los 14°C en el primer periodo (2015-2040) hasta los 18,2°C en el último (2071-2100).

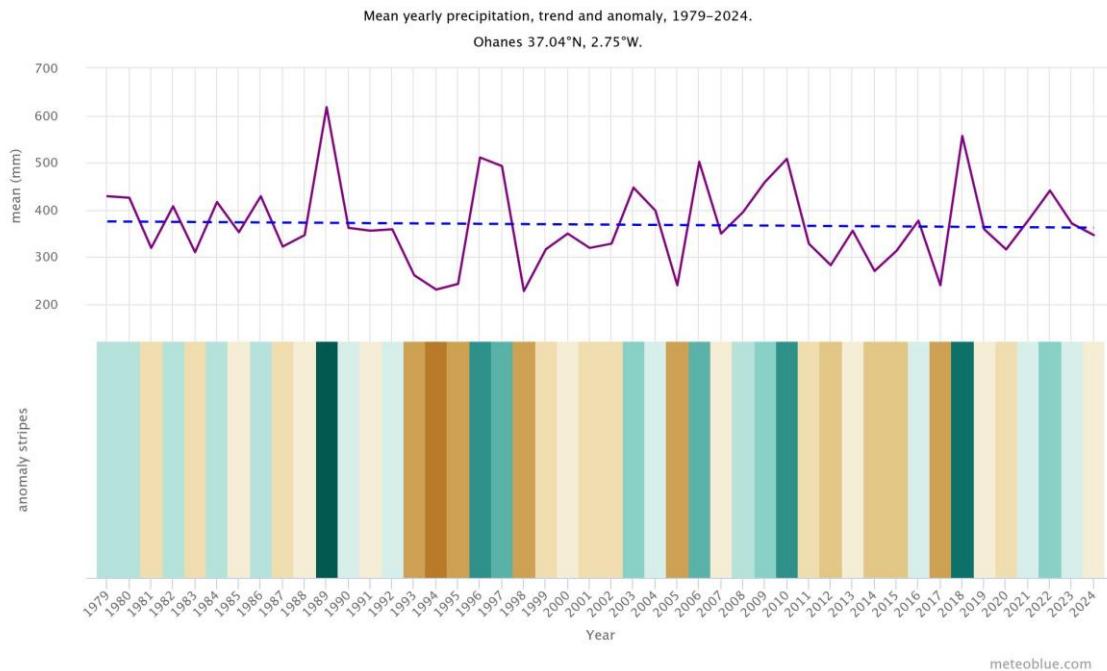


Proyección de las temperaturas en el municipio de Ohanes. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del *Mapa del Clima de Andalucía*.

Por su parte, las precipitaciones en Ohanes muestran una tendencia desigual a lo largo del tiempo, con una tendencia creciente hacia años más secos conforme avanzan las décadas. No obstante, se observan períodos de mayor pluviosidad, entre los que destacan los intervalos de 2008-2010 y 2018-2023, que superan la media habitual. A pesar de estas oscilaciones, se aprecia una ligera disminución general en

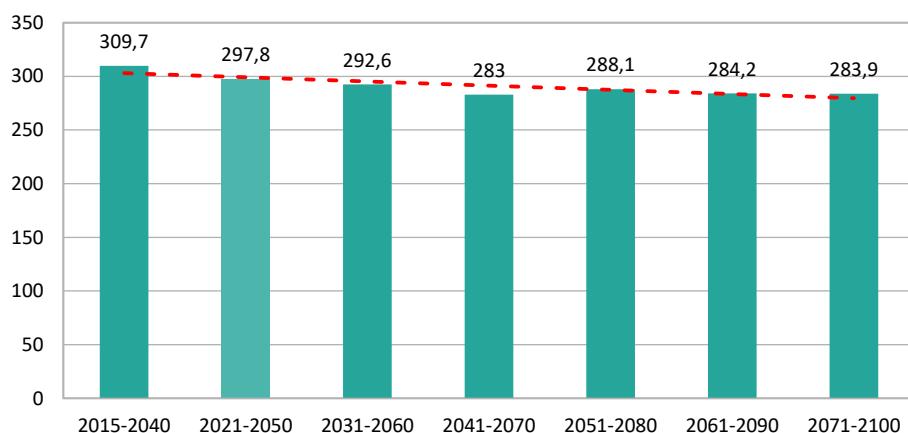
² <http://www.mapaclima.es/>

las precipitaciones medias anuales a lo largo de toda la serie histórica analizada, como muestra la tendencia lineal, que evidencia un descenso de un 1,2 %, sutil pero significativo, sobre todo teniendo en cuenta que esa tendencia se prolongará en el tiempo según las previsiones.



Arriba: Precipitaciones medias anuales y tendencia. Abajo: Franjas de precipitación. Los años por encima de la media en tonos verdes y por debajo de la media en tonos pardos. Fuente: Meteoblue.com

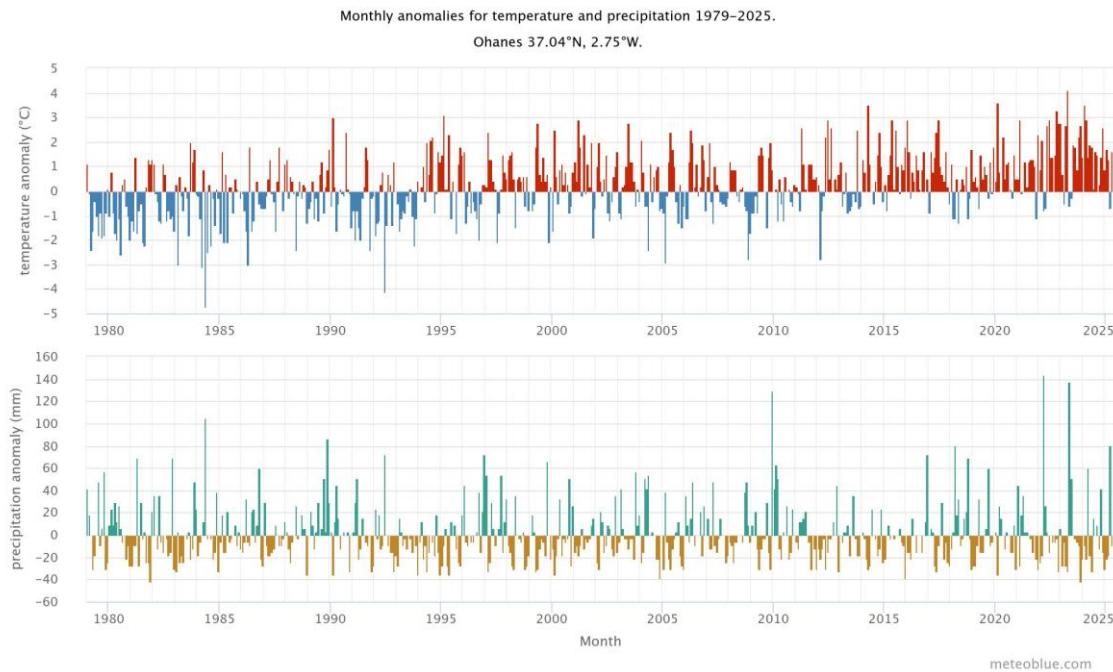
En efecto, las proyecciones a largo plazo para Ohanes, según el *Mapa del Clima de Andalucía*, indican una tendencia descendente gradual en las precipitaciones. El periodo más seco se prevé entre 2041-2070, con un promedio anual de 283 mm de lluvia. En general, se anticipa una disminución de 25,8 mm en el volumen total de precipitaciones.



Proyección de las precipitaciones en el municipio de Ohanes. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del *Mapa del Clima de Andalucía*.

Por último, en el análisis de las anomalías mensuales entre 1979 y 2025 revela que las temperaturas muestran una desviación más pronunciada que las precipitaciones, con

un marcado incremento de meses inusualmente cálidos a partir de 2012. En cuanto a las lluvias, se observa una tendencia hacia períodos más secos desde 2010, aunque algunos años presentan episodios de precipitaciones excepcionalmente intensas, sugiriendo un aumento en la frecuencia de eventos extremos. Destacan particularmente los picos de precipitaciones en marzo de 2022 y mayo de 2023, que ejemplifican esta nueva dinámica.



Arriba: Anomalías mensuales de temperatura Abajo: Anomalías mensuales de precipitaciones. Fuente: Meteoblue.com

1.2 Área urbana

El municipio de Ohanes presenta unos rasgos geográficos únicos. Situado a 958 metros sobre el nivel del mar, en el corazón del valle del Andarax, se caracteriza por un terreno muy abrupto que va desde los 760 hasta los 2201 metros en el Peñón de Polarda.

Su compleja orografía lo convierte en un territorio especialmente sensible a los riesgos naturales. La erosión se ha convertido en un problema que se ve potenciado por la despoblación y el abandono de prácticas agrícolas tradicionales. Los antiguos balates, sistemas de contención de tierras, ya no se mantienen con la misma dedicación, lo que acelera la degradación del terreno (Carmona y Sánchez Villanueva, 2000).

Las precipitaciones, aunque escasas, presentan un carácter torrencial que agrava los problemas de erosión y estabilidad del terreno. Un ejemplo paradigmático de estos riesgos se evidenció en la carretera AL-3404, que une las comarcas el Andarax y el Nacimiento. Durante los años 2009 y 2010, las intensas lluvias provocaron daños tan severos que algunos tramos de la calzada desaparecieron, obligando a las administraciones públicas a asumir costosas reparaciones (López, 2012).

Los eventos climáticos extremos se han intensificado en los últimos años. En 2021, unas lluvias particularmente intensas convirtieron las calles de Ohanes en auténticas

“cascadas”, colapsando el sistema de alcantarillado y provocando inundaciones que pusieron de manifiesto la fragilidad de la infraestructura local. Más recientemente, en 2023, también se realizaron obras de reparación en la carretera del Castañar tras fuertes desprendimientos (Canal Sur, 2021)



Daños tras las lluvias en Ohanes. Fuente: Andalucía Directo, 2021

En este contexto, el Ayuntamiento de Ohanes ha emprendido una serie de iniciativas para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos. El Plan DUS 5000 representa un ambicioso proyecto para impulsar las energías renovables a través del autoconsumo solar y la sostenibilidad energética. Desde el municipio se han dado otros pasos significativos como su unión al “Pacto de Alcaldes” y el desarrollo un Plan de Cambio Climático que actualmente promueve la participación ciudadana (Diputación de Almería, 2024).

Es relevante, así mismo, que aún están en funcionamiento dos acequias de careo de origen medieval que permiten el abastecimiento de agua a la población que, en épocas de sequía, tiene que acudir a pozos (Blanco, 2024) como se expondrá más adelante.

1.3. Área rural

Ohanes se convirtió en 1999 en un referente de sostenibilidad al obtener la certificación de gestión medioambiental por AENOR, siendo el primer municipio ecológico de España. Ubicado dentro del Parque Natural de Sierra Nevada, destaca por su privilegiada biodiversidad, su arquitectura tradicional y sus característicos balates que moldean su paisaje. Su compromiso con la sostenibilidad se refleja en un modelo de turismo respetuoso y una agricultura ecológica que preserva las tradiciones locales, siendo un ejemplo de desarrollo rural sostenible (Almería Información, s.f)

La ladera sur de Sierra Nevada puede considerarse como un laboratorio para el estudio de los efectos del cambio global debido a su dependencia de las nevadas y

sus acuíferos superficiales alimentados por el deshielo. Esta región es particularmente vulnerable al cambio climático, ya que la disminución de la capa de nieve afecta directamente a sus recursos hídricos. Las acequias de careo, una red de 900 kilómetros de canales tradicionales, juegan un papel vital en la distribución del agua y la recarga de acuíferos, aunque muchas se deterioraron debido al éxodo rural de los años 70 y 80 (Blanco, 2024).

Como ya se ha señalado, en Ohanes estas acequias son esenciales para el suministro de agua municipal, especialmente durante las sequías estivales cuando el Ayuntamiento debe recurrir a pozos donde la extracción de agua es costosa. Actualmente, se está implementando un programa financiado por fondos europeos *Next Generation* para restaurar estas acequias, actualizando su cartografía y recuperando su función original. En los últimos años, se han restaurado dos acequias, pero su eficacia depende de un mantenimiento continuo y tareas como la limpieza y la distribución del agua (Blanco, 2024)

Por otra parte, el Parque Natural y Nacional de Sierra Nevada ha implementado un programa de “Modernización y mejora de los caminos forestales” en las provincias de Granada y Almería financiado con Fondos Feder. Este proyecto ha abordado diversos puntos de la red viaria, incluyendo el municipio de Ohanes, para mitigar los daños causados por fenómenos meteorológicos adversos, avalanchas, desprendimientos y el uso continuo de los caminos (Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2022).

Este paisaje se distingue por su singular adaptación agrícola a la topografía abrupta. Los agricultores locales han transformado las empinadas laderas en terrazas cultivables, sostenidas por muros de piedra local llamados balates. Este ingenioso sistema no solo permite el cultivo en terreno escarpado, sino que también integra acequias y caminos, creando un mosaico agrícola que se extiende desde las alturas hasta el cauce del río Chico (Inventario dieta mediterránea, s.f.).

La construcción de balates cumple funciones beneficiosas para la agricultura tradicional. Estas estructuras no sólo creaban pequeñas superficies llanas aptas para el cultivo sino también un sistema de gestión hídrica. Durante las lluvias, los balates permitían que el agua se acumulará temporalmente, facilitando su infiltración y aprovechamiento para el riego natural de los cultivos. Además, esta técnica ayuda con la mitigación de



Ladera con pendiente y abancalamientos. Fuente: Francisco Javier Martínez Rodríguez (Haro y Sánchez Picón, 2020)

la erosión causada por la escorrentía en las laderas. Sin embargo, estas construcciones requieren un mantenimiento constante (Yus Ramos, s.f)

En estos bancales, el cultivo más valorado ha sido históricamente la “uva de Ohanes”, una variedad autóctona que se ha convertido en el pilar de la economía local. También conocida como “uva de barco”, transformó radicalmente la economía y el paisaje de Almería en general desde finales del siglo XIX. Su piel gruesa y resistente la hacía ideal para soportar largas travesías, hecho que la convirtió en un producto de exportación muy cotizado. Esta característica impulsó, también, el paso de una agricultura de subsistencia a una comercial, que modificó el paisaje con la introducción de parrales sostenidos por balates. A finales de los años 1970, esta clase de uva perdió su dominio en los mercados internacionales frente a otras variedades de producción más temprana (Ayuntamiento de Ohanes, s.f). En la actualidad, este cultivo ha cedido terreno frente a los almendros de secano y los olivos.



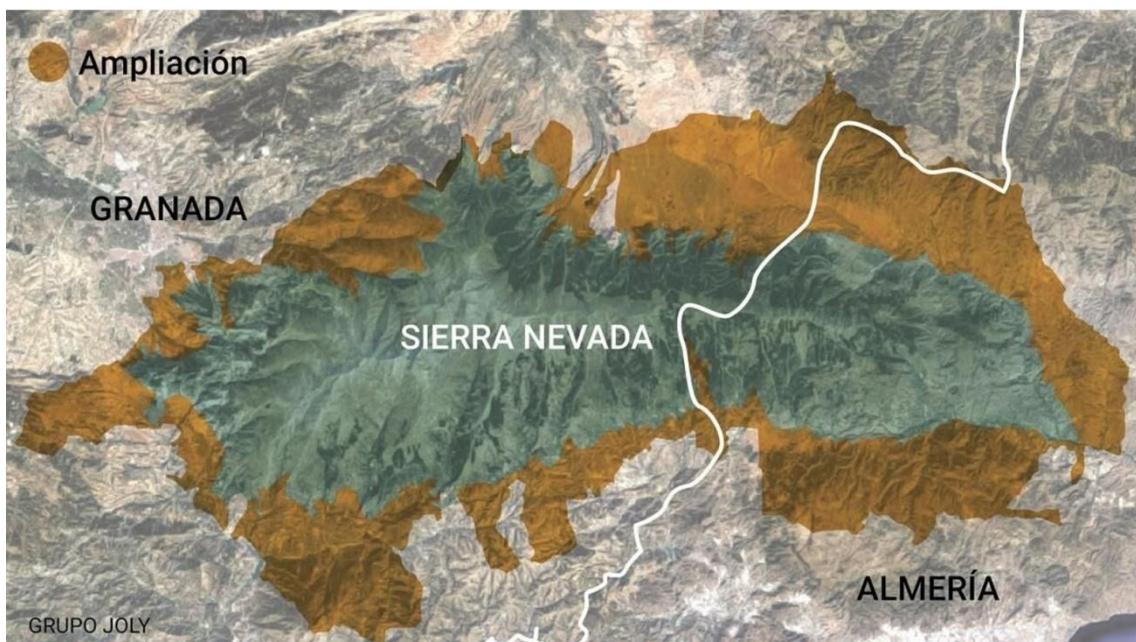
Comparativa de imágenes. A la izquierda vuelo interministerial 1973-1986. A la derecha SIGPAC 1997-2003

Desde la Alpujarra Almeriense se están implementado iniciativas para abordar retos ambientales y promover el desarrollo sostenible en la región. La Agenda Urbana, actualmente en fase de consulta, demuestra dicho compromiso.

Paralelamente, el Grupo de Desarrollo Rural de la Alpujarra, en el marco de la *Estrategia de Desarrollo Local Alpujarra-Sierra Nevada almeriense*, ha establecido varias líneas de ayuda para mejorar la zona rural, entre las que destacan las siguientes:

1. Formación, información y sensibilización sobre buenas prácticas medioambientales y lucha contra el cambio climático, con un presupuesto de 30.000 euros
2. Campañas de sensibilización sobre el patrimonio rural, conservación de espacios naturales y recursos endógenos, fomentando prácticas medioambientales positivas y la lucha contra el cambio climático, con una asignación de 10.000 euros (Junta de Andalucía, s.f)

Por su parte, el Parque Nacional de Sierra Nevada experimentará una significativa ampliación como Reserva de la Biosfera desde junio de 2025, incluyendo al municipio de Ohanes en esta nueva categoría, lo que incrementará el área protegida en un 87%. El objetivo es aumentar la superficie de la zona de transición, para efectivamente incorporar al tejido socioeconómico local la combinación del ecosistema de alta montaña con la diversidad de la vegetación mediterránea occidental. La expansión cobra especial relevancia por su reconocimiento en el proyecto *Glochamore*³ (GLObal CHAnge in Mountain REgions) de la UNESCO, dedicado al estudio de los impactos del cambio climático global en zonas montañosas, que consolida a Sierra Nevada como un punto estratégico para la investigación medioambiental (Espino, 2024).



Ampliación que se está diseñando de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada. Fuente: Espino, 2024

2. CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELEVANTES.

En el paisaje vitivinícola de Ohanes se desarrollan algunas actividades asociadas a los conocimientos tradicionales identificadas en PACTO, cuales son:

- Sistemas de riego
- Transformación de materia mineral
- Cultivo de secano
- Viticultura
- Ganadería

³ <https://mountainresearchinitiative.org/flagship-activities/completed-flagship-activities/global-change-in-mountain-regions-glochamore/>

2.1. Sistemas de riego

Las acequias de careo, un sistema de regadío ancestral de Sierra Nevada, desempeñan un papel importante en la gestión hídrica de la comarca. Estas estructuras facilitan la infiltración del agua del deshielo en zonas de baja pendiente para su posterior uso en regadío durante el verano, asegurando una distribución uniforme del agua a lo largo del año. Sin embargo, este sistema presenta un periodo de crisis, con muchas acequias desaparecidas o en mal estado, y Comunidades de Regantes en situación precaria debido a la escasez de regantes y recursos para su continuidad (Fernández Escalante *et al*, 2006)

Estas acequias ofrecen múltiples beneficios ecológicos y económicos. Fomentan la biodiversidad, regulan los ríos, mantienen vivos los suelos, suavizan las temperaturas locales y contribuyen a la creación de pastos. Además, representa un método equitativo para la agricultura, ya que permite una distribución justa del agua. A pesar de ello, enfrenta desafíos como la falta de relevo generacional, el despoblamiento rural y los altos costos de mantenimiento (Rama, 2019).

Los intentos de “modernización” de acequias con cemento o plástico o por parte de la Junta de Andalucía, han resultado contraproducentes. Estas intervenciones no solo incrementan el consumo hídrico, sino que también destruyen los servicios ecosistémicos tradicionales. La solución más eficaz es restaurar y mantener las acequias siguiendo sus métodos históricos. (Rama, 2019)

El Ayuntamiento de Ohanes implementa una estrategia proactiva de mantenimiento de acequias de careo, realizando revisiones y reparaciones periódicas antes de las temporadas de lluvias. Las últimas de las que se tiene constancia, gracias a sus redes sociales, fueron en marzo y octubre de 2024. Con este enfoque preventivo asegura que el sistema de infiltración funcione y garantiza la disponibilidad de recursos hídricos durante los meses más secos.



Proceso de reparación de una acequia. Fuente: Facebook del Ayuntamiento de Ohanes

2.2 Técnicas de construcción de materia mineral

La técnica de la “Piedra Seca”, es un método constructivo ancestral que une piedras mediante encaje y gravedad, ha sido fundamental en la configuración de los paisajes agrarios tradicionales de Almería, como evidencian los numerosos balates que aterrizan sus escarpadas sierras. Estos muros de contención no solo sustentan la tierra fértil para el cultivo, sino que también juegan un papel importante en la prevención de corrimientos de tierras, inundaciones y avalanchas, aspecto relevante en el contexto del cambio climático. (Redacción, 2022)

Además, los balates contribuyen significativamente a frenar la desertificación, mejorar la biodiversidad y almacenar tierra fértil, demostrando así su importancia tanto para la

agricultura tradicional como para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en la región. (Muñoz y Checa, 2020)

Como ya se ha señalado, la situación hídrica en el municipio es preocupante, con bajas precipitaciones que dan como resultado terrenos áridos. Esta escasez de agua, combinada con la limitada disponibilidad de suelo apto para el cultivo, la poca profundidad edáfica y la intensa erosión, está provocando un cambio en el paisaje agrícola. Los agricultores están abandonando los cultivos tradicionales, optando en su lugar por métodos más intensivos, incluyendo la instalación de invernaderos en ciertas áreas



Muro de piedra seca con restos de alambres de parraleras. Fuente: Francisco Javier Martínez Rodríguez. (Haro y Sánchez Picón, 2020)

2.3 Cultivos de secano

En Ohanes, los cultivos de secano son esenciales para el mantenimiento de su actividad agrícola y ocupa unas 280 hectáreas, destacando el almendro y el olivo como principales producciones, en un modelo agrícola orientado mayormente al autoconsumo. Esta zona minifundista aprovecha el clima mediterráneo, ideal para especies adaptadas a la escasez de agua, lo que refuerza su carácter de subsistencia. (Ayuntamiento de Ohanes, s.f)

A pesar de que la zona esté adaptada a la escasez de agua, en los últimos años el panorama se ha vuelto desolador por culpa de la sequía. En 2024, los cultivos de secano estuvieron al borde del colapso, con plantaciones que se secaron sin producir semillas. El sector de la almendra también se vio perjudicado, con pérdidas que alcanzaron hasta el 50% de la producción óptima (Redacción, 2024).

Antonio Ferre, productor de almendros en Ohanes, relata que de sus tres hectáreas de cultivo sólo ha logrado cosechar 200 kilos de almendra, una décima parte de lo que obtenía hace cinco años. Este drástico descenso se debe a las altas temperaturas que adelantaron la floración de los árboles, lo que terminó afectando a la producción y dejando a los cultivos en una situación crítica (Maturana, 2016).

2.4. Vitivinicultura

La uva de Ohanes, una variedad histórica de uva de mesa de Almería, fue fundamental en la economía local, por su resistencia y su capacidad de ser exportada de manera internacional. Sin embargo, los avances tecnológicos como la aparición de las cámaras frigoríficas, la competencia de mercados con uvas más dulces como la italiana e la israelí, sumado a las guerras del siglo pasado y la subvención de Europa para la eliminación de parras por excedente, provocaron el declive de esta variedad de uva que está en proceso de desaparición en la comarca almeriense.

“Desde el río hasta la parte de arriba donde iban las acequias, todo eran parras. Ahí no había ningún palmo de tierra que no estuviese cultivado con parras. Era como un libro abierto y era un manto verde, que ahí no se veían ni caminos ni nada” (Eufonio Hernández en Agrosfera 2022)



Eufonio Hernandez en los parrales de Ohanes (Agrosfera, 2022)

En la actualidad, Ohanes ha experimentado un cambio en su paisaje agrícola, con un predominio de cultivos de secano en los bancales que caracterizan su terreno accidentado. Sin embargo, la Diputación de Almería y el Ayuntamiento local impulsaron hace unos años iniciativas para revitalizar el cultivo de la uva en Ohanes. Estas medidas incluyeron la gestión de una finca experimental y el mantenimiento de las instalaciones y plantaciones, con el objetivo de generar riqueza, empleo y promover la conservación del suelo. Además, se busca potenciar el aspecto turístico de esta actividad para diversificar las fuentes de ingreso y oportunidades laborales en el municipio (Alcántara, 2010.)

2.5. Ganadería extensiva y apicultura

La ganadería en Ohanes tiene una presencia reducida, aunque relevante en la economía local. El sector ganadero se centra principalmente en la cría de cabras y algunas vacas y ovejas. Este sector se ha mantenido a lo largo de los años gracias a unas pocas familias del pueblo que obtienen leche, lana y carne de estos animales. También existen colmenas para la producción de miel.

La tradición local incluye la elaboración de productos derivados de la leche de oveja, como los quesos artesanales, también de producción y consumo familiar.

“Desde que tenía 13 o 14 años ya estaba haciendo quesos [...]. Ya hay menos [queserías], ya hay poco. Antes si había más ganaderos y lo hacían, pero ahora... tiene mucho trabajo” (María Escamilla en Tierra de Sabores, 2022)



María Escamilla con su rebaño de ovejas en Ohanes (Tierra de Sabores, 2022)

3. EXPERIENCIAS SINGULARES

3.1 Proyecto MedSNAIL

El proyecto europeo MedSNAIL: *Redes para la Innovación Agroalimentaria Sostenible en el Mediterráneo*, liderado por la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP) y participado por instituciones de, logró en 2022 incluir la uva de Ohanes en el Arca del Gusto de *Slow Food*

Esta iniciativa, que involucra a siete países de la Unión Europea y la cuenca mediterránea (España, Italia, Líbano, Palestina, Túnez, Malta y Jordania, se enfoca en abordar desafíos del sector agroalimentario. El Arca del Gusto cataloga productos de calidad a pequeña escala que representan culturas y tradiciones, a través de promoción de la alimentación tradicional y la preservación de la biodiversidad. En respuesta al declive de la uva de Ohanes, se está implementando medidas para revitalizar su cultivo en la provincia y mejorar su calidad mediante prácticas de agricultura ecológica, como en el caso de la Finca del Fraile en Alhama de Almería (FAMP, 2022)

3.2 Proyecto de Biodiversidad Domesticada

El proyecto *Biodiversidad Domesticada*⁴ busca preservar y recuperar las variedades tradicionales de uva de mesa en Almería, logrando hasta ahora la recuperación de 74 variedades únicas, entre ellas la emblemática uva de Ohanes. Esta iniciativa, con más de 20 años en marcha, destaca por su compromiso con la conservación de los paisajes tradicionales y la memoria ecológica asociada a estos cultivos (Europa Press, 2017).

En este contexto, se reconoce la labor de seis parraleros almerienses que mantienen viva la agricultura tradicional y el legado de las vegas almerienses, demostrando como los cultivos históricos pueden aportar valor al presente. Entre los premiados sobresale Cayetano Sierra Galindo, de Ohanes, quien fue distinguido por su dedicación a la preservación de la uva de Ohanes. Estos reconocimientos, junto con otras actividades relacionadas como concursos, reparto de parras de variedades históricas y jornadas relacionadas con la uva, subrayan la importancia de proteger las variedades históricas

⁴ <https://www.gem.es/biodiversidad.html>

y los paisajes agrícolas tradicionales como un patrimonio cultural y ecológico invaluable (Europa Press, 2017).

3.3 Proyecto “Ecoturismo Sierra Nevada. Todo Natural”

La Sierra Nevada almeriense está apostando por el ecoturismo como motor de desarrollo económico sostenible. A través del proyecto “Ecoturismo Sierra Nevada. Todo Natural”, una iniciativa conjunta de cinco Grupos de Desarrollo Rural de Granada y Almería, que busca revitalizar la región atrayendo visitantes interesados en experiencias ecológicas y productos locales. Este plan, respaldado por fondos FEADER y la Junta de Andalucía, no solo fomenta el emprendimiento en el sector turístico, sino que también promueve un modelo respetuoso con el entorno natural. (Lillo, 2025)

La iniciativa va más allá del turismo convencional, apostando por una economía verde que trasciende el sector agroalimentario. Con miras al 2027, se contemplan proyectos dentro del ADR Alpujarra-Sierra Nevada para estimular la actividad económica en zonas rurales en riesgo de despoblación, como Ohanes. Este enfoque integral busca no solo preservar los paisajes y recursos naturales, sino también crear oportunidades de desarrollo sostenible que beneficien a las comunidades locales a largo plazo. (Lillo, 2025)

4. AGENTES

Institucionales

- Junta de Andalucía
- Diputación de Almería
- Ayuntamiento de Ohanes

Académicos

- Universidad de Granada
- Universidad de Almería

Asociativos

- Grupo Ecologista Mediterráneo
- Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA)
- Grupo de Desarrollo Rural de la Alpujarra - Sierra Nevada Almeriense
- Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP)
- Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía (ARA)
- Comunidad de Regantes de Ohanes

Empresas y profesionales

- Alpujarra Experience, empresa de turismo ecológico.
- Cayetano Sierra Galindo. Agricultor
- María Escamilla. Ganadera y quesera
- Antonio Ferre. Agricultor
- Eufronio Hernández. Agricultor

5. CONCLUSIONES

A modo de recapitulación, en la siguiente tabla se enumeran los principales impactos y riesgos detectados en el Paisaje vitivinícola de Ohanes en base al informe *Impactos derivados del Cambio Climático en los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía*:

CLASIFICACION DE IMPACTOS Y RIESGOS	
Medio abiótico	Erosión, movimientos de tierra y desprendimientos Aumento de la vulnerabilidad a la erosión Aumento de la erosión del suelo Espacios más vulnerables a los eventos extremos
Medio biótico	Modificación de hábitats Mayor exposición por pérdida de vegetación y erosión
Patrimonio Inmuble	Pérdida y daños de elementos, construcciones e infraestructuras patrimoniales Pérdida de suministro de agua en inmuebles relacionados con los recursos hidráulicos (acequias).
Patrimonio Inmaterial	Pérdida de conocimientos, usos y prácticas asociadas a las actividades agrarias Pérdida de prácticas culturales por desplazamientos de la población local
Percepciones	Percepción de aislamiento por daños en infraestructuras de comunicaciones y servicios. Percepción de la necesidad de modificar prácticas cotidianas y socioeconómicas asociadas al uso del agua

El paisaje vitivinícola de Ohanes está experimentando transformaciones provocadas por los cambios en su modelo productivo y por los efectos del cambio climático, que podrán dificultar el mantenimiento y mejora de sus valores. Los datos apuntan a un progresivo aumento de las temperaturas y una disminución de las precipitaciones, lo que se están agravando los problemas de erosión y desprendimientos que, junto a su falta de mantenimiento, afecta a las infraestructuras agrícolas locales.

Frente a estos problemas, los conocimientos tradicionales ofrecen soluciones valiosas. Algunas acequias de careo han sido restauradas para mejorar el suministro de agua y la recarga de acuíferos. Los balates, no solo permiten el cultivo en terrenos escarpados, sino que también ayudan en la gestión del agua y la mitigación de la erosión y, por ello, su recuperación forma parte de algunos proyectos con implicación de las administraciones públicas. Estas prácticas, junto con la agricultura ecológica y el cultivo de variedades locales como la “uva de Ohanes”, demuestran la importancia de integrar los conocimientos tradicionales con las estrategias de adaptación al cambio climático.

Se recomienda continuar y ampliar los esfuerzos de restauración de acequias y balates, fomentar la agricultura ecológica y las variedades locales resistentes, e implementar medidas de conservación del suelo. Además, es necesario mantener y transmitir los conocimientos tradicionales, mediante su integración en los planes de desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático. La expansión de la Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada ofrece una oportunidad para fortalecer estas iniciativas y promover la investigación sobre los impactos del cambio climático en el municipio.

REFERENCIAS

- Alcántara, A (2010, 29 de enero). “Diputación apoya el sector del vino para crear empleo en Ohanes”. Diario de Almería. https://www.diariodealmeria.es/provincia/Diputacion-apoya-sector-empleo-Ohanes_0_337166319.html
- Almería información (s.f). “Ohanes, lugar para soñar”. <https://www.almeriainformacion.com/almeria-seleccion/lugares-unicos/item/42-ohanes-pueblo-ecologico>
- Ayuntamiento de Ohanes (s.f) Información municipal. En <https://www.ohan.es/>
- Ayuntamiento de Ohanes (s.f). “Agricultura. La Uva de Ohanes”. <https://www.dipalme.org/Servicios/cmsdipro/index.nsf/informacion.xsp?p=Ohanes&ref=Agricultura>
- Blanco, M. (2024, 27 de septiembre). Guardianes contra el cambio climático. *Realidad y ficción: Lo demás no cuenta.* Recuperado de: <https://miquelblanco.blog/2024/09/27/guardianes-contra-el-cambio-climatico/>
- Canal Sur (2021, 25 de octubre). Almería trata de volver a la normalidad tras las inundaciones en algunos puntos de la provincia. <https://www.canalsur.es/noticias/andalucia/almeria/almeria-trata-de-volver-a-la-normalidad-tras-las-inundaciones-en-algunos-puntos-de-la-provincia/1763820.html>
- Carmona Powell, M. y Sánchez Villanueva, M. (Coords.). (2000). La desertificación en Almería: De los tópicos y malentendidos a las causas y consecuencias. Grupo Ecologista Mediterráneo. Recuperado de: https://www.gem.es/documentos/desertificacion_en_almeria.pdf
- Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (2022). *Memoria de actividades y resultados 2022. Espacio Natural Sierra Nevada.* Junta de Andalucía.
- Diputación de Almería (2024, 2 de noviembre). Diputación impulsa las energías renovables gracias al plan DUS 5000. <https://blog.dipalme.org/diputacion-impulsa-las-energias-renovables-en-ohanies-gracias-al-plan-dus-5000/>
- Espino, R (2024, 22 de abril). La Reserva de la Biosfera “cubrirá” a 23 municipios de Almería al completo”. En https://www.diariodealmeria.es/almeria/Reserva-Biosfera-municipios-Almeria_0_1894912353.html
- Europa Press (2017, 12 de septiembre). Premiados seis parraleros de la provincia por el mantenimiento de variedades históricas de uva de mesa. *20Minutos.* <https://www.20minutos.es/noticia/3132748/0/premiados-seis-parraleros-provincia-por-mantenimiento-variedades-historicas-uva-mesa/>
- FAMP (2022, 27 de diciembre). FAMP despide el 2022 promoviendo la uva de Ohanes gracias al proyecto MedSNAIL. Federación Andaluza de Municipios y Provincias. Recuperado de <https://www.famp.es/es/actualidad/noticias/FAMP-despide-el-2022-promoviendo-la-uva-de-Ohanes-gracias-al-proyecto-MedSNAIL/>
- Fernández Escalante, A.E; García Rodríguez, M; Villarroya Gil, F. (2006). Las acequias de careo, un dispositivo pionero de recarga artificial de acuíferos en Sierra Nevada, España. Caracterización e inventario. *Tecnología y Desarrollo. Revista de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente,* Vol.IV. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.14352/51876>

- Haro Gil, M.D. & Sánchez Picón, A. (2020): La uva de Almería. Un cultivo comercial que construyó un paisaje agrario en la montaña mediterránea (siglos XIX y XX). *Gazeta de Antropología*, 36 (1). En <http://hdl.handle.net/10481/63253>
- Inventario Dieta Mediterránea (s.f.). Paisaje Vitivinícola de Ohanes. <https://www.inventariodietamediterranea.com/and-espa-paisaje-vitivinicola-de-ohanes/>
- Junta de Andalucía (s.f.). AL02.GDR Alpujarra Sierra Nevada Almeriense. EDL y ZRL. https://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/almeria02_alpujarra_lineasayuda.pdf
- LIFE Adaptamed (2020, 13 de abril). Por qué los “balates” contribuyen a la sostenibilidad de la agricultura en Cabo de Gata-Níjar. Recuperado de: <https://www.lifeadaptamed.eu/?p=1417>
- Lillo, C (2025, 20 de enero). Turismo sostenible para impulsar la economía de los pueblos de la Alpujarra de Almería. *Diario de Almería*. https://www.diariodealmeria.es/finanzasyagricultura/turismo-sostenible-impulsar-economia-pueblos_0_2003139909.html
- López, N (2012, 11 de mayo). Abla y Ohanes, más cerca. *Diario de Almería*. https://www.diariodealmeria.es/almeria/Abla-Ohanes-cerca_0_587041705.html
- Maturana, F (2016, 5 de noviembre). “La falta de agua está acabando con el secano”. *Diario de Almería*. Recuperado de: https://www.diariodealmeria.es/finanzasyagricultura/falta-agua-acabando-secano_0_1078692674.html
- Muñoz Muñoz, J.A, Checa y Olmos, F (2020). Análisis tipológico de las construcciones tradicionales de piedra en Almería (España). *Gazeta de Antropología*, 36, artículo 02. <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=5181>
- Rama, L (2019, 27 de septiembre). “Las acequias más antiguas de Europa están en Sierra Nevada”. ABC Sevilla. Recuperado de <https://sevilla.abc.es/agronoma/noticias/agricultura/las-acequias-mas-antiguas-de-europa-estan-en-sierra-nevada/>
- Redacción (2022, 11 de agosto). Almería de piedra. Construcciones tradicionales en piedra seca. Novena edición, “Ohanes, cultura y tradición”. *Noticias de Almería*. <https://www.noticiasdealmeria.com/almeria-de-piedra.-construcciones-tradicionales-en-piedra-seca.-novena-edicion-ohanies-cultura-y-tradicion>
- Redacción (2024, 29 de abril). ASAJA Almería alerta de la difícil situación de los cultivos de secano y los pastos para el ganado. *Almería Información*. <https://www.almeriainformacion.com/homepage/agricultura-de-almeria/item/32453-asaja-almeria-alerta-de-la-dificil-situacion-de-los-cultivos-de-secano-y-los-pastos-para-el-ganado>
- Yus Ramos, R (2018, 17 de diciembre). Los balates: ¿Un patrimonio de la humanidad en extinción? *Revista El Observador*. Recuperado de: https://revistaelobservador.com/images/stories/envios_18/noviembre/balates1.pdf

Vídeos

- Andalucía Directo (2021, 25 de octubre): Daños en Almería tras las lluvias del viernes. *Canal Sur*. Recuperado de:

<https://www.facebook.com/AndaluciaDirecto/videos/da%C3%B1os-en-almer%C3%ADA-tras-las-lluvias-del-viernes/436413104492775/>

- Agrosfera (2022, 24 de septiembre): En clave rural. Televisión Española. Recuperado de <https://www.rtve.es/play/videos/agrosfera/24-09-2022/6699199/>
- Tierra de Sabores (2022, 30 de enero). Aprendemos a elaborar queso de oveja de forma artesanal en Ohanes. Canal Sur. Recuperado de:
<https://www.canalsur.es/television/aprendemos-a-elaborar-queso-de-oveja-de-forma-artesanal-en-ohanes/1794942.html>

*Este documento se ha redactado utilizando técnicas de análisis documental y bibliográfico aplicados a la investigación, junto con recursos digitales avanzados, que han permitido optimizar la identificación de fuentes y normativas clave.