

GOSOSVITI

GUÍA DEL PROYECTO Y RESULTADOS



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CALVENTE
Mountain Wine



Introducción

La viticultura, como muchas otras formas de agricultura, enfrenta una creciente presión ambiental derivada de procesos naturales agravados por la actividad humana. Uno de los más relevantes es la erosión del suelo, un fenómeno que implica la pérdida de la capa superficial más fértil, donde se concentran la materia orgánica y los nutrientes esenciales para los cultivos. Este proceso resulta especialmente preocupante en zonas de cultivo en pendiente y bajo condiciones climáticas extremas, dos características comunes en muchas áreas vitícolas del sur de Europa.

Ante este contexto, surge el grupo operativo SOSVITI, un proyecto de innovación aplicado al sector vitivinícola cuyo objetivo principal es desarrollar una herramienta de apoyo a la decisión –conocida por sus siglas en inglés como DSS (Decision Supporting System)– que permita implementar estrategias sostenibles de manejo del suelo. Coordinado por el Dr. Ing. Jesús Rodrigo Comino, investigador del Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad de Granada y miembro del Instituto Andaluz de Investigación en Ciencia de Datos e Inteligencia Computacional, el proyecto combina investigación científica, innovación tecnológica y participación del sector agrícola.

Objetivos del proyecto

El proyecto SOSVITI nace con una ambición clara: contribuir a una viticultura más sostenible, capaz de adaptarse a los retos actuales sin comprometer la productividad ni el equilibrio ecológico de los suelos.

El objetivo general del grupo operativo es la creación de una herramienta DSS que permita tomar decisiones informadas y basadas en evidencia científica para prevenir o minimizar la erosión del suelo en explotaciones vitícolas.

Entre los objetivos específicos se incluyen:

- Estudiar el comportamiento del suelo en distintas condiciones climáticas, topográficas y de manejo agrario, con especial atención a los factores que incrementan la erosión.
- Aplicar tecnologías avanzadas como la teledetección con drones y el análisis multiespectral para generar mapas detallados del estado del suelo.
- Realizar un seguimiento experimental en campo con diversas metodologías de medición que permitan entender mejor la dinámica del agua, la infiltración, la compactación del suelo y otros indicadores clave.
- Incorporar la visión del agricultor a través de entrevistas, encuestas y grupos de discusión, con el fin de que las soluciones desarrolladas respondan a sus necesidades reales.
- Promover la divulgación activa de los resultados entre el sector vitícola y la ciudadanía, fomentando la adopción de buenas prácticas agrícolas sostenibles.



Actividades y metodología

Coordinación y seguimiento

Desde el inicio del proyecto, se ha mantenido una estructura de trabajo organizada y sistemática. El equipo de trabajo se reúne con una frecuencia quincenal para evaluar el grado de avance de las tareas, identificar posibles dificultades y reajustar los tiempos si es necesario. Esta coordinación ha sido clave para mantener el ritmo del cronograma previsto.

Comunicación y divulgación

A lo largo de su desarrollo, el proyecto SOSVITI ha contado con un Plan de Comunicación orientado a difundir sus objetivos, avances y resultados entre diferentes públicos: sector agroalimentario, entidades públicas y privadas, comunidad investigadora y ciudadanía.

Las acciones incluyeron la creación de una identidad visual propia y la activación de canales digitales a través de redes sociales como Instagram, Facebook y LinkedIn. Además, se ha elaborado y compartido un vídeo explicativo sobre los fundamentos del proyecto y sus objetivos, así como materiales divulgativos en diversos formatos dirigidos tanto al público técnico como general.

La estrategia de comunicación también contempló inserciones en medios especializados y generalistas, con menciones en Canal Sur, en la radio, en la revista Origen, en el suplemento especial del periódico IDEAL dedicado a la inteligencia artificial y en una entrevista actualmente pendiente de publicación en la revista científica Nature. De forma paralela, se han impulsado colaboraciones activas con cooperativas agrícolas andaluzas, facilitando la organización de jornadas informativas y encuentros con profesionales del sector.

El objetivo principal ha sido favorecer la adopción de prácticas sostenibles por parte de los viticultores, promover la transferencia de conocimiento desde el ámbito académico al productivo y aumentar la conciencia social sobre la importancia de preservar el suelo agrícola frente a la erosión, en un contexto de creciente impacto del cambio climático.



Trabajo experimental

El núcleo técnico del proyecto se ha desarrollado a través de una serie de ensayos en campo, mediciones e intervenciones tecnológicas que han generado una gran cantidad de datos útiles para el diseño de la herramienta DSS.

Simulaciones y mediciones

Se han llevado a cabo 45 simulaciones de lluvia con el objetivo de analizar el comportamiento del agua sobre distintas superficies vitícolas. Paralelamente, se han efectuado pruebas de infiltración mediante dos técnicas complementarias: el método del mini-disco (45 mediciones) y el del anillo único (25 pruebas), lo que ha permitido comprender mejor la capacidad de retención hídrica del suelo en distintas condiciones.

Además, se han registrado 125 mediciones de compactación del suelo, se han realizado evaluaciones mensuales en transectos de observación, y se han monitorizado casi 30 eventos de lluvia, lo que ha contribuido a una base de datos sólida y representativa.

Teledetección y sensores

La aplicación de tecnología de drones ha sido una de las innovaciones más destacadas del proyecto. Se han realizado más de cinco vuelos con cámara RGB para generar mapas de caracterización de parcelas y un vuelo adicional con cámara multiespectral, cuyas imágenes han permitido analizar con mayor profundidad las propiedades del suelo y el estado del cultivo.

La respuesta positiva por parte de los agricultores ante los resultados de estos vuelos motivó la adquisición de un nuevo dron multiespectral, que permitirá repetir y ampliar los análisis en futuras campañas. Asimismo, se ha trabajado en la obtención de puntos de control terrestre (GCPs), fundamentales para mejorar la precisión geográfica de los mapas generados.

Innovación continua

En el marco del proyecto se ha abierto también una nueva línea de investigación relativa a la presencia de microplásticos en el suelo agrícola, un aspecto emergente que se está abordando en colaboración con una universidad alemana. También está previsto el inicio de análisis químicos del suelo y del agua, una vez se complete la adquisición de un espectrofotómetro UV-VIS que permitirá realizar estos estudios con el rigor necesario.



Participación del sector: análisis cualitativo

Desde una fase temprana, el proyecto SOSVITI ha apostado por incluir al sector agrícola en el diseño y validación de las acciones emprendidas. Se han realizado 18 entrevistas en profundidad, cuyo análisis cualitativo ha aportado información relevante sobre las prácticas actuales, las percepciones del riesgo de erosión, y las barreras para la adopción de nuevas tecnologías.

Los resultados obtenidos a partir de estas entrevistas han servido de base para la preparación de grupos de discusión, donde se validarán y matizarán los hallazgos iniciales. Esta dimensión participativa garantiza que la herramienta DSS no sea únicamente un producto científico, sino una solución adaptada a la realidad del campo.

Conclusiones

El grupo operativo SOSVITI ha logrado establecer una base científica y técnica sólida para el desarrollo de una herramienta digital capaz de asistir en la toma de decisiones sobre el manejo del suelo en viñedos. Combinando datos experimentales, herramientas de teledetección, metodologías de análisis participativo y una estrategia activa de divulgación, el proyecto se posiciona como una referencia en el campo de la sostenibilidad agrícola.

Las acciones desarrolladas hasta el momento confirman la necesidad y viabilidad del enfoque propuesto. Con la integración de los datos obtenidos y la validación final de la herramienta DSS, se espera que SOSVITI contribuya significativamente a una viticultura más resiliente, productiva y comprometida con la conservación del suelo como recurso esencial.



GOSOSVITI



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CALVENTE
Mountain Wine

