




Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Curso 2023-2024

## PAISAJES ENOTURÍSTICOS DE CANARIAS

Modelo Lanzarote (Concentrado) vs Modelo  
Acentejo (Fragmentado)

WINE TOURISM LANDSCAPES OF THE  
CANARY ISLANDS Lanzarote Model  
(Concentrated) vs Acentejo Model (Fragmented)



Trabajo realizado por Isaac Martín Mendoza

Tutorizado por Miguel Ángel Mejías Vera

## ÍNDICE

RESUMEN .....	7
ABSTRACT.....	8
1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. DESARROLLO DEL MARCO CONCEPTUAL .....	10
3. ÁMBITO DE ESTUDIO .....	19
3.1 Tenerife/Acentejo .....	20
3.2 Lanzarote/La Geria .....	21
4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS .....	22
5. METODOLOGÍA.....	23
5.1 Primera fase: recopilación y sistematización de referencias bibliográficas, informes, artículos sobre el enoturismo en Canarias y Macaronesia .....	24
5.1.1 Revisión bibliográfica narrativa.....	25
5.1.2 Análisis estadístico .....	25
5.1.3 Revisión panorámica.....	26
5.2 Segunda fase: análisis de visibilidad .....	26
5.2.1. Creación de una capa de edificación en 3D (inventario) .....	27
5.2.2. Procedimiento para definir el espacio ocupado por el viñedo desde el mapa de cultivos (Inventario).....	30
5.2.3. Procedimiento para definir las vías de comunicación base desde donde se proyectará el análisis de visibilidad (Inventario).....	31

5.2.4. Procedimiento del análisis de visibilidad (Tratamiento) .....	31
5.3 Tercera fase: esfera cultural-territorial, componentes para la caracterización de los patrones paisajísticos (Inventario) .....	33
5.4 Cuarta fase: análisis cualitativo, evolución de la percepción del viñedo (Comunicación) .....	36
6. RESULTADOS .....	37
6.1 Análisis bibliográfico.....	37
6.2 Análisis de visibilidad.....	48
6.3 Análisis de percepción del paisaje .....	57
7. DISCUSIÓN .....	64
8. CONCLUSIONES .....	65
9. REFERENCIAS.....	67
10. BIBLIOGRAFÍA .....	73
ANEXOS .....	79
I. GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	79
II. MAPAS .....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

<b>Figura 1</b> .....	<b>11</b>
<b>Figura 2</b> .....	<b>17</b>
<b>Figura 3</b> .....	<b>19</b>
<b>Figura 4</b> .....	<b>21</b>
<b>Figura 5</b> .....	<b>21</b>
<b>Figura 6</b> .....	<b>27</b>
<b>Figura 7</b> .....	<b>28</b>
<b>Figura 8</b> .....	<b>30</b>
<b>Figura 9</b> .....	<b>32</b>
<b>Figura 10</b> .....	<b>38</b>
<b>Figura 11</b> .....	<b>39</b>
<b>Figura 12</b> .....	<b>40</b>
<b>Figura 13</b> .....	<b>41</b>
<b>Figura 14</b> .....	<b>42</b>
<b>Figura 15</b> .....	<b>43</b>
<b>Figura 16</b> .....	<b>44</b>
<b>Figura 17</b> .....	<b>45</b>
<b>Figura 18</b> .....	<b>46</b>
<b>Figura 19</b> .....	<b>49</b>

<b>Figura 20</b> .....	<b>49</b>
<b>Figura 21</b> .....	<b>49</b>
<b>Figura 22</b> .....	<b>50</b>
<b>Figura 23</b> .....	<b>50</b>
<b>Figura 24</b> .....	<b>51</b>
<b>Figura 25</b> .....	<b>52</b>
<b>Figura 26</b> .....	<b>53</b>
<b>Figura 27</b> .....	<b>53</b>
<b>Figura 28</b> .....	<b>54</b>
<b>Figura 29</b> .....	<b>54</b>
<b>Figura 30</b> .....	<b>55</b>
<b>Figura 31</b> .....	<b>55</b>
<b>Figura 32</b> .....	<b>56</b>
<b>Figura 33</b> .....	<b>56</b>
<b>Figura 34</b> .....	<b>57</b>
<b>Figura 35</b> .....	<b>58</b>
<b>Figura 36</b> .....	<b>58</b>
<b>Figura 37</b> .....	<b>60</b>
<b>Figura 38</b> .....	<b>62</b>

<b>Tabla 1</b> .....	<b>14</b>
<b>Tabla 2</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabla 3</b> .....	<b>34</b>
<b>Tabla 4</b> .....	<b>37</b>
<b>Tabla 5</b> .....	<b>52</b>
<b>Tabla 6</b> .....	<b>59</b>
<b>Tabla 7</b> .....	<b>60</b>
<b>Tabla 8</b> .....	<b>61</b>
<b>Tabla 9</b> .....	<b>62</b>

## RESUMEN

En este trabajo se realiza una exploración del paisaje vitivinícola y asociado al desarrollo de la actividad turística. La comarca Tacoronte-Acentejo en la isla de Tenerife, a pesar de su tradición (s. XVI) y superficie destinada a vid en la actualidad, hay ciertas carencias de visibilidad desde las principales vías de comunicación por las que se transita, sobre todo desde la TF-5. La percepción, por tanto, es mínima o no existe. En el caso de Lanzarote, también tradicional desde el siglo XVIII, es absolutamente visible desde la vía de comunicación principal (LZ30), siendo una de las zonas más visitadas. Este problema de visibilidad o invisibilidad es fundamental para el mercado del vino y de la actividad enoturística, al determinar la percepción del paisaje un mayor o menor coste destinado a la comunicación. Estas consideraciones también repercuten en la calidad de los paisajes.

Nuestro objetivo es demostrar el grado de visibilidad de espacios icónicos de viticultura canaria y su repercusión en el paisaje, lo que determina su atractivo turístico y enoturístico. Para ello se ha utilizado una metodología mixta combinando aspectos cualitativos y cuantitativos, formalizados a través de un lenguaje gráfico y cartográfico en cinco etapas.

Los resultados más significativos se han centrado en la elaboración de un directorio de referencias científicas en el campo de enoturismo en Canarias, determinación del área visible desde las vías de comunicación y aplicación de indicadores de paisaje.

**Palabras clave:** Enoturismo, Paisaje, Sostenibilidad, Cambio Climático, Análisis de visibilidad, Percepción del paisaje, Dispersión Urbana.

## **ABSTRACT**

This paper explores the wine-growing landscape associated with the development of tourism. The Tacoronte-Acentejo region on the island of Tenerife, despite its tradition (16th century) and the area currently used for vineyards, there is a certain lack of visibility from the main roads, especially from the TF-5. Perception, therefore, is minimal or non-existent. In the case of Lanzarote, also traditional since the 18th century, it is absolutely visible from the main road (LZ30), being one of the most visited areas. This problem of visibility or invisibility is fundamental for the wine market and wine tourism, as the perception of the landscape determines a greater or lesser cost for communication. These considerations also have an impact on the quality of the landscapes.

Our objective is to demonstrate the degree of visibility of iconic areas of Canarian viticulture and their impact on the landscape, which determines their attractiveness for tourism and wine tourism. For this purpose, we have used a mixed methodology combining qualitative and quantitative aspects, formalized through a graphic and cartographic language in five stages.

The most significant results have focused on the elaboration of a directory of scientific references in the field of wine tourism in the Canary Islands, determination of the area visible from the communication routes and application of landscape indicators.

Key words: Wine Tourism, Landscape, Sustainability, Climate Change, Visibility Analysis, Landscape Perception, Urban Sprawl.



# 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de fin de grado analiza el paisaje vitivinícola y su relación con la actividad turística. El contexto del problema se concreta en que a pesar de su tradición (S.XVI) y superficie vitícola actual, en la comarca de Tacoronte-Acentejo, en la isla de Tenerife, el paisaje que caracteriza esta actividad está invisible desde las principales vías de comunicación por las que transita, especialmente por la TF-5, principal eje viario que conecta el área metropolitana con la vertiente de barlovento de la isla, siendo una de las rutas más frecuentadas por los viajeros en general y los alojados en el Puerto de la Cruz (principal ciudad turística), en particular. En síntesis, este sería el primer problema abordado, la percepción del viñedo en la comarca, por parte de los residentes y especialmente de los visitantes no existe o es mínima. Este aspecto, quizá desde la óptica de la actividad agraria, no es significativo, pero sin lugar a dudas, desde la perspectiva paisajística si lo es, por tanto, su visibilidad, y calidad paisajística repercute negativamente en la actividad turística, especialmente en el subsector enoturístico. Como contrapunto de esta hipótesis analizamos la otra cara, ¿qué pasaría si el viñedo fuese visible y se reconociese un lugar por su actividad, ¿qué repercusión tendría en el paisaje y su percepción del residente y del viajero? La respuesta, pensamos que la tenemos cerca, el modelo de Lanzarote, especialmente en La Geria, también tradicional, desde el siglo XVIII, su restauración y resiliencia acaecida después de la erupción de Timanfaya en 1730, nos muestra hoy un paisaje absolutamente visible desde la principal vía de comunicación (LZ30), representa uno de los iconos más visitados y uno de los símbolos estratégicos de la isla.

Este problema de visibilidad o invisibilidad juega un papel fundamental en el mercado del vino y de la actividad enoturística, pues requiere un mayor coste de comunicación en los espacios no visibles. Esta consideración también repercute en la calidad de los paisajes.

Por tanto, la transversalidad del estudio del paisaje (Convenio Europeo de Paisaje, 2000), especialmente desarrollado en este trabajo mediante el análisis de visibilidad, se relacionan con otros conceptos globales, especialmente sensibles en la actualidad, como son los de sostenibilidad y cambio climático, y que se desarrollan como líneas estratégicas por las diferentes organizaciones mundiales como la ONU, en el plano general y la

Organización Mundial del Turismo (ONUT) en el sectorial, a través de la aplicación de acciones organizadas e implementadas a través de las agendas sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a escala global, local y personal (ONU, 2015).

En este contexto, nuestro trabajo aúna la complejidad del paisaje en su totalidad, pero especialmente en el binomio agricultura-turismo, pero dentro de un sistema organizativo más complejo en el que intervienen más variables naturales y sobre todo culturales (especialmente el espacio construido), que no podemos omitir. Intervenir en paisaje está condicionada a esa complejidad. Por ello, al estudio de la visibilidad introducimos el análisis de la complejidad (formalizada por la diversidad de usos o la fragmentación del territorio insular).

La materialización de nuestro trabajo de fin de grado se concreta en el espacio agrario dedicado al viñedo, entendido como materia prima para la industria vinícola, y ambos (viña y vino) como atractivo para la formalización de un subsector que enriquezca la oferta de experiencias turísticas y lidere nuevos modelos turísticos en un destino maduro y en transformación como puede ser el canario. Es en este nivel, donde entendemos que es oportuno sondear a través en encuestas a la población residente y visitante con una serie de ítems que nos ayuden a tener una mayor concreción de los problemas planteados para el desarrollo de este modelo. De ahí, la configuración de un modelo de encuesta más visual sobre la percepción del paisaje vitivinícola.

¿Qué dificultades encontramos en el proceso de investigación? Sin duda, la complejidad del problema, claramente sustentada en la coyuntura actual de cambio climático y las posibles afecciones a la actividad agraria (definida como núcleo de todo el proceso), este nos lleva al segundo eje del problema, ¿es sostenible en esas condiciones la actividad agraria? Estas dos cuestiones nos derivan a la tercera, ¿hay estudios científicos realizados que nos den luz a nuestras preocupaciones?

## **2. DESARROLLO DEL MARCO CONCEPTUAL**

La actividad enoturística, al igual que la agroturística está estrechamente relacionada con el problema del cambio climático, en el caso del enoturismo marcado por la relación entre el cambio climático y la viticultura. La alteración de los patrones climáticos, en la región macaronésica, han inducido a una situación de incertidumbre en el futuro próximo acerca




del cultivo de vid, llevando a modificar los métodos de cultivo para obtener la uva en estado óptimo para la posterior producción de vino.

El incremento de las temperaturas es un hecho probado por la literatura científica, que han tratado de responder a dos preguntas claves: ¿cuánto aumentará la temperatura y qué impactos tendría? (Krauss, 2021), y sobre todo en las regiones conformadas por islas donde las consecuencias del calentamiento global serán más agudas. Una de las consecuencias de las variaciones térmicas, es el cambio en altitud de especies vegetales debido a las necesidades de adaptación por las exigencias ecológicas que presentan (López, 2020).

Los cultivos también sufren estas afecciones, y la vid no es una excepción. En este contexto, Dirk Godenau expone las carencias de estudios existentes que relacionan el cambio climático con la agricultura, y esta carencia es mayor con la viña. Además, la mayoría de los proyectos relacionados con el ámbito nacional sólo tienen en cuenta el estado español vinculado a la península ibérica, dejando al archipiélago canario fuera de los estudios en numerosas ocasiones (Godenau, 2019). En este contexto probabilístico se plantean beneficios y deterioros que pueden provocar los cambios debido al clima para diferentes variables. Como resultado obtenemos más riesgos de deterioro que de beneficio, lo que indica que la intervención debe ser integral y no solo sectorial (Figura 1). Este diagnóstico, a nivel nacional, debería ser estudiado en el marco insular y archipelágico canario, tanto por productores, bodegas y administraciones, configurando asociaciones y proyectos que destaquen las buenas prácticas para la progresiva adaptación a los cambios (Sotés, 2018).

## **Figura 1**

*Posibles afecciones del viñedo debidas a la influencia del cambio climático antropogénico en la península ibérica*

PROBLEMA	BENEFICIOS PROBABLES	DETERIOROS PROBABLES
Aumento de temperaturas 	Periodos de crecimiento de fruto más rápidos Menor riesgo de heladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de estrés térmico</li> <li>• Menor calidad (niveles de acidez, colores y taninos)</li> <li>• Aumento del grado alcohólico</li> <li>• Exceso de desarrollo de vegetación</li> <li>• Mayor riesgo de incendios</li> <li>• Aumento de plagas</li> <li>• Aumento de variabilidad de rendimientos</li> </ul>
Disminución de precipitación 	Menor riesgo de enfermedades en zonas húmedas Mejor calidad en las zonas más húmedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la frecuencia de sequías</li> <li>• Mayor riesgo de incendio</li> <li>• Disminución de rendimientos</li> <li>• Aumento del déficit hídrico</li> </ul>
Aumento de fenómenos extremos 	Mayor contenido de agua en el suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la erosión</li> <li>• Mayor riesgo de enfermedades</li> <li>• Daños en las plantas por inundaciones o granizo</li> </ul>
Crecimiento de niveles de CO <sub>2</sub> en la atmósfera	Aumento de producción de biomasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la variabilidad de la producción en respuesta a las variaciones del clima</li> </ul>

*Nota. Elaboración propia a partir de Sotés, 2018, p. 49. CC-BY-4.0.*

Algunas de las bodegas con mayor capacidad de gestión y de investigación (mejor posicionamiento y beneficios), están realizando ya movimientos para adaptarse a esta cuestión, como en el caso de la bodega El Grifo, donde han adelantado la vendimia de la época que ha sido considerada lo normal hasta ahora, a la estación del invierno (Cabrera, 2022 y 2023). Para el sector primario relacionado con el cultivo de viña, deben adaptarse y modificar progresivamente los métodos clásicos de la agricultura tradicional, para poder obtener beneficios. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no tiene por qué ser posible en todas las empresas generadoras de la actividad. En esto también es necesario incidir como medida de adaptación, ya que puede darse una pérdida progresiva del paisaje debido a las oportunidades que se pueden dar de cara a modificar cultivos hacia otro tipo de explotaciones (Godenau, 2019).

En este contexto de cambio climático global, la sostenibilidad toma un protagonismo capital. La sostenibilidad, aplicada al enoturismo, se desarrolla desde diferentes perspectivas y asociada siempre a diversos ámbitos. Sin embargo, previamente a desarrollar el binomio enoturismo-sostenibilidad, se encuentra la necesidad de incorporar los principios del turismo sostenible, concepto originado en la década de los 80 del siglo XX, debido al descontrol y masificación provocada por la gestión del turismo en aquellos momentos en los que no había respeto ni por el ámbito medioambiental ni por el social,

siendo la única motivación la acumulación de capital (Vademécum del Enoturismo Europeo, 2006).

La antigua Organización Mundial del Turismo, renombrada recientemente como ONU Turismo *-a partir de ahora ONUT-* establece los principios que deben regir a la actividad turística para considerarla sostenible. Para ello emplean tres verbos muy sugerentes y que dan la clave, usar, respetar y mantener. En el ámbito medioambiental se debe optimizar el uso de todos los recursos que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, eso sí, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica. En el ámbito o esfera social, respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales y arquitectónicos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y la tolerancia intercultural. Este elemento es clave para mantener la autenticidad del lugar. En el ámbito económico, deben asegurarse las actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reacción de la pobreza (Organización de las Naciones Unidas de Turismo [ONUT], s.f.). Entendemos que estas tres claves tienen una relación directa con el enoturismo, en cuanto actividad agraria que puede tender hacia procesos más integrados y sostenibles ambientalmente, que pueden redundar en el producto vinícola y a su vez en el turístico, permitiendo así mayores ingresos y su redistribución social (viticultura-bodega-experiencia turística), en definitiva, una mejora integral del paisaje.

Estos pilares son también, el argumento de La Carta Europea del Enoturismo *-a partir de ahora LCEE-* donde establece los principios generales que deben cumplir los territorios destinados a la combinación del turismo con el vino dando «prioridad absoluta a los principios de desarrollo sostenible», que también están integrados en la esencia de los compromisos propuestos, tratando de generar tanto cooperación como racionalidad a la hora de gestionar un territorio vitivinícola (VADEMÉCUM, 2006).

La relación entre el enoturismo y la sostenibilidad se encuentra trabajada por parte de la Organización Internacional de la Viña del Vino *-a partir de ahora OIV-*, concretamente en el *Plan Estratégico 2020-2024* (2021). Desde esta organización se han propuesto seis ejes estratégicos, sobre los que se trabajarán los tres ámbitos de aplicación de la

sostenibilidad, lo ambiental, lo social y lo económico, junto con los ODS. Se ha generado su correlación con la *Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030* como marco de la sostenibilidad regional para el ámbito de Canarias (Tabla 1). Sin embargo, esta agenda a escala autonómica presenta algunas carencias relacionadas con el sector primario, al no presentarse ninguna actuación relacionada directamente con este, dejando de lado algunas cuestiones que aseguren la sostenibilidad territorial como los conceptos de soberanía alimentaria, economía circular, desaceleración, etc. Las mayores similitudes se centran en la «revitalización del medio rural» donde no hay desarrollo de una concepción de ruralidad alineada directamente con la agricultura y la escala local.

**Tabla 1**

*Alineación entre los Ejes Estratégicos de la OIV, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030*

<b>Eje estratégico OIV</b>	<b>Objetivo ODS</b>	<b>Meta ODS</b>	<b>Dimensión ACDS 2030</b>	<b>Prioridad de actuación (PA) ACDS 2030</b>
<b>Eje I -</b> Fomentar una vitivinicultura respetuosa con el medio ambiente	2. Hambre cero	<b>2.4, 2.5</b>	Planeta Prosperidad	<b>PA 4.3, PA 4.5, PA 5.1, PA 5.6</b>
	6. Agua limpia y Saneamiento	<b>6.5, 6.6</b>	Planeta Personas	<b>PA 4.2, PA 4.3, PA 4.5</b>
	13. Acción por el clima	<b>13.1, 13.2, 13.3</b>	Planeta Gobernanza pública	<b>PA 3.1, PA 4.1, PA 8.1</b>
	15. Vida de ecosistemas terrestres	<b>15.9</b>	Planeta	<b>PA 4.6</b>

	17. Alianzas para lograr los objetivos	<b>17.14</b>	Gobernanza pública	<b>PA 8.7</b>
	2. Hambre cero	<b>2.4</b>	Prosperidad	<b>PA 7.2</b>
<b>Eje II –</b> Fomentar una actividad económica basada en los principios de desarrollo sostenible, crecimiento y globalización de los mercados.	8. Trabajo decente y crecimiento económico	<b>8.2, 8.3</b>	Prosperidad	<b>PA 5.1, PA 5.2, PA 5.3, PA 5.4, PA 5.9, PA 6.1</b>
	9. Industria, innovación e infraestructura	<b>9.1, 9.c</b>	Prosperidad	<b>PA 5.3, PA 5.7</b>
	10. Reducción de las desigualdades	<b>10.3</b>	Personas	<b>PA 1.5, PA 2.1</b>
	17. Alianzas para lograr los objetivos	<b>17.13, 17.14</b>	Prosperidad	<b>PA 5.5, PA 8.7</b>
			Gobernanza pública	
	3. Salud y bienestar	<b>3.5, 3.d</b>	Personas Planeta	<b>PA 1.1, PA 1.2, PA 3.1, PA 3.2, PA 4.6</b>
<b>Eje III –</b> Contribuir al desarrollo social mediante la vitivinicultura	5. Igualdad de género	<b>5.1, 5.5</b>	Personas	<b>PA 2.1, PA 2.2</b>
	11. Ciudades y comunidades sostenibles	<b>11.4</b>	Planeta Cultura	<b>PA 4.5, PA 9.5</b>
	12. Producción y consumo responsable	<b>12.b</b>	Gobernanza pública Cultura	<b>PA 8.3, PA 8.7, PA 8.8, PA 9.1</b>

<b>Eje IV –</b> Continuar al desarrollo de un marco normativo armonizado	8. Trabajo decente y crecimiento económico	<b>8.3</b>	Gobernanza pública	<b>PA 8.1, PA 8.10</b>
	9. Industria, innovación e infraestructura	<b>9.b</b>	Prosperidad Gobernanza pública	<b>PA 5.4, PA 8.6</b>
	10. Reducción de las desigualdades	<b>10.3</b>	Gobernanza pública	<b>PA 8.11</b>
	12. Consumo y producción responsables	<b>12.7</b>	Gobernanza pública	<b>PA 8.9</b>
	16. Paz, justicia e instituciones sólidas	<b>16.b</b>	Gobernanza pública	<b>PA 8.1</b>
	17. Alianzas para lograr los objetivos	<b>17.13, 17.14</b>	Prosperidad Gobernanza pública	<b>PA 5.6, PA 8.7</b>
<b>Eje V –</b> Favorecer la transición digital del sector	8. Trabajo decente y crecimiento económico	<b>8.2, 8.3</b>	Prosperidad Gobernanza pública	<b>PA 5.2, PA 5.3, PA 8.</b>
	9. Industria, innovación e infraestructura	<b>9.c</b>	Prosperidad	<b>PA 5.3</b>
	17. Alianzas para lograr los objetivos	<b>17.8</b>	Prosperidad	<b>PA 5.4</b>
<b>Eje VI –</b> Consolidar el	2. Hambre cero	<b>2.b</b>	Prosperidad	<b>PA 5.5</b>



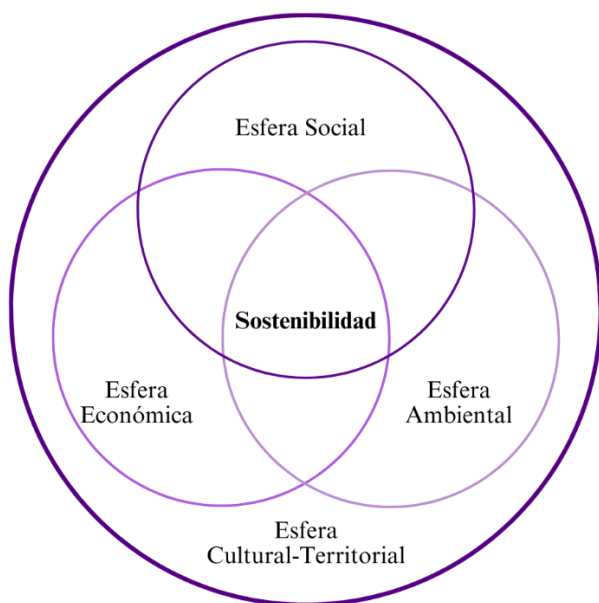
papel de la OIV como referencia mundial en los ámbitos científico, técnico y cultural	17. Alianzas para lograr los objetivos	<b>17.13, 17.14, 17.15, 17.16, 17.17</b>	Prosperidad Gobernanza pública	<b>PA 5.5, PA 8.7, PA 8.8</b>
---	--	--	-----------------------------------	-------------------------------

*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de Plan Estratégico OIV, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda Canaria 2030.*

Más recientemente, María Luisa González, argumenta que el enoturismo constituye parte del desarrollo cultural de las regiones vitivinícolas, en las que la cultura del vino ha marcado su devenir histórico y lo que son hoy en día. Por tanto, se puede afirmar que la cultura del vino, y su uso a través de las experiencias enoturísticas, está claramente relacionada con la sostenibilidad social, económica, ambiental y cultural de los territorios (González, 2017). Para certificar esta conclusión, son múltiples los ejemplos que podríamos tener sobre la valorización de los paisajes vitivinícolas, por citar alguno en Canarias, podríamos destacar el modelo de Gran Canaria, donde la reivindicación de estos paisajes y su patrimonio, desarrollaron una exposición itinerante en 2021 sobre la producción de vino en el Monte de Lentiscal, comisariada por el geógrafo Alex Hansen, y quizá más importante, que también ese mismo año, Gran Canaria lograra tener la primera ruta del vino certificada por la asociación de Ciudades y Territorios del Vino de España (ACEVIN) de Canarias, a pesar de tener la menor superficie destinada a este cultivo. Sin duda, esas certificaciones deben estar apoyados en términos de sostenibilidad, conectando las cuatro esferas que defiende González, la ambiental, la económica, la social y la cultural-territorial (Figura 2).

## **Figura 2**

*Diagrama de sostenibilidad enoturística*



*Nota. Elaboración propia a partir de González, 2017, p. a399. CC-BY-4.0.*

En estos marcos generales, la consulta de la literatura científica ha sido fundamental. En nuestro afán de saber quién y qué se ha escrito sobre enoturismo y su relación con el cambio climático y la sostenibilidad, especialmente en Canarias, vaciamos diferentes repositorios muy próximos a nuestra realidad canaria. Como conclusión inicial en este aspecto encontramos que existen estudios desde diversas disciplinas (turismo, geografía, gastronomía, economía...), pero en muchos casos no aplicados directamente a la cuestión enoturística o agroturística en su defecto. Sí existen publicaciones científicas en el marco de la viticultura (Lana, 2020), el paisaje vitivinícola (Elías y Contreras, 2013), o el paisaje agrario con potencial atractivo turístico (Simancas *et al.*, 2023), pero debemos remontarnos a los primeros trabajos concretos, con aplicación zonal en el archipiélago, y entre ellos destacaríamos el de Ricardo Díaz sobre la potencialidad e integración del «turismo del vino» en un destino de sol y playa, referida a la isla de Tenerife y más concretamente a la zona norte (Díaz, 2008), y el trabajo de Vicente Zapata sobre el enoturismo desde la óptica del senderismo temático aplicado al municipio de Tegueste en la isla de Tenerife (Zapata, 2009). Por medio, existe una miscelánea de publicaciones diversas que abarcan múltiples disciplinas, departamentos y enfoques en artículos, trabajos de fin de máster o de fin de grado, entre ellos los trabajos dirigidos hacia la definición y delimitación de regiones microenoturísticas en Tegueste, Tacoronte y

Güímar (González, 2022; Muñoz, 2023; Arteaga, 2023). Por tanto, la existencia de trabajos específicos sobre el enoturismo ha sido escasa en nuestra comunidad, la evolución de este subsector, especialmente después de la pandemia, ha sido tal, que prevemos un crecimiento exponencial en los próximos años, pues se acerca a las nuevas líneas y enfoques del turismo sostenible, cercano, local con consumo de productos de proximidad y articulado en el tejido económico y social circular.

### 3. ÁMBITO DE ESTUDIO

El trabajo se realizará, como delimitación general, en dos espacios diferentes, dos modelos de organización territorial y paisajística contrastadas. El ámbito geográfico de la denominación de origen de Tacoronte-Acentejo, en la isla de Tenerife, aunque centrado en el área de influencia de dos ejes viarios claves, la TF-5 y la TF-154, y el Paisaje Protegido de La Geria, en la isla de Lanzarote, centrado en la carretera LZ-30 (Figura 3).

#### Figura 3

*Ámbito de estudio*



*Nota. Elaboración propia con base en datos de GRAFCAN, S.A.*

Dentro de la línea de investigación sobre el paisaje en Canarias, más detalladamente en lo relacionado con el paisaje enoturístico, se presentan diferencias notables a la hora de interpretar determinada escena entre las diversas Denominaciones de Origen Protegida -

a partir de ahora DOP- aplicadas a los vinos. Esto provee al archipiélago de una diversidad etnográfica elevada, no sólo desde la esfera paisajística como se ha introducido, sino además a nivel organoléptico, diversidad de variedades, patrimonio etnográfico, etc.

Las DOP de vinos en las Islas Canarias, tienen un comienzo relativamente reciente. La primera en región en obtener el distintivo de calidad junto con su Reglamento y el de su Consejo Regulador fue Tacoronte-Acentejo (Gobierno de Canarias, 1992). La calificación se realizó en la isla de Lanzarote al año siguiente (Gobierno de Canarias, 1993). Progresivamente se han ido incorporando ámbitos hasta llegar a once denominaciones diferentes, en las que Tenerife presenta cinco y el resto de las islas una, exceptuando a Fuerteventura y La Graciosa. El sello restante está representado por la totalidad de las islas como la Denominación de Origen Protegida Islas Canarias.

Estos sellos de calidad conferidas a estas regiones no solo aplican en sí al vino, sino al medio geográfico que da la posibilidad, junto a la influencia humana, de crear un proceso que se ejecute completamente en esa determinada zona. Esto resulta en que debe haber unas diferencias visibles en cuanto al paisaje, debidas a la gestión de ese medio y a las posibilidades que ofrece en comparativa con otras regiones, aunque se encuentren en la misma isla. Las diferentes parcelas cultivadas de vid sometidas a estudio no tienen por qué presentar el sello de la DO, pero si se encuentran bajo el área geográfica que recoge estas denominaciones.

Las regiones tienen contrastes notorios en cuanto a la gestión que se ha hecho del territorio, encontrándose ubicaciones donde estos paisajes son más visibles y reconocibles debido a su homogeneidad frente a otros que se encuentran más divididos. De esta reflexión surge la cuestión principal que ha motivado la realización de esta investigación, que reside principalmente en la percepción del paisaje vitivinícola, aplicado a la actividad enoturística. Por ello, se pretende contrastar el paisaje conformado en la DOP Tacoronte-Acentejo en Tenerife y en la región de La Geria, incluida en la DOP Lanzarote.

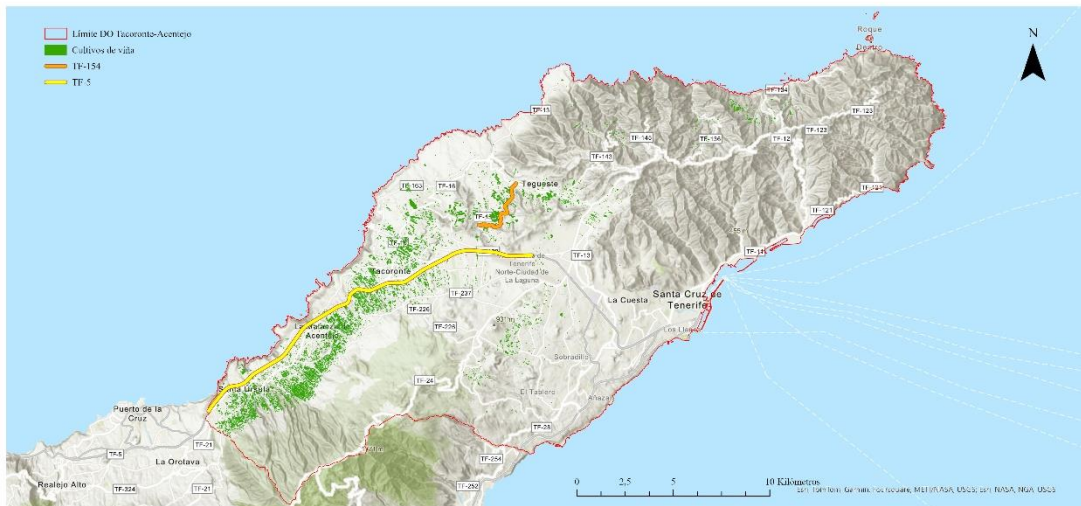
### **3.1 Tenerife/Acentejo**

La primera región sometida a estudio se ubica en la isla de Tenerife, concretamente en la comarca de Tacoronte-Acentejo. Se corresponde con los municipios de Santa Cruz de Tenerife, El Rosario, San Cristóbal de La Laguna, Tegueste, Tacoronte, El Sauzal, La

Matanza de Acentejo, La Victoria de Acentejo y Santa Úrsula. El área de esta región se corresponde con un total de  $422,5 \text{ km}^2$  -  $42.249,1 \text{ has.}$  - (Figura 4).

## Figura 4

*Ámbito de estudio en Tenerife, Tacoronte-Acentejo*



*Nota. Elaboración propia con base en datos de GRAFCAN, S.A.*

Dentro de este ámbito se propone el estudio de visibilidad a partir de tramos de las siguientes vías de comunicación:

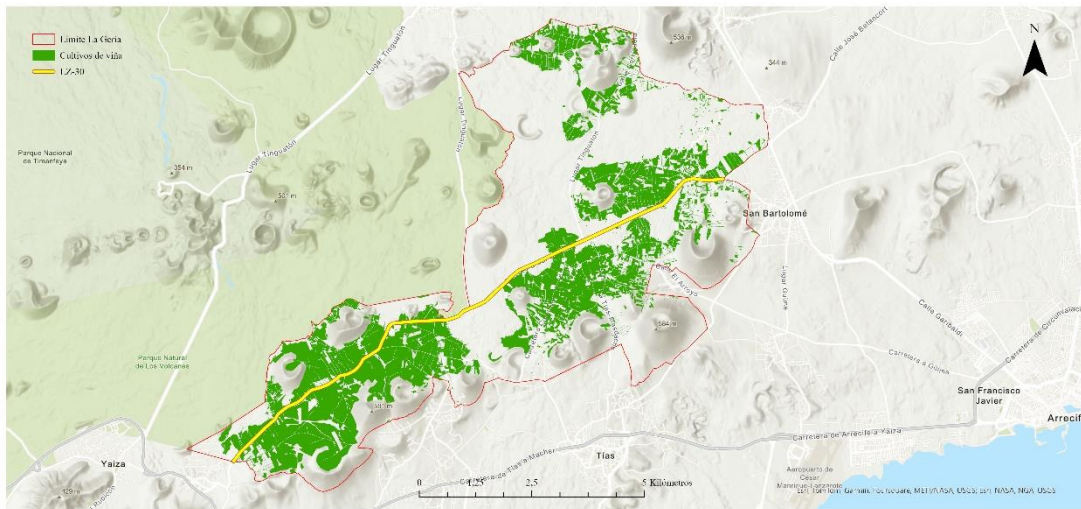
- Tramo desde Aeropuerto Tenerife Norte hasta límite de Santa Úrsula con La Orotava (TF-5)
- Carretera Las Toscas-Portezuelo (TF-154)

### 3.2 Lanzarote/La Geria

La segunda región escogida se trata del Espacio Natural Protegido de La Geria, ubicado en la isla de Lanzarote. Este territorio comprende zonas de los municipios de Yaiza, Tías, Tinajo, Teguiise y San Bartolomé. Este medio geográfico es parte del territorio adscrito a la DO Lanzarote. Además, el Paisaje Protegido comprende un área mucho menor que la comentada previamente, con un total de  $53,2 \text{ km}^2$  -  $5318,7 \text{ has.}$  - (Figura 5).

## Figura 5

## Ámbito de estudio Lanzarote, La Geria



*Nota. Elaboración propia con base en datos de GRAFCAN, S.A.*

Se propone el estudio de visibilidad para un tramo de la carretera Tegüise-Uga (LZ-30).

## 4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Cuando hablamos de Tacoronte-Acentejo, de inmediato, la población local tiende a reconocerla como un espacio vitivinícola, y en efecto, es la DOP que más produce uva para vino del archipiélago canario, después de la DOP Lanzarote. Pero a pesar de ello, la percepción de ese paisaje no es fácilmente identificable como una región vitivinícola, especialmente para el visitante. El paisaje agrario relacionado con la viña no es visible. Las causas pueden ser múltiples, pero sustentamos como un factor clave la ordenación del territorio de esta comarca, fundamentada en la fragmentación y dispersión de usos y por tanto creando una discontinuidad de la actividad vitivinícola. En cambio, en Lanzarote, no se tiene esta percepción, es todo lo contrario, y a pesar de una menor superficie de actividad vitivinícola está claramente percibida. Por tanto, la hipótesis de partida planteada es que la Denominación de Origen Protegida de Tacoronte-Acentejo presenta una estructura paisajística limitante, frente a las condiciones escénicas (desde la perspectiva estética) que presenta la unidad ambiental de La Geria en Lanzarote.

Esta hipótesis puede inducir a dos resultados en cuanto a la relación entre el paisaje y la actividad enoturística:

- a. La actividad del enoturismo es más comprensible y reconocible donde el propio paisaje ya es un reclamo o publicidad. De hecho, puede articular una mejora sustancial en cuanto a la consumición de la escena paisajística.
- b. En áreas marcadas por la dispersión (distorsión visual, dificultades para la elaboración de itinerarios turísticos, separación bodega-viñedo, ...), se requiere un mayor esfuerzo para contrarrestar las carencias de percepción, y, por tanto, mayor costo de visibilización.

Por tanto, el objetivo principal de este trabajo es determinar, delimitar y medir la visibilidad del paisaje vitivinícola desarrollando una metodología modelo que pueda ser empleada en el resto de los espacios de la Islas Canarias, e incluso otros espacios insulares.

Como objetivos secundarios nos centramos en otros aspectos paralelos que puedan contribuir a la potenciación de la actividad enoturística:

- a. Diseñar e implementar una encuesta modelo en pro del reconocimiento de los paisajes vitivinícolas, así como valorizaciones paisajísticas y estéticas.
- b. Localizar y crear un repositorio de referencias vinculadas al enoturismo, viticultura, paisaje vitivinícola para el contexto canario y macaronésico.

## **5. METODOLOGÍA**

El trabajo se sustenta en una combinación metodológica mixta con base en el análisis espacial, que nos permiten analizar diferentes componentes de manera cuantitativa y cualitativa. Pero, para poder construirla, ha sido necesario realizar, en primer lugar, una importante revisión bibliográfica que sustente la estructura conceptual; en segundo lugar, construir un sólido bloque de información geográfica que consideremos como materia prima básica que sustente los procesos analíticos (indicadores de paisaje) y correlaciones espaciales (análisis de visibilidad, geoprocesos...); en tercer lugar, desarrollar un cuestionario de carácter cualitativo que nos marque una serie de indicadores de la percepción del paisaje.

Estas tres grandes fases se concretan en tres niveles de información: el inventario, el tratamiento y la comunicación. Su desarrollo, no solo permite la construcción de un texto

que conforma el trabajo de fin de grado, sino que genera otros subproductos paralelos para seguir desarrollándolos en el futuro, tal como las memorias de procesos para el cálculo de la visibilidad, la base de datos de referencias temáticas o el diseño de script para la construcción de indicadores (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Secuencia del proceso metodológico*

FASES	BLOQUES	NIVELES			
		INVENTARIO	TRATAMIENTO	COMUNICACIÓN	SUBPRODUCTOS
1	ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	REVISIÓN NARRATIVA Repositorios ULL/ULPG Madeira Azores-Cabo Verde Bases de datos Punto Q	ESTADÍSTICOS Y GRÁFICOS	MEMORIA TFG	BASE DE DATOS DE REFERENCIA TEMÁTICA
		REVISIÓN PANORÁMICA			
2	ANÁLISIS DE VISIBILIDAD	Multiparce 3D (Edificación) Viñedo (Área de interés-AOI) Ejes viarios (Área de interés - AOI)	GEOPROCESOS	CARTOGRAFÍA, ESTADÍSTICOS Y GRÁFICOS	SCRIPT (Programación para el cálculo de alturas)
				MEMORIA TFG	MEMORIA DE PROCESOS
3	ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN DEL PAISAJE	CUANTITATIVO Indicadores espaciales (para el análisis del paisaje) Superficie construida, Índice de Shannon, fragmentación	ESTADÍSTICOS Y GRÁFICOS	CARTOGRAFÍA, ESTADÍSTICOS Y GRÁFICOS	DISEÑO DE CUESTIONARIO MEMORIA DE PROCESOS
		CUALITATIVO Cuestionario. Indicadores de: atractivo escénico, nivel de reconocimiento social, nivel de satisfacción social		MEMORIA TFG	

*Nota. Elaboración propia.*

Previo al comienzo del estudio, la realización de pruebas técnicas fue necesaria para comprobar la viabilidad de este. La utilización de SIG (concretamente ArcGIS Pro v.3.2.1-.3.2.2) requirió un análisis exhaustivo del funcionamiento de diversas herramientas de procesamiento de datos geoespaciales. Los resultados óptimos, con mayor adecuación a la comparativa de diversidad paisajística propuesta, serán los que se desarrollarán durante la fase comunicativa de la metodología.

## **5.1 Primera fase: recopilación y sistematización de referencias bibliográficas, informes, artículos sobre el enoturismo en Canarias y Macaronesia**



La utilidad bibliográfica realizada por Adolf Guirao, acerca de los tipos de revisión literaria se ha querido aplicar a las ciencias sociales, de cara a mejorar la sistematización de las referencias. Por tanto, se ha estructurado el desarrollo de las referencias utilizadas. En primer lugar, se ha realizado una «revisión narrativa» (Guirao, 2015) donde se pretende buscar las principales referencias en Canarias y la Macaronesia. Posteriormente, una vez tratada la literatura, se ha desarrollado su análisis estadístico.

En segundo lugar, la «revisión sistemática» aporta más evidencias, fuera de las escalas sometidas al estudio principal, como fuente de apoyo documental sobre lo que ocurre en el resto del mundo (Guirao, 2015).

### **5.1.1 Revisión bibliográfica narrativa**

En la primera fase se ha realizado una búsqueda exhaustiva de la literatura científica (informes, libros, artículos, trabajos de fin de grado o máster, etc.), relacionadas con el enoturismo desde el año 2005 hasta el último tercio del 2023, constatando la investigación generada sobre Canarias. No sólo teniendo en cuenta el campo específico del turismo del vino, sino también aquellos otros ámbitos con vinculación importante como el patrimonio, el vino, el paisaje, etc. Se han utilizado las siguientes bases de datos como fuentes de información, Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna (<https://riull.ull.es/xmlui/>), Portal de Investigación Científica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (<https://accedacris.ulpgc.es/>) y Portal de búsqueda de información de la Universidad de La Laguna (<https://puntoq-ull-es.accedys2.bbt.ull.es/>).

Posteriormente, se ha ampliado el ámbito de estudio a la región macaronésica, incorporando a la lista de referencias, además de las añadidas previamente sobre las Islas Canarias, las correspondientes con Azores, Cabo Verde y Madeira. La obtención de literatura científica aplicada al resto de la Macaronesia ha sido por medio de las bases de datos tratadas anteriormente.

### **5.1.2 Análisis estadístico**

Este análisis de referencias amplía el análisis realizado previamente acerca de las investigaciones encontradas en RIULL (Martín y Mejías, 2023).

Una vez recopiladas las referencias en una base de datos, se han establecido diversas preguntas a las que responder por medio del tratamiento estadístico. En este caso se ha decidido comprobar el sexo de la autoría, los departamentos implicados, las disciplinas académicas, las fechas de publicación, la localización de los estudios, las metodologías utilizadas, las problemáticas contextuales, las propuestas de los proyectos y las tipologías de estudio.

Estas cuestiones han sido tratadas estableciendo en cada punto diferentes categorías a las que pueden estar vinculadas los proyectos. En los resultados se establece el análisis de cada punto a través de gráficas.

### **5.1.3 Revisión panorámica**

Se ha realizado este tipo de revisión como acompañamiento a la información de Canarias, escogiendo algunas de las referencias consideradas de mayor interés.

Este punto de la revisión pretende realizar una ampliación de la consideración de la actividad enoturística a escala global, teniendo en cuenta tanto el conjunto nacional en sí mismo como otros países con elevado conocimiento sobre el sector. Para ello se han escogido tanto España y Portugal (Península Ibérica), Francia y Australia. Sería de interés añadir más información acerca de otros países que también realizan esta actividad como podrían ser Argentina, Estados Unidos, Hungría, etcétera, pero debido a la extensión temporal y formal del trabajo, se han escogido las referencias que se consideran como fundamentales para la comprensión de la actividad enoturística.

En el caso español, se ha considerado a la Asociación Española de Geografía – *a partir de ahora AGE*- al presentarse como un ente que podría trabajar la actividad enoturística desde la perspectiva geográfica. El objetivo de consulta de esta fuente trata de enriquecer el conocimiento geográfico y de ordenación del territorio aplicado al trabajo y saber lo que hay en el ámbito español acerca de la rama concreta del enoturismo.

## **5.2 Segunda fase: análisis de visibilidad**

Es necesario, antes de afrontar cualquier proceso analítico espacial, comprobar la calidad de la información geográfica y adaptarla correctamente para que funcione como un sistema de información, es por ello que el tratamiento de datos geoespaciales comienza

con el control riguroso del sistema de referencia, la corrección geométrica de todas las entidades o *dataset*, el diseño de los ítems y sus tipos de datos dentro de las tablas de atributos alfanuméricos, etc. Más aún, cuando las fuentes de datos se obtienen de diferentes fuentes de información. Todo ello contribuye a establecer una estructura sólida de proyectos de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Este proceso de sistematización se ha realizado con la plataforma tecnológica ArcGIS Pro, y una vez finalizadas, son almacenadas en bases de datos relacionales geográficas (.gdb) exportables y compatibles con cualquier plataforma comercial o libre, como Quantum GIS (QGIS), u otras.

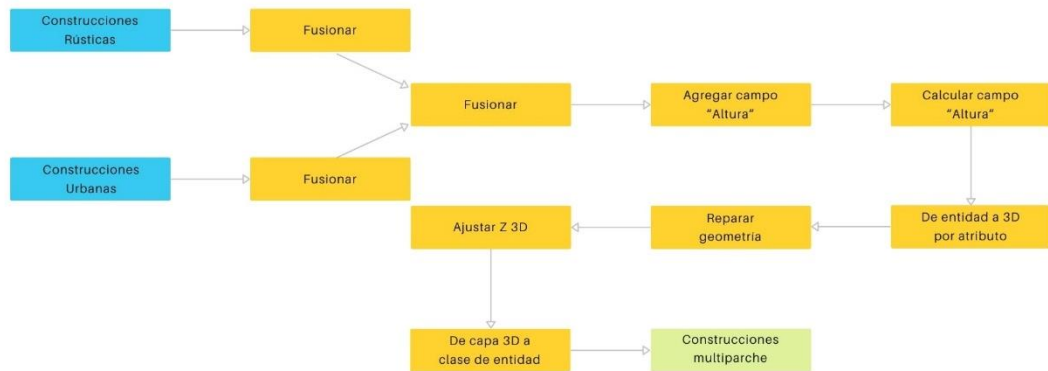
Este proceso va a requerir de dos niveles de información. El primero es el nivel de inventario, donde necesitamos crear, en unos casos, y adaptar en otros, los ingredientes necesarios para la realización del análisis de visibilidad, así crearemos el espacio edificado tridimensionalmente, la delimitación del espacio destinado al cultivo de la vid y definiremos los ejes viarios desde donde se proyectará el análisis. Una vez obtenidos procedemos en el segundo nivel de información que denominamos tratamiento, donde la combinación de las tres componentes anteriores nos dará el mayor o menor grado de visibilidad de los espacios que conforman el paisaje vitivinícola.

### **5.2.1. Creación de una capa de edificación en 3D (inventario)**

Diseñamos el proceso de construcción de la capa de edificaciones a partir de la fuente catastral. Como estamos elaborando un modelo, toda la secuencia procedimental se sustenta en un modelo de construcción *ModelBuilder*, que tiene por objetivo la automatización de procesos. De esta manera podemos aplicar la misma metodología en otros ámbitos vinculados a la viticultura u otros usos cualquiera (Figura 6).

## **Figura 6**

*Proceso simplificado para el proceso simplificado en la creación de capa multiparche 3D*



*Nota. Fuente de datos propia. Capas base -Azul- (Catastro, 2023); Geoprocesos -Amarillo-; Capa resultante -Verde-.*

La fuente original (catastro) nos diferencia entre construcciones en suelo urbano y suelo rústico. Aquí debemos fusionar (*merge*) ambas como un único dataset. La organización catastral viene dada a escala municipal, por tanto, debemos primero seleccionar las construcciones en urbano y rústico para cada uno de los municipios correspondientes a las DO. De esta manera el modelo de visibilidad se aproximará a la realidad.

El problema ahora está en proporcionar la altura exacta para cada parcela catastral construida (urbana y rústica), pues ese dato aparece en la base de datos original mediante la especificación del número de plantas en un ítem con valores en números romanos. Es por ello que a partir del campo de la base de datos «constru», diseñamos, mediante el lenguaje de programación VBScript (*Visual Basic Script Edition*), un programa (*script*), que determina hasta dos pisos en edificios, ampliable hasta el número deseado (Figura 7).

## **Figura 7**

*Cálculo de altura de edificaciones hasta dos pisos por medio de VBScript*

```

dim alt
select case [CONSTRU]
    case ("I"): alt = 1
    case ("II"): alt = 2
case else alt = 0
end select
if instr([CONSTRU], "+I") then alt = 1

if instr([CONSTRU], "+II") then alt = 2

...

```

*Nota. Diseño y elaboración propia.*

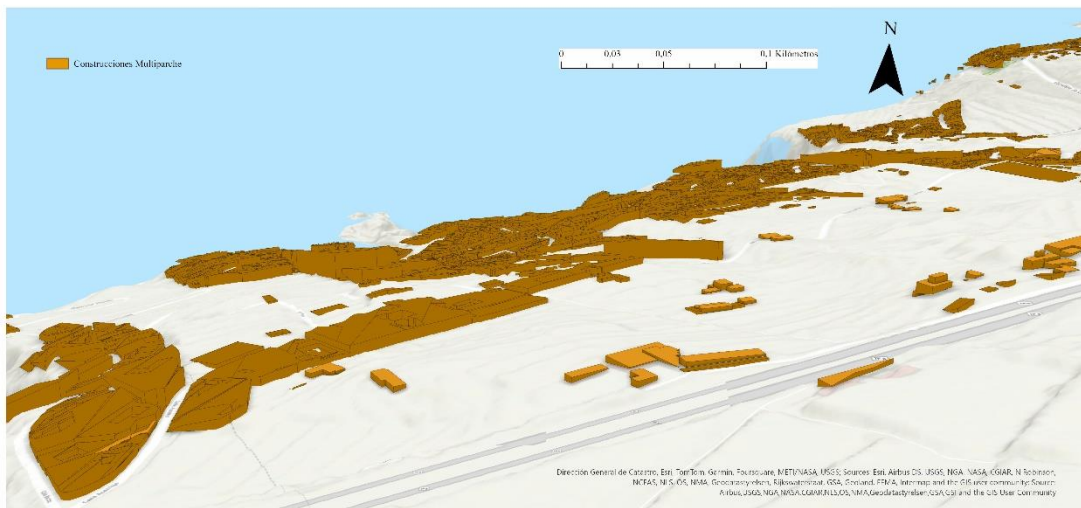
A partir de aquí el procedimiento técnico se sintetiza de la siguiente manera:

- En un editor de texto, se guardará en un archivo de extensión \*.CAL.
- Creamos un campo nuevo denominado «Alturas» en la capa final de construcciones.
- Programamos por medio de la herramienta *Calcular campo* en la tabla de atributos de la capa final de construcciones, cargándolo en el apartado «Bloque de código».
- En «Expresión» escribimos «Alt\*3» para obtener las alturas según el número de pisos obtenidos. El criterio se ha establecido en una altura media de 3 metros de altura por piso, superando los mínimos (1,5 metros; 2,2 m y 2,5 m según el espacio) a excepción de los garajes (5 m en garaje de vivienda unifamiliar y 4,5 m en garaje colectivo), según lo regido por la normativa vigente en cuanto habitabilidad (Gobierno de Canarias, 2006).
- Utilizamos el geoproceso *De entidad a 3D por atributo* de la Herramienta de 3D Analyst, obteniendo así una capa con capacidad de tres dimensiones.
  - Hay que introducir el archivo generado previamente y en «Campo de alturas» seleccionar el nuevo campo de «Alturas». Además, es necesario ajustar los valores de Z establecidos para la capa. Para ello, es necesario utilizar «Ajustar Z 3D», a partir del campo creado previamente (Alturas).

- Debido a la necesidad de obtener otro tipo de dibujo poligonal para su tratamiento, hay que utilizar el proceso *De capa 3D a clase de entidad*, modificando los polígonos a entidades multiparche (Figura 8).
- Esta capa multiparche resultante debe modificarse para su correcta visualización y que no se genere ningún error. Desde las Propiedades de elevación, es necesario establecer que las entidades están «En el suelo».

## Figura 8

### *Elevación de construcciones con tipología de archivo multiparche*



*Nota. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Sede Electrónica del Catastro (2023).*

### **5.2.2. Procedimiento para definir el espacio ocupado por el viñedo desde el mapa de cultivos (Inventario)**

A partir de la capa correspondiente al Mapa de Cultivos de Tenerife del año 2021 (SITCAN, 2022b), aplicamos la herramienta de *Seleccionar por atributos*:

- Desde el campo «cultivo\_NA» seleccionamos aquellas parcelas que contengan la palabra «Viña», abarcando así tanto las parcelas destinadas únicamente al cultivo de vid como las que presentan asociaciones con inclusión de viña. Exportamos la selección como capa nueva.

### **5.2.3. Procedimiento para definir las vías de comunicación base desde donde se proyectará el análisis de visibilidad (Inventario)**

Para el caso de la isla de Tenerife, es necesario descargar las vías que son competencia del Cabildo de Tenerife (Datos Abiertos, 2023). Mediante diferentes procesos de selección obtenemos y convertimos en una capa aislada el viario significativo. Para este proceso es necesario editar, por medio de *Modificar* y *Cortar*.

En la isla de Lanzarote, debido a la carencia de datos geoespaciales, se ha utilizado el Mapa Base Integrado en la plataforma ArcGIS Pro y se ha realizado su dibujo. Para ello se ha creado la capa «LZ-30» y se ha procedido a su creación por medio de *Crear entidad*.

### **5.2.4. Procedimiento del análisis de visibilidad (Tratamiento)**

Necesitamos en este nivel la utilización de múltiples procesos espaciales.

- *Horizonte*, hay posibilidades de realizar el estudio por otros medios, pero hemos elegido este porque no supone gastos económicos adicionales (el uso de imágenes procedentes de dispositivos LiDAR se contempla como la opción óptima como se comentará en la discusión).
  - Dentro de este proceso en el apartado «Entidades de entrada de punto del observador», establecemos los puntos sobre los que se desea realizar el análisis. Sólo se puede seleccionar uno por proceso, aunque tengamos más puntos en la capa.
  - La «Superficie de entrada» la establecemos como virtual, debido a que el funcionamiento del horizonte determina la línea de mayor altitud como límite y, queriendo conocer cómo influyen las construcciones a la hora de apreciar la viña, no se puede utilizar una superficie real.
  - Establecemos el radio en 100 m. Las «Entidades de entrada» son las que servirán de límites, introduciendo aquí las construcciones multiparce.
- *Barrera de Horizonte*. «Entidades de entrada de punto del observador» lleva la capa de puntos de análisis y «Entidades de entrada» la capa generada por el proceso previo.

- La «Elevación base» ha sido establecida en 1 m, simulando la perspectiva desde la altura de los ojos aproximada en un vehículo privado. En este caso es necesario ir de uno en uno (puntos de observador).
- Una vez realizado para todos los puntos de observador de la carretera, se utilizará el proceso «Fusión» para combinar todas las barreras resultantes. Convertimos la barrera de horizonte total a polígono por medio de «Huella de multiparce» (3D Analyst).
  - Desde la tabla de atributos creamos un campo «Área visible» (numérico y largo).
    - Luego utilizamos «Calcular atributos de geometría» (Herramienta de administración de datos) para poder obtener el dato del área visible a partir de esta huella generada.
    - Elegimos este nuevo campo y en propiedad seleccionamos área. La unidad de área la establecemos en metros cuadrados, para tener en cuenta incluso las huertas visibles de menor tamaño.
    - Ejecutamos. Ya tenemos el área visible de viñedos.

Este proceso es necesario repetirlo por el número de vías que se encuentren sometidas a estudio.

## **Figura 9**

*Proceso simplificado de análisis de visibilidad*





*Nota. Fuente de datos propia. Capas base -Azul- (Catastro, 2023); Geoprocesos -Amarillo-; Capa resultante -Verde-.*

### **5.3 Tercera fase: esfera cultural-territorial, componentes para la caracterización de los patrones paisajísticos (Inventario)**

La metodología realizada para obtener los patrones de paisaje del área analizada se concretó en dos aspectos: un análisis cuantitativo a partir de los datos obtenidos del análisis espacial previo mediante el cálculo de tres indicadores de paisaje, la superficie construida, la diversidad de usos y la fragmentación; un análisis cualitativo construido a partir del diseño e implementación de una encuesta de carácter visual para definir la capacidad de percepción de la población sobre los paisajes vitivinícolas. Este análisis permitió aplicar indicadores como el atractivo escénico, el reconocimiento social o el nivel de satisfacción social del paisaje (López, et al., 2020).

El cuestionario ha sido realizado por medio de la plataforma web Google Forms. Desde el siguiente enlace se pueden consultar las preguntas realizadas y las imágenes propuestas: [https://docs.google.com/forms/d/1VI36ZEEqOi\\_kTTsAegDwVO-Ni97hAPgktpJszHG0uIo/prefill](https://docs.google.com/forms/d/1VI36ZEEqOi_kTTsAegDwVO-Ni97hAPgktpJszHG0uIo/prefill).

La encuesta se ha dividido en un total de 3 secciones, la primera de información y recogida de correo electrónico, la segunda con información personal y la tercera con las cuestiones relacionadas con la comparativa de paisaje. En esta última se centra la recogida de los resultados, ya que la información personal no ha sido tomada en cuenta en este caso. Las cuestiones están orientadas hacia el

reconocimiento del paisaje, conciencia acerca de su ubicación, belleza y sentimientos transmitidos, repartidos en las dos regiones sometidas a estudio, además de otras imágenes sobre otra zona vitivinícola de las islas añadida con función de control. Por último, hay otra pregunta referente a la identificación del paisaje, donde se pretende escoger 3 imágenes de 7 propuestas, añadiendo un valor comparativo entre diversas regiones vitivinícolas. La fecha de obtención de los datos ha sido el 20 abril de 2024 donde había un total de 65 respuestas.

Índices de ecología del paisaje (1-3):

1. *Superficie construida (%)*. Cálculo realizado a partir de la capa procedente de la Sede Electrónica del Catastro (2023a y 2023b). Espacio construido en comparación al espacio total de estudio.
2. *Diversidad de usos y coberturas de suelo*. Se han utilizado las capas de «Usos Generales» propias de la planificación municipal procedente de SITCAN Open Data (Tabla 3). En este caso hay que aplicar el *Índice de Shannon* para evaluar la heterogeneidad del paisaje con los usos del suelo, y como se distribuyen en la superficie de estudio, obteniendo de esta manera la riqueza de suelo. Esta es una adaptación de la fórmula original destinada al cálculo de la diversidad y abundancia de especies (Shannon y Weaver, 1949). La modificación utilizada es la siguiente:

$$H = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

S = número de usos de suelo

$p_i$  = proporción del uso  $i$  con respecto al total de usos de suelo:  $n_i/N$

$n_i$  = número de suelos de uso  $i$

N = total de suelos de todos los usos

H = resultado. Extremadamente Bajo <0,5. Bajo < 2, > 3 Alto.

### Tabla 3

*Relación de datos geoespaciales descargados para su tratamiento*

Capa	Año	Ámbito	Fuente
------	-----	--------	--------

Cartografía vectorial Rústica y Urbana (sin historia)	2023	Provincia de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas de Gran Canaria	Dirección General del Catastro
Municipios	2021	Canarias	SITCAN
Mapa de Cultivos	2022	Lanzarote Tenerife	
Espacios Naturales Protegidos	2023	Canarias	
Mapas topográficos 1:5000	2004-2006	DO Tacoronte-Acentejo  La Geria	GRAFCAN
Vías competencia del cabildo	2023	Tenerife	Cabildo Insular de Tenerife
Planeamiento urbanístico de los municipios de Lanzarote	2022-2023	Yaiza, Tías, Tinajo, San Bartolomé, Teguiise	SITCAN Open Data
Planeamiento Urbanístico de los municipios de Tenerife	2021-2024	El Rosario, San Cristóbal de La Laguna, La Victoria de Acentejo, El Sauzal, Tegueste, Tacoronte, Santa Úrsula, Santa Cruz de Tenerife y La Matanza de Acentejo	

*Nota. Fuente de datos propia a partir de SITCAN Open Data, GRAFCAN, Cabildo Insular de Tenerife y Dirección General del Catastro.*

3. *Fragmentación del paisaje.* En cuanto al uso de este indicador, la obtención de variables para su cálculo es posible para años previos (entre 2004 y 2006) a los ya establecidos en el documento realizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente -a partir de ahora AEMA- (2013). Aquí ya se han calculado el Tamaño Efectivo de Malla ( $M_{eff}$ ) y la Densidad Efectiva de Malla ( $S_{eff}$ ) en la provincia de Santa Cruz de Tenerife (75,16 y 13,30 respectivamente) y Las Palmas de Gran Canaria (122,18 y 8,18), para el año 2009. Por tanto, se utilizarán estos valores como base para este indicador. Estas mallas se han tratado junto con la capa de «Usos Generales», procedentes de SITCAN Open Data de la planificación urbanística de los municipios afectados por el ámbito sometido a estudio (Tabla

3). Para ello se ha adaptado una métrica (Li, Wu, y Taylor, 2005), resultante en la siguiente ecuación:

$$IFP = \frac{A_{celda}}{N_{celda}}$$

$N_{celda}$  = Número de nodos diferenciados en la celda de la malla

$A_{celda}$  = Área de la celda de la malla

Índices de percepción del paisaje (4-6):

4. *Atractivo escénico*. Por medio de una clasificación (muy alta a muy baja) valorar la calidad de las vistas por su visión panorámica.
5. *Nivel de reconocimiento social del paisaje*. Conocimiento de la sociedad sobre un paisaje expuesto (muy alta a muy baja).
6. *Nivel de satisfacción social del paisaje*. Grado de aceptación de la población respecto al paisaje (muy alta a muy baja).

Los indicadores cuatro, cinco y seis, se obtendrán por medio de la metodología de encuesta. Como resultado compararemos el paisaje a través de las apreciaciones, sentimientos y conocimiento del medio de la DO Tacoronte-Acentejo con respecto a La Geria.

#### **5.4 Cuarta fase: análisis cualitativo, evolución de la percepción del viñedo (Comunicación)**

La elaboración de cartografía está precedida por la revisión de la normativa vigente en lo referente a dibujo técnico. En lo relacionado a los formatos y elementos gráficos de la información geoespacial generada, la norma utilizada es la *ISO 5457:1999* (Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR], 2000).

Posteriormente, se ha procedido a realizar el diseño de los mapas con los criterios establecidos por la normativa. Dado que el procesamiento de datos geoespaciales se ha realizado utilizando el programa ArcGIS Pro, también ha sido este el elegido para la generación de la cartografía. El guardado de los mapas se ha realizado en formato .JPEG,

con una resolución de impresión mínima establecida en 300 DPI (*Dot Per Inch*). Los mapas resultantes se sitúan en el anexo correspondiente.

Además de la cartografía, también es parte del nivel de comunicación la realización de estadísticas y gráficos procedentes de los resultados obtenidos. Junto con ello, se ha procedido a continuar desarrollando el presente documento.

## 6. RESULTADOS

En base al desarrollo argumental previo, se han establecido una serie de resultados para cada una de las fases de estudio desarrolladas. Por tanto, serán contemplados desde el bloque de análisis bibliográfico, seguido por el análisis de visibilidad y finalmente por el análisis de la percepción del paisaje.

### 6.1 Análisis bibliográfico

A partir de esta entrada se pretende por medio de gráficos clarificar los resultados obtenidos tras el estudio de las publicaciones científicas establecidas en la Macaronesia. Presentamos una síntesis de las diferentes investigaciones que se han tenido en cuenta durante la fase de análisis (Tabla 4).

**Tabla 4**

*Recopilación de investigaciones académicas publicadas en RIULL, accedaCRIS y puntoQ.*

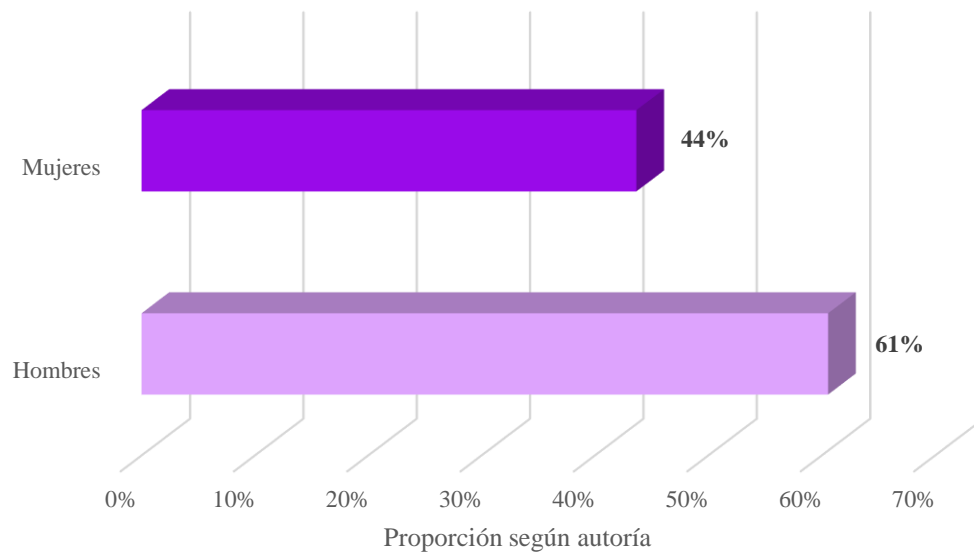
<i>Macaronesia</i>	
<b>Cabo Verde</b>	Da Cruz, 2017 Castillejo y Guzmán, 2011
	(*): <i>con Portugal</i>
<b>Madeira</b>	Santos <i>et al.</i> , 2020 Sampaio, 2012 Jessop, 2020 De Jesus, 2018 Nunes, 2012 Abreu <i>et al.</i> , 2019
<b>Islas Canarias</b>	Rodríguez, 2020 Duarte, Sheridan y Scherrer, 2008 Duarte, 2009

		Dionis, 2013 Díaz <i>et al.</i> , 2021 Scherrer, Duarte y Sheridan, 2009 Duarte y Liu, 2011
	Puerto de la Cruz	Díaz, 2008
	La Orotava, Los Realejos y Puerto de la Cruz	López, 2014
	Icod de los Vinos	Delgado, 2017 Santamaría y Martín, 2020 Rivero, 2020
<b>Tenerife</b>	DOP Tacoronte-Acentejo	García y Rodríguez, 2022
	DOP Valle de Güímar	Goya, 2022 Graham, 2011 León, 2020 González, Cretoiu y García, 2020
<b>La Palma</b>		Pérez, 2021 Kok y Duarte, 2020
	San Bartolomé de Tirajana y Santa Lucía de Tirajana	Guedes y Moreira, 2016
	Las Palmas de Gran Canaria	González, 2016 García, 2020
<b>Gran Canaria</b>	Santa María de Guía Vega de San Mateo	Forteza, 2005 Ortega, 2009 Benazco, 2021 Bordón, 2022 Solís, 2013 Arencibia, 2014
		Hernández, González y Ojeda, 2017 Cardoso, 2014 Suárez, 2017
<b>Lanzarote</b>	La Geria	González, Ojeda y Hernández, 2015 Santana, 2020
	Tinajo	Ludeña, 2020 Padrón, 2017

*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

**Figura 10**

### *Análisis estadístico del sexo de la autoría de las investigaciones acerca de enoturismo*

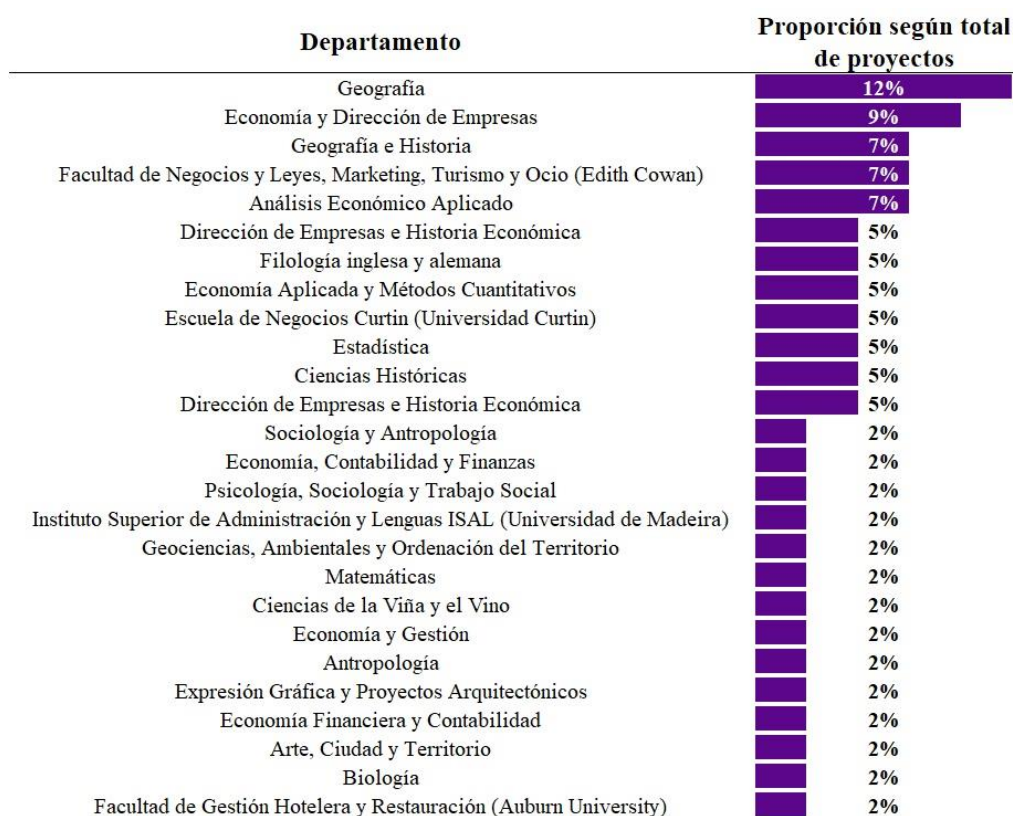


*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

La autoría de las investigaciones no tiene una gran diferenciación entre sexos, estando aproximadamente por encima un 17% los hombres frente a las mujeres. La repetición de autores no ha sido tomada en cuenta, sin entrar en quién ha realizado mayor cantidad de publicaciones académicas, pero si es destacable que se dan algunos casos en los que se encuentra más de una publicación proveniente de la misma autoría (Figura 10).

### **Figura 11**

*Análisis estadístico de los departamentos responsables de las investigaciones acerca de enoturismo*



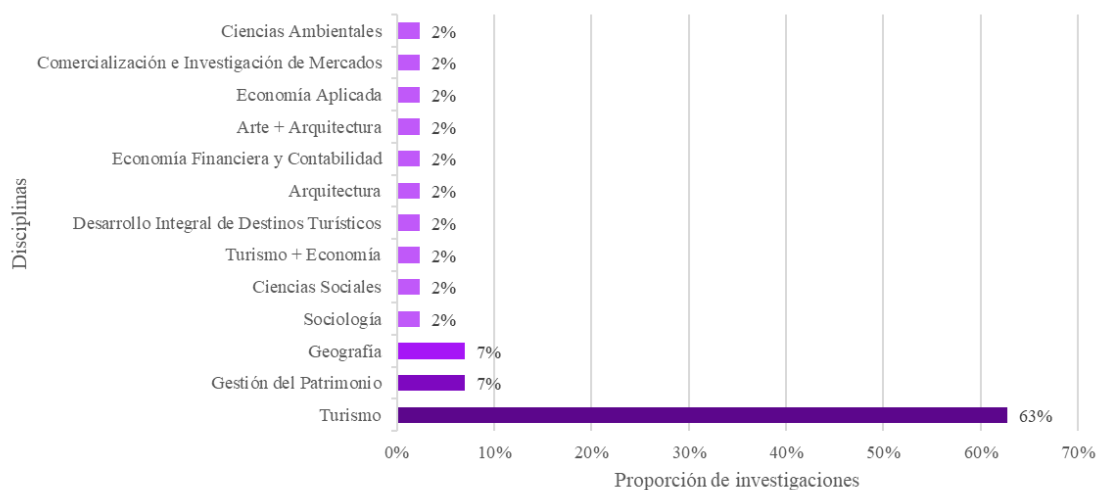
*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

Hay gran cantidad de departamentos universitarios que han sido responsables de estos proyectos. Parece que hay repetición de algunas áreas de conocimiento, pero es debido a las diferencias entre la estructura departamental de las universidades. No será mostrada la procedencia del departamento universitario, exceptuando el caso de las universidades foráneas. Entrando en materia, la cantidad de departamentos que han estado implicados se trata de 26. Cabe destacar con la mayor proporción a la Geografía, con 5 publicaciones y Economía y Dirección de Empresas con 4. Uniendo disciplinas departamentales se puede comprobar la importancia que tiene el enoturismo tanto en la economía como en la geografía, mientras que en otros casos como pueden ser la biología o la antropología se ha tratado como algo puntual (Figura 11).

## Figura 12

*Análisis estadístico de las disciplinas que han desarrollado investigaciones acerca de enoturismo*



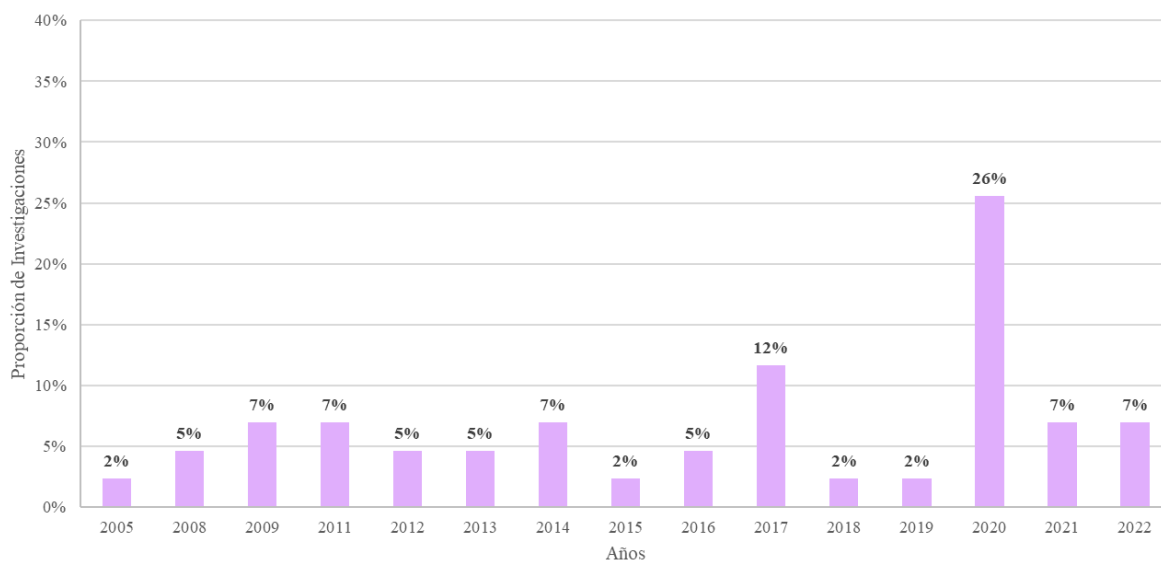


*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

Las disciplinas están referidas a desde qué ámbito o en qué dimensión se han realizado estas investigaciones. Destaca con gran diferencia la perspectiva desde el turismo per se, con un total de 27 publicaciones. En segundo lugar, la gestión del patrimonio presenta tres, y en tercer lugar la geografía con dos investigaciones. Esto también sirve para demostrar desde qué punto de vista se ha enfocado el enoturismo principalmente, y qué carencias presenta por ello mismo, recordando siempre que el enoturismo tiene tanto un apartado «eno» (vino) como «turismo», siendo los dos igual de importantes y necesarios, pero trabajados inequitativamente (Figura 12).

### **Figura 13**

*Análisis estadístico de las fechas de publicación de las investigaciones acerca de enoturismo*

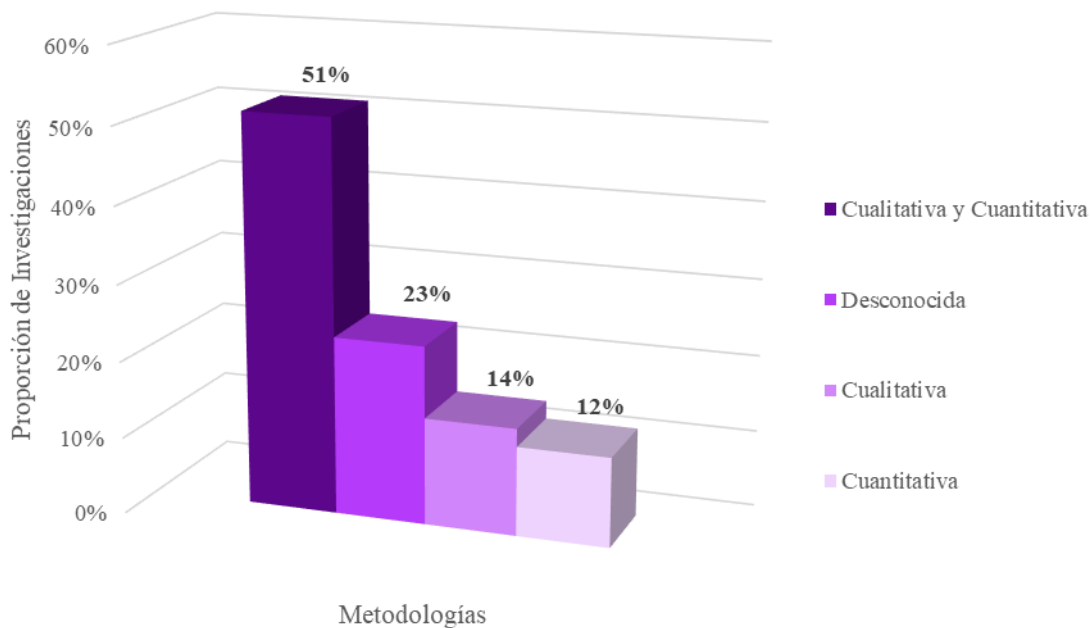


*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

La influencia del COVID-19 (2020) fue muy importante para el desarrollo del enoturismo, concebido desde la perspectiva de ser una oportunidad importante con respecto a la influencia del turista local. Destaca en segundo lugar el año 2017, con un 12% de las investigaciones. En general, exceptuando la puntualización de 2020, el enoturismo es un tema que se ha trabajado de manera constante, pero con baja cantidad de publicaciones, entre 2-3, generalmente, por año (Figura 13).

## **Figura 14**

*Análisis estadístico de las metodologías utilizadas en la realización de las investigaciones acerca de enoturismo*

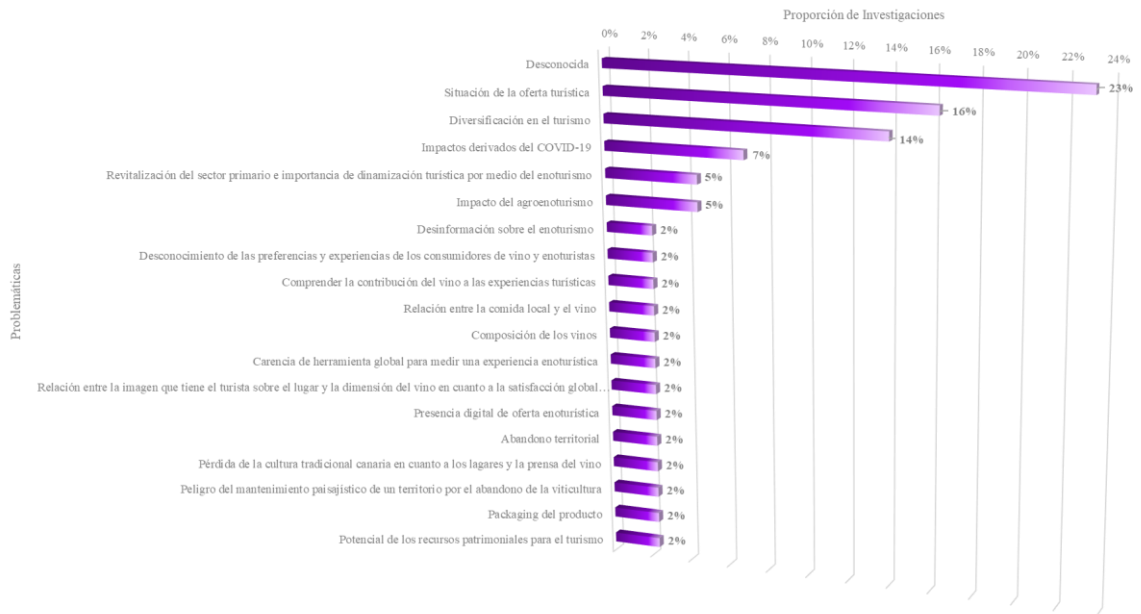


*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

La presencia de la categoría Desconocida viene dada por aquellas publicaciones que se encuentran con acceso restringido y no ha sido posible su comprobación efectiva. Las metodologías están referidas al cómo se han realizado las investigaciones. La mitad de los estudios se han realizado siguiendo una combinación entre métodos cuantitativos y cualitativos (51%). En cuanto al extremo de menor uso, se ha remarcado la metodología única cuantitativa, posiblemente debido a la carencia, en muchos de los casos, de datos suficientes (Figura 14).

## **Figura 15**

*Análisis estadístico de las problemáticas que han motivado las investigaciones acerca del enoturismo*

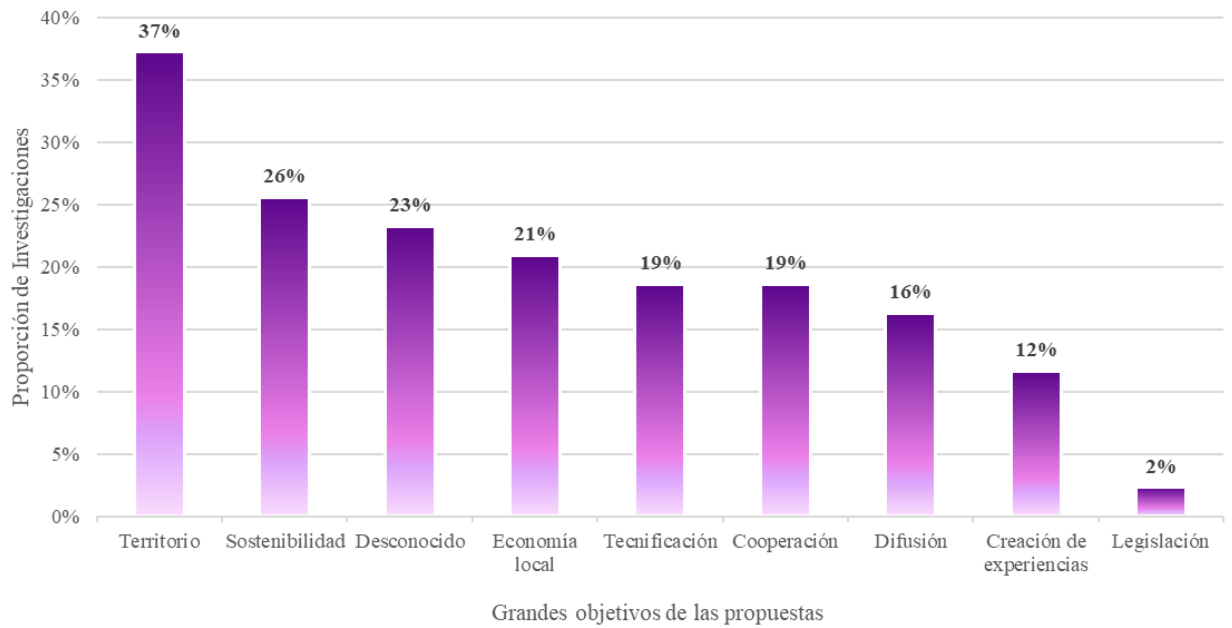


*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

En cuanto a las problemáticas, hay 10 investigaciones a las que no se ha podido obtener información suficiente como para determinar las problemáticas. Para las demás, se encuentra la diversificación turística y su oferta como problemáticas destacadas con 7 y 6 publicaciones. Los impactos derivados del COVID-19, el impacto (concepción positiva) del agroenoturismo y la revitalización del sector primario por medio del enoturismo se han encontrado en 7 publicaciones (3, 2 y 2). Las otras categorías tratan temas diversos, en una única ocasión (Figura 15).

## **Figura 16**

*Análisis estadístico de los grandes objetivos que engloban las propuestas de las investigaciones acerca de enoturismo*



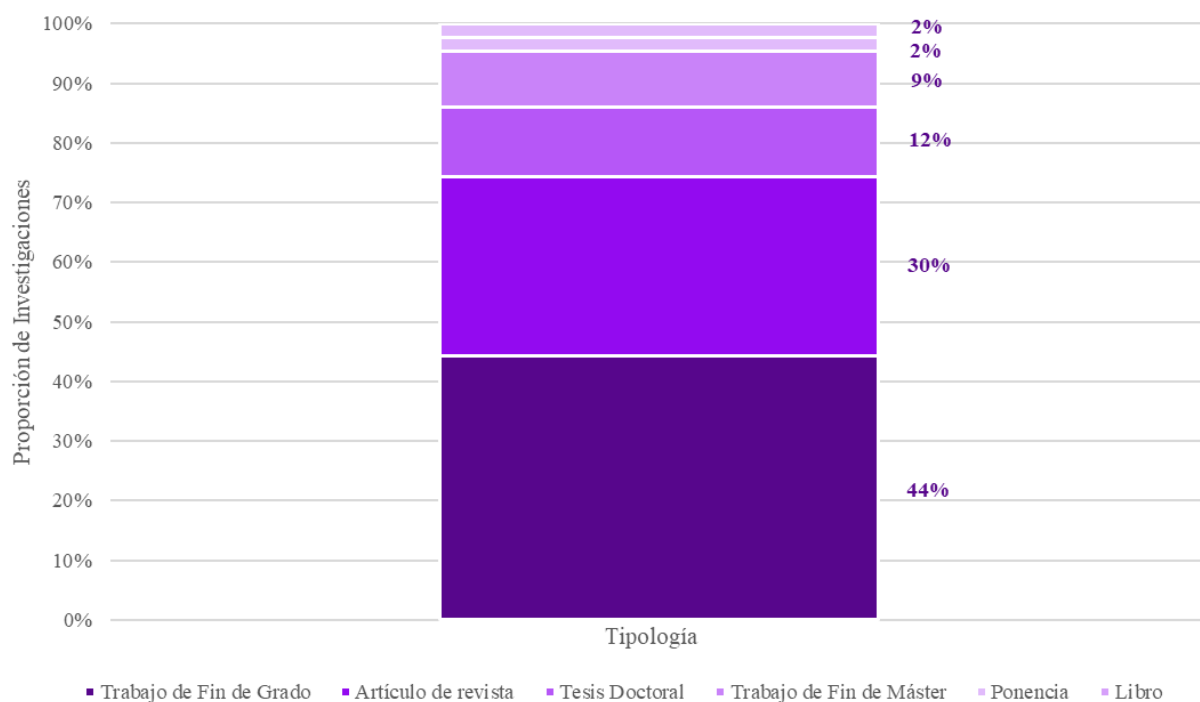
*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

Dentro de las proposiciones que generalmente se realizan en las publicaciones académicas, se ha realizado una agrupación de las propuestas en grandes objetivos, facilitando la comprobación de las principales motivaciones a la hora de realizar las investigaciones.

Cada uno de los proyectos puede estar incluido en más de un objetivo, dada su multidisciplinariedad según el caso. Haciendo hincapié en el análisis estadístico, hay que destacar la variante Territorial, siendo el objetivo que engloba mayor cantidad de proposiciones (37%). En el otro extremo, la Legislación sólo ha recogido una propuesta (2%). No hay gran variabilidad debido a qué, en los casos de Trabajos de Fin de Grado o Máster, los objetivos suelen estar acotados en cuanto al tema tratado (Figura 16).

## **Figura 17**

*Análisis estadístico de las tipologías de investigación acerca de enoturismo*



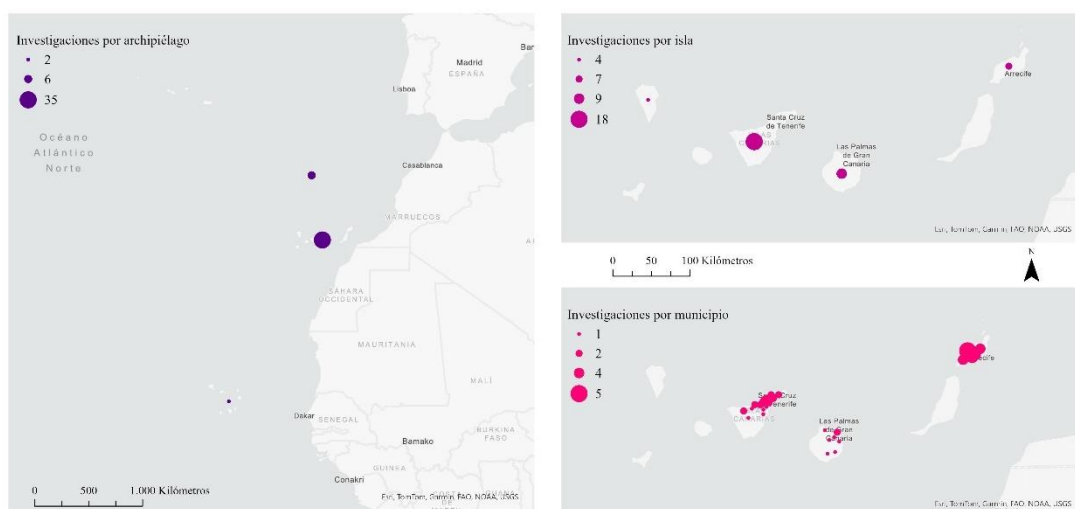
*Nota. Fuente de datos propia a partir de análisis de documentos.*

Las tipologías de estudio presentan grandes diferencias entre ellas, en donde destacan los Trabajos de Fin de Grado con un 44% del total de investigaciones. Con aproximadamente un 30% se encuentran los Artículos de revista, seguidos por las Tesis Doctorales con un 12% y con un redondeo de 9% los Trabajos de Fin de Máster. Las Ponencias y Libros solo presentan una publicación cada una (Figura 17).

La recopilación de literatura científica ha concluido con un total de 43 investigaciones de diferentes tipologías (Tabla 4). Sin embargo, la ausencia de investigaciones acerca del archipiélago de Azores deja un vacío en cuanto a la totalidad de la región macaronésica (en cuanto a estos repositorios), al no presentar ni siquiera algún «reflejo» de enoturismo desde cualquier ámbito. Esto también demuestra la presencia de diferencias interregionales dentro de la producción científico-académica, al haber determinados territorios con gran cantidad de estudios, o al menos con un mínimo de referencias, frente a otros con menor o ninguna relevancia. Acercando la escala a las Islas Canarias, es destacable la ausencia de estudios en La Gomera, El Hierro y Fuerteventura (Figura 18).

## **Figura 18**

*Localización de las investigaciones acerca de enoturismo*



*Nota. Elaboración propia con base de datos propia.*

Por otro lado, se han consultado las fuentes de información obtenidas por medio de la Cátedra de Agroturismo y Enoturismo de Canarias, continuando con la problemática acerca de las referencias bibliográficas, debido a investigaciones que no se encuentran digitalizadas. Una de las publicaciones trata directamente sobre el enoturismo en la Macaronesia, concretamente las perspectivas de Canarias, en la que todavía la actividad enoturística no se encuentra completamente configurada, aunque se trate de una región vitivinícola única en el archipiélago macaronésico (Santos, 2021). Se trata la influencia de la cultura portuguesa en la agricultura canaria, durante el auge del vino canario entre los siglos XVI y XVII, considerando la importancia no solo de las prácticas para el cultivo de vid, sino también la importancia en el comercio (Álvarez, 2021). En contraposición con lo obtenido desde los repositorios, en este caso si se recogen publicaciones que afectan al archipiélago de Azores, concretamente, a la Isla de Santa María y al abandono agrícola que ha afectado a esta región, disminuyendo una de las construcciones sociales del paisaje más originales de Azores definidas como ‘viticultura heroica’ (Soares, 2021).

Diversas investigaciones recientes, como las de Compés et al. (2020), Romero (2020), Yravedra y Pérez-Somarrriba (2020), Jiménez (2020) y Sotés (2020), han contribuido significativamente al entendimiento y desarrollo de la actividad en el contexto nacional. Estos estudios han explorado diversos aspectos del enoturismo, desde su impacto socioeconómico hasta sus implicaciones ambientales y culturales, proporcionando una base sólida para la planificación y gestión de destinos vitivinícolas.

Por otro lado, la Asociación Española de Geografía (AGE) ha desempeñado un papel crucial en la investigación del enoturismo, publicando diversos estudios (Fernández y Vidal, 2020) y (López, 2010) las cuales destacan la importancia de las rutas del vino como catalizadores del desarrollo socioeconómico en regiones vitivinícolas específicas, así como las oportunidades y desafíos asociados con el enoturismo en áreas con denominaciones de origen reconocidas, como Jerez-Xerry-Sherry y manzanilla de Sanlúcar de Barrameda. Estos estudios ofrecen una visión detallada de la situación actual y el potencial futuro del enoturismo en España, subrayando la necesidad de políticas y estrategias que fomenten un desarrollo sostenible y equilibrado en este sector.

Dese el ámbito francés caben destacar las obras de Compés (2020) y Hannin y Gerbal-Medalle (2020). Estas ofrecen una visión completa y enriquecedora, abordando tanto aspectos generales como temas específicos relacionados con esta industria. Contribuyen significativamente al conocimiento y la comprensión del enoturismo en Francia, así como a la formulación de políticas y estrategias destinadas a promover su desarrollo sostenible y beneficioso para todas las partes involucradas en la actividad.

Finalmente, la actividad enoturística en regiones de Australia (65 en total), ha logrado impacto internacional, de tal modo que incluso algunas regiones vitivinícolas han llegado a convertirse en referentes como Hunter Valley o Mounty Lofty Ranges. Presentan además sellos de calidad, los Indicadores Geográficos (IG), como para las regiones comentadas previamente que se incluyen en los signos *Hunter* y, *Adelaide Hills-Plains* y *Clare Valley*, respectivamente. Dentro de que el enoturismo se comprende de otra manera, como introducir la cultura en los paisajes del vino ha generado un impulso a la economía local de estas regiones que implica a todos los actores del enoturismo (Sigala, 2020).

## **6.2 Análisis de visibilidad**

Los resultados del análisis de visibilidad se corresponden con las Figuras 19 a 34, relacionados con las vías de comunicación TF-5, TF154 y LZ-30.

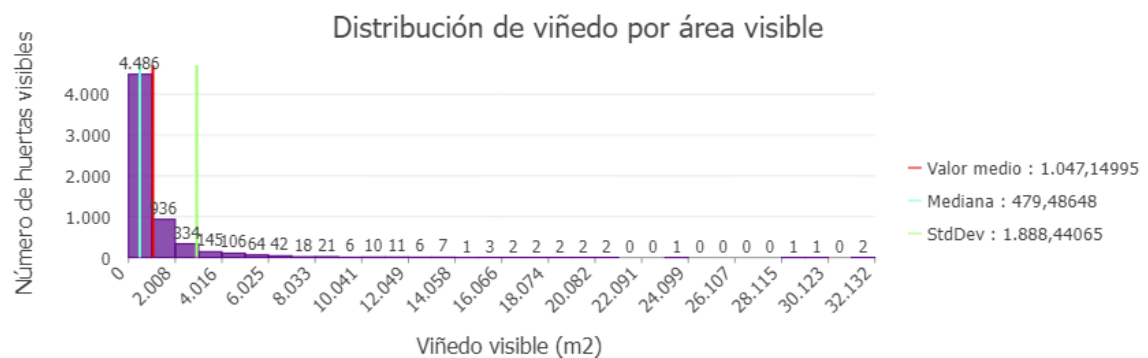
Una de las diferencias principales entre la visibilidad de las dos islas radica en que en Lanzarote hay mayor cantidad de viña y/o asociaciones de viñedo visibles, mientras que en Tenerife es menor. En la vía LZ-30 los tamaños de parcelas visibles oscilan entre 17 y más de 500.000  $m^2$  visibles, mientras que en el caso de Tenerife la vía TF-154 oscila



entre 26 y algo más de 50.000m<sup>2</sup>. La TF-5 va de 1 a aproximadamente 30.000 m<sup>2</sup>. La mayor cantidad de polígonos visibles se encuentra en LZ-30, posteriormente TF-5 y por último TF-154. Las Figuras 22, 23 y 24, muestran de una manera generalizada cual es la visibilidad en la totalidad de las vías, donde existen tres niveles de tamaños. En este caso, la visibilidad de la TF-154 se aproxima más al de Lanzarote, siendo el que más visibilidad tiene, en contrapartida a la visión perceptible desde la TF-5.

## Figura 19

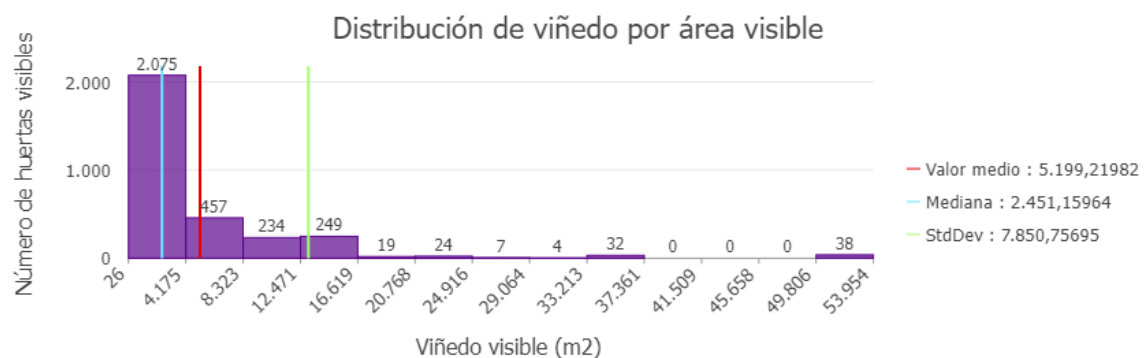
*Viñedo visible según parcelas desde TF5*



*Nota. Elaboración propia.*

## Figura 20

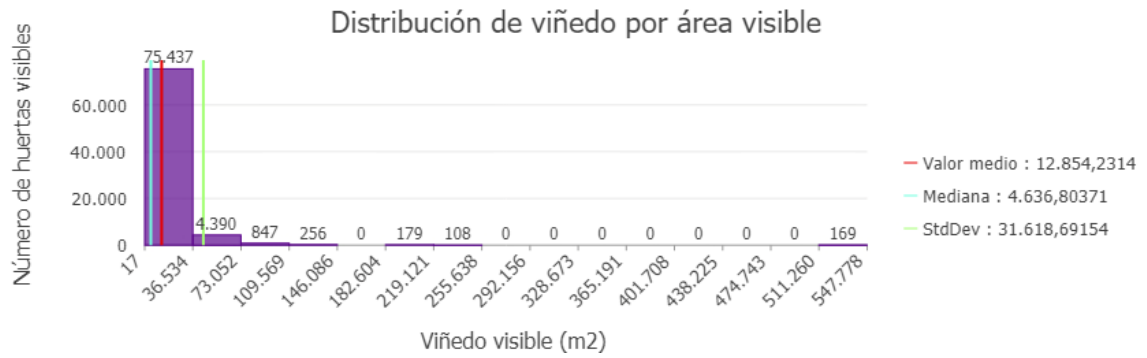
*Viñedo visible según parcelas desde TF154*



*Nota. Elaboración propia.*

## Figura 21

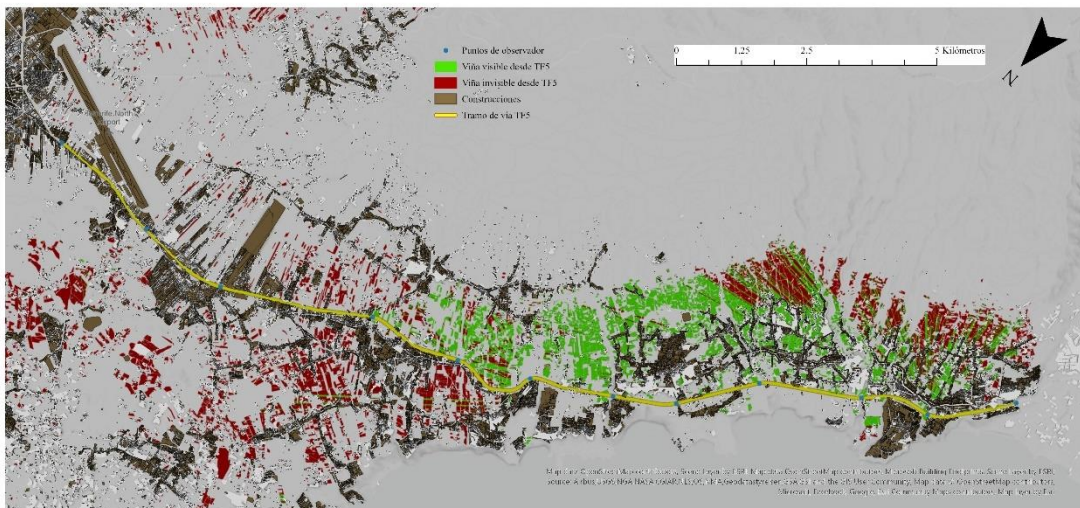
*Viñedo visible según parcelas desde TF154*



*Nota. Elaboración propia.*

**Figura 22**

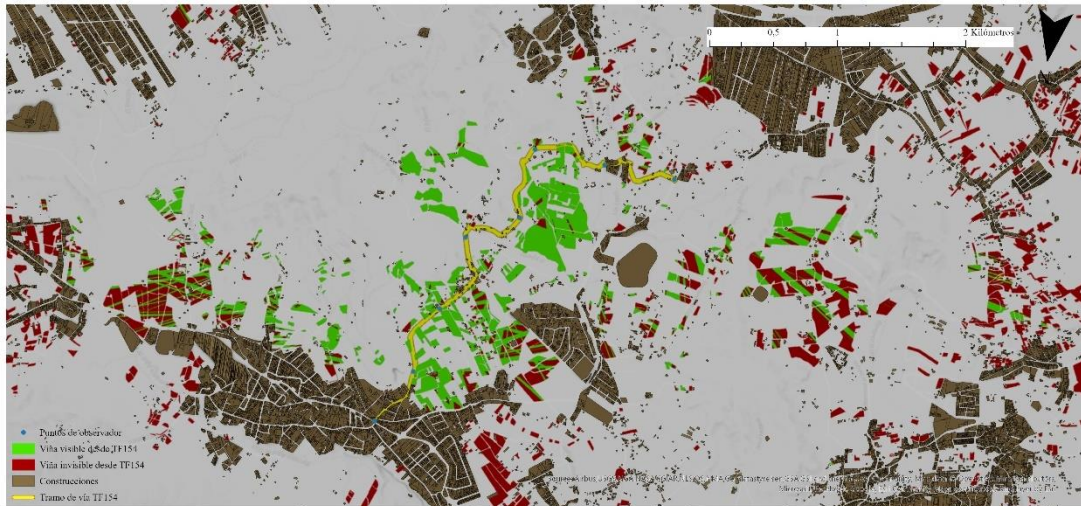
*Visibilidad del viñedo desde TF5*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 23**

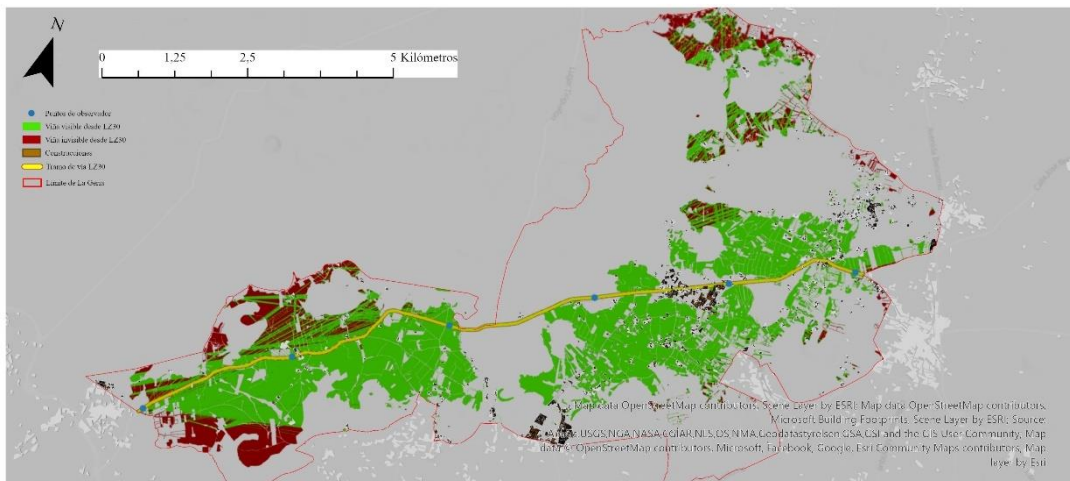
*Visibilidad del viñedo desde TF154*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 24**

*Visibilidad del viñedo desde LZ30*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

En cuanto a las superficies visibles, se puede comprobar la gran diferencia entre la visibilidad entre la vía seleccionada en La Geria y las seleccionadas en la DO Tacoronte-Acentejo. Dentro de la totalidad de viña de cada una de las regiones, la disposición que presenta la vía LZ-30 determina que haya una gran visibilidad de las parcelas que

contienen viña, frente a lo ocurrido en las vías TF-5 y TF-154. En estas dos últimas, las proporciones se reducen significativamente al no encontrarse configuradas en base a las parcelas de cultivo, lo que demuestra la carencia de puesta en valor del paisaje agrícola en el caso tinerfeño frente a la construcción conejera (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Superficie de viñedo visible*

Vía	Viña visible ( $km^2$ )	Superficie de viña total ( $km^2$ )	Proporción (%)
TF-5	5,78	15,52	37,24%
TF-154	1,04		6,70%
LZ-30	13,14	16,12	81,51%

*Nota. Elaboración propia.*

A partir de los siguientes mapas, se ha ampliado la escala de visibilidad para poder determinar desde la infraestructura viaria, la capacidad de visión de las viñas y combinaciones con otros cultivos. De esta manera se establecen algunos lugares como las zonas de puesta en valor del paisaje agrícola, siendo estas áreas las que dan la oportunidad de aprovechar estas carencias en infraestructuras para visualizar el paisaje vitivinícola.

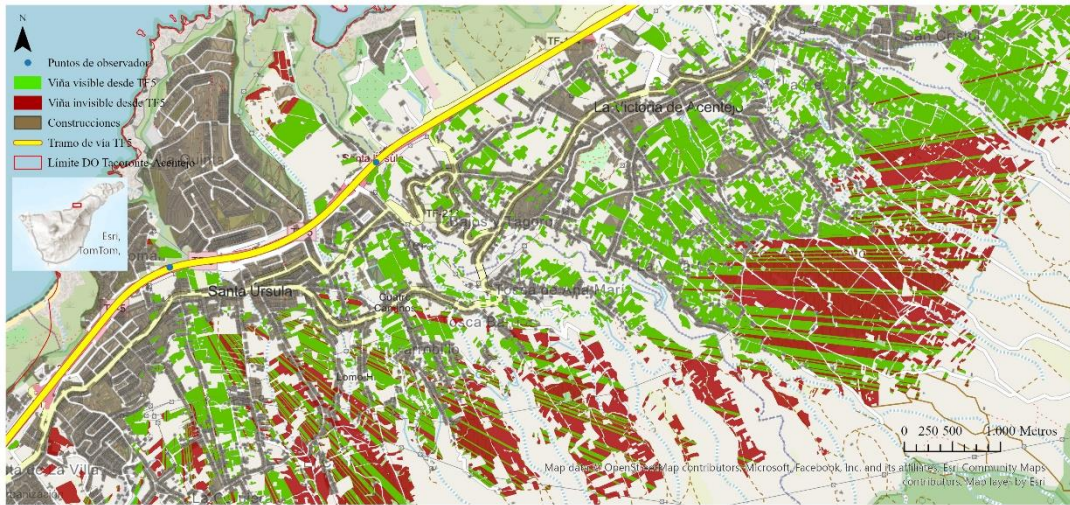
En el caso de la vía TF-5, se puede comprobar como el desplazamiento hacia el norte de la isla implica un aumento en la superficie visible. Cabe destacar que en el tramo ubicado en las cercanías al Aeropuerto Tenerife Norte la visibilidad es prácticamente nula. Esta vía es la de mayor tamaño (Figuras 26 a 30).

La TF-154 es la de menor tamaño y además es la que menor superficie de viñedo permite ver, precisamente por este motivo. La distancia que tiene la vía con respecto a los viñedos y ausencia de construcciones permite que estos se puedan contemplar con cierta facilidad (Figuras 31 y 32).

El caso de la LZ-30 justifica la hipótesis de partida, al estar configurada la vía de tal manera, junto con los posibles obstáculos, que hay una gran visibilidad de los diversos viñedos a lo largo de la infraestructura (Figuras 33 a 35).

**Figura 25**

### Visibilidad desde TF5 (1)



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 26**

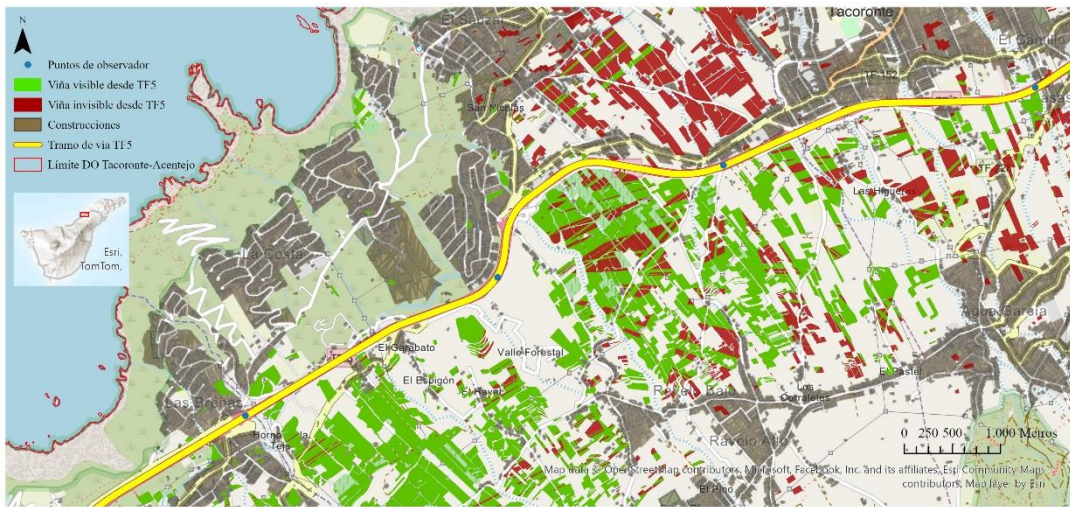
### Visibilidad desde TF5 (2)



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 27**

### Visibilidad desde TF5 (3)



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

### Figura 28

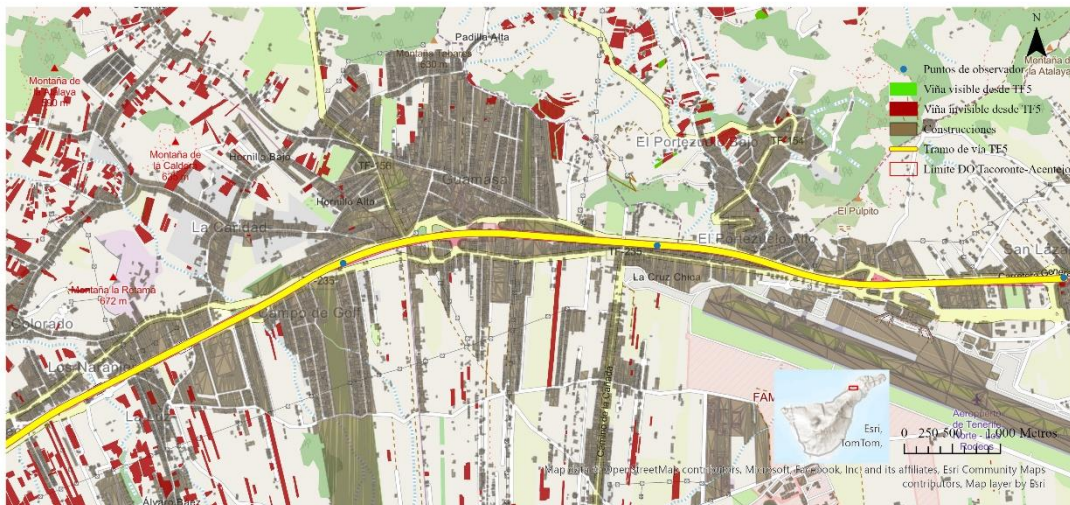
### Visibilidad desde TF5 (4)



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

### Figura 29

Visibilidad desde TF5 (5)



Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.

**Figura 30**

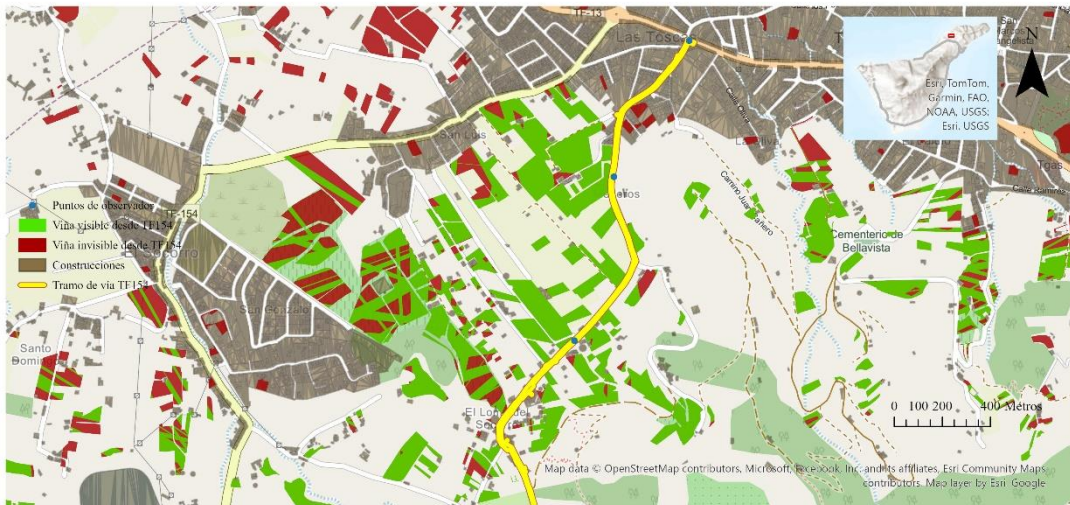
Visibilidad desde TF154 (1)



Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.

**Figura 31**

*Visibilidad desde TF154 (2)*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 32**

*Visibilidad desde LZ30 (1)*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 33**



### Visibilidad desde LZ30 (2)



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

**Figura 34**

### Visibilidad desde LZ30 (3)



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro e IDECanarias.*

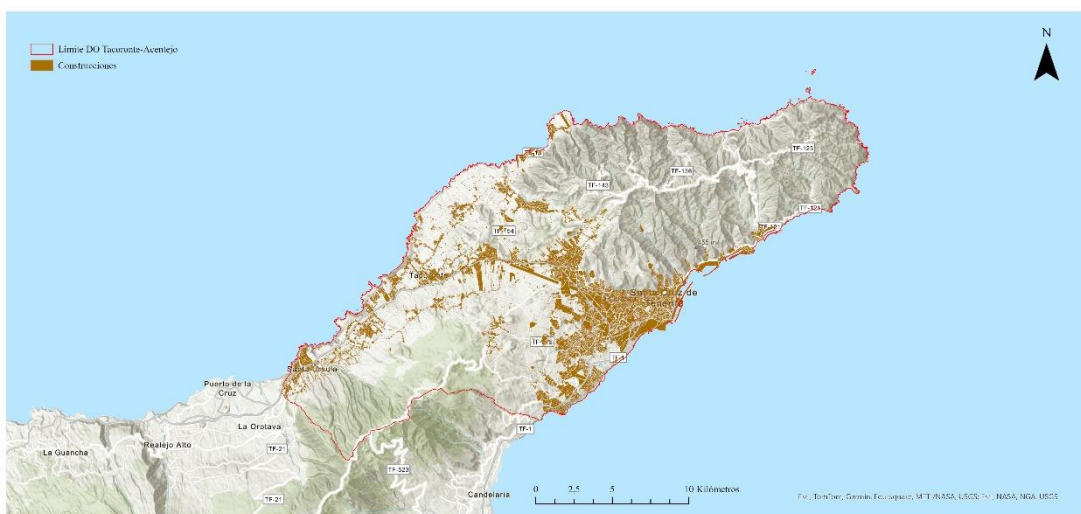
## 6.3 Análisis de percepción del paisaje

### *Superficie construida.*

- DOP Tacoronte Acentejo: Siguiendo la información obtenida (Dirección Electrónica del Catastro, 2023a y 2023b), la superficie construida se corresponde a 5423 Ha del total de 42249,1 Ha. Esto representa un 12,83% del total de superficie (Figura 35).

## **Figura 35**

### *Superficie construida DO Tacoronte-Acentejo*

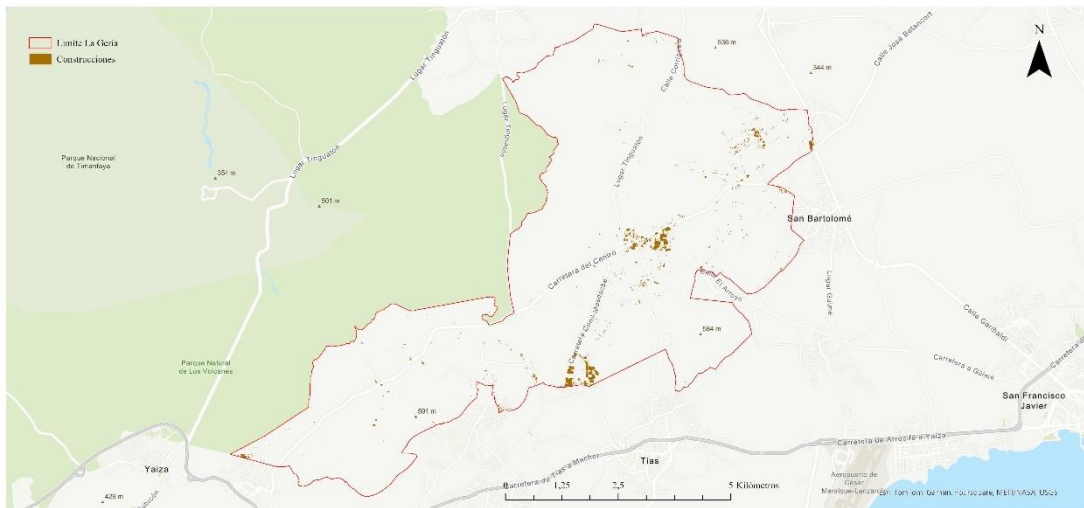


*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro.*

- La Geria: Para este caso, utilizando los datos catastrales (Dirección Electrónica del Catastro, 2023c y 2023d), la superficie total construida se corresponde con 51 Ha, lo que corresponde a un 0,96% del total de superficie -5318,7 Ha- (Figura 36).

## **Figura 36**

### *Superficie construida La Geria*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en Sede Electrónica del Catastro.*

#### *Diversidad de usos y coberturas de suelo.*

Los cálculos expuestos establecen los parámetros usados, pero solo se mostrará el resultado final por simplificación. El cálculo de H se establece en las siguientes clases:

- Extremadamente bajo <0,5
- Bajo <2
- Alto >3
- DOP Tacoronte-Acentejo: La fórmula resulta en que  $H= 1,232$ . Esto demuestra que la variabilidad en esta área es «Bajo».
  - Usos de suelo. Para el cálculo se han utilizado  $m^2$ , por simplificación, se muestran los  $km^2$  (Tabla 6).

### **Tabla 6**

#### *Cálculos de diversidad de usos DO Tacoronte-Acentejo*

Usos	$km^2$	$p_i$	$\ln p_i$
Ambiental	222,34	0,553	-0,328
Primario	82,56	0,205	-0,325
Residencial	67,5	0,168	-0,299
Infraestructuras	13,38	0,033	-0,113
Comunitario	9,91	0,025	-0,061
Industrial	5,79	0,014	-0,061
Turístico	0,53	0,001	-0,009
Suspensión cautelar de determinaciones	0,26	0,001	-0,005

*Nota. Elaboración propia.*

- La Geria: La aplicación de la fórmula determina que  $H= 0,179$ . Esto quiere decir que el resultado en esta zona es «Extremadamente Bajo».
  - o Usos de suelo (para el cálculo se han utilizado  $m^2$ , por simplificación, se muestran los  $km^2$  (Tabla 7).

## **Tabla 7**

*Cálculos de diversidad de usos La Geria*

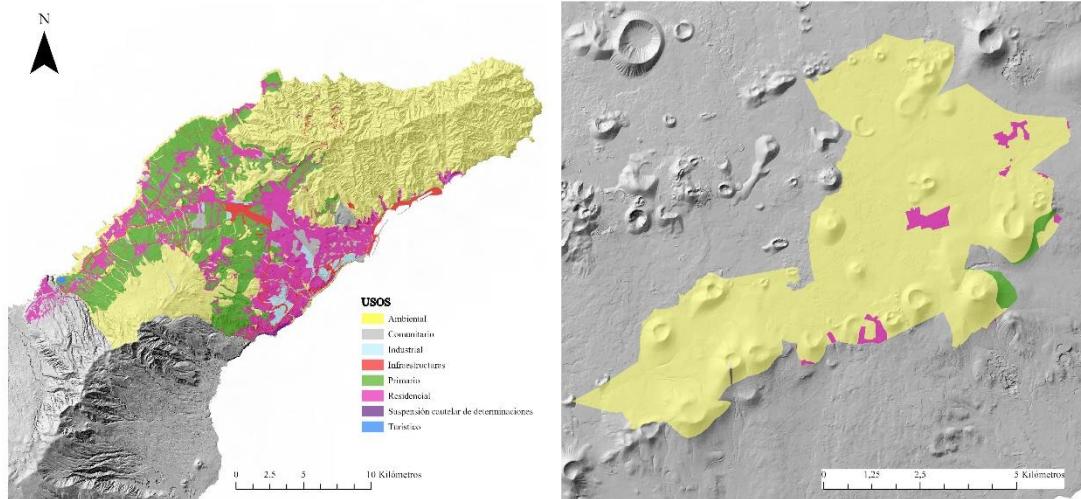
Usos	$km^2$	$p_i$	$\ln p_i$
Ambiental	50,38	0,964	-0,035
Residencial	1,14	0,022	-0,084
Primario	0,7	0,013	-0,058
Infraestructuras	0,01	0	-0,002
Protección ambiental	0,00009	0	0

*Nota. Elaboración propia.*

En la Figura 37, se puede comprobar cómo se distribuye la diversidad de usos de suelo en las dos áreas sometidas a estudio.

## **Figura 37**

*Usos de suelo entre 2021 y 2024 según planeamiento*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en IDECanarias.*

*Fragmentación del paisaje.* Este indicador requiere el uso de diversos datos.

- A: Es el tamaño del área de la celda de malla en km<sup>2</sup>.
- N: Es el número de usos diferentes que se encuentran en cada celda.
- IFP: Es el índice de fragmentación del paisaje. En este caso se determinan los siguientes valores:
  - Fragmentación muy baja: >25
  - Fragmentación baja: >20
  - Fragmentación media: 10-20
  - Fragmentación alta: 5-10
  - Fragmentación muy alta: <5

## **Tabla 8**

*Cálculo de índice de fragmentación del paisaje DO Tacoronte-Acentejo*

<b>Malla</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>IFP</b>	<b>Clases</b>
A-2	75	7	10,71	Media
A-3		13	6,77	Alta
B-1		9	8,33	Alta
B-2		23	3,26	Muy alta
B-3		10	7,5	Alta
C-1		17	4,41	Muy alta
C-2		33	2,27	Muy alta
C-3		25	3	Muy alta
D-1		6	12,5	Media
D-2		18	4,16	Muy alta
D-3		9	8,33	Alta
E-1		1	75	Muy baja
E-2		5	15	Media

*Nota. Elaboración propia.*

## **Tabla 9**

*Cálculo de índice de fragmentación del paisaje La Geria*

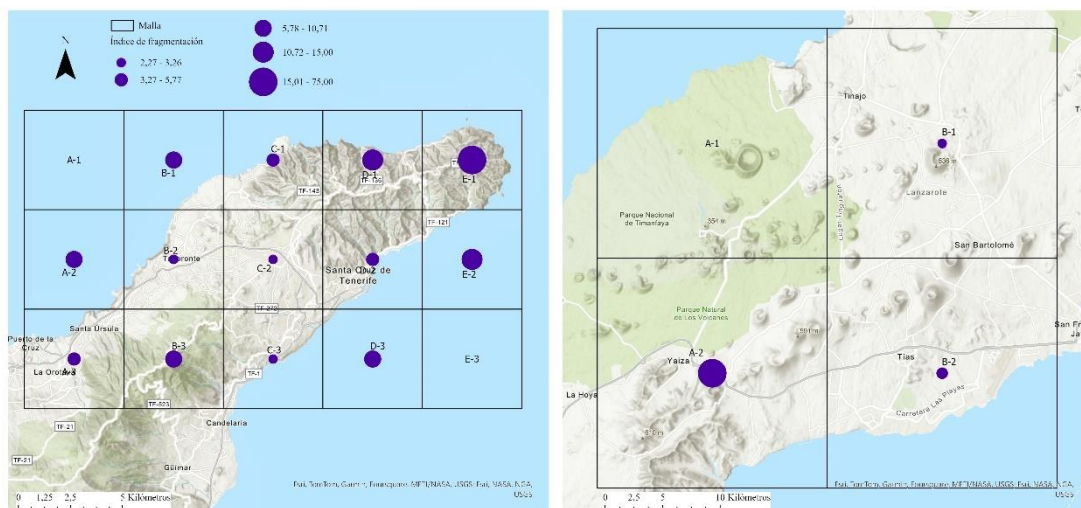
<b>Malla</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>IFP</b>	<b>Clases</b>
A-2	122	2	61	Muy baja
B-1		8	15,25	Media
B-2		6	20,33	Baja

*Nota. Elaboración propia.*

En la Figura 38 se puede comprobar la localización de los diferentes ámbitos, junto con la fragmentación del paisaje. La simbología circular con mayor tamaño presenta mayor fragmentación, mientras que la de menor tamaño representa a las celdas de la malla que contienen una menor fragmentación.

## **Figura 38**

*Fragmentación del paisaje*



*Nota. Elaboración propia con base de datos en IDECanarias.*

Para los tres indicadores siguientes, provenientes de la realización de una encuesta se parte de un total de 65 respuestas. No se entrará a valorar sexo, edad o grado de estudios, solamente lo relacionado con los patrones paisajísticos como se ha explicado en el correspondiente apartado metodológico.

*Atractivo escénico.* Por medio de una clasificación (muy alta a muy baja) valorar la calidad de las vistas por su visión panorámica.

- DOP Tacoronte-Acentejo: La media resultante es de 4,01 sobre 5. Se prefiere con un 92,31% frente a un 7,69% la imagen del paisaje que no presenta ninguna infraestructura de comunicación.
- La Geria: Las personas han votado de media un 3,7 sobre 5 en cuanto al atractivo escénico. La preferencia ha sido de un 84,62% la imagen del paisaje que presenta caminos entre viñas, frente a un 15,38% de vía (no asfaltada) con mayor anchura y presencia de vid en sus laterales.

*Nivel de reconocimiento social del paisaje.* Conocimiento de la sociedad sobre un paisaje expuesto (muy alta a muy baja).

- DOP Tacoronte-Acentejo: un 46,15% de personas reconocen el paisaje que se ha propuesto. En la pregunta de respuesta escrita, aciertan la zona un **63,08%** siendo bastante modificable la escala de respuesta (Tenerife, Norte de Tenerife, Tacoronte, La Matanza, ...).
- La Geria: El 98,46% de personas establecen reconocer el paisaje propuesto. Al establecer ellas mismas una respuesta escrita, un **92,31%** aciertan en la respuesta.

Por norma general la respuesta escrita es «*La Geria*», aunque algunos no saben exactamente la zona y se considera válido el escribir «*Lanzarote*».

*Nivel de satisfacción social del paisaje.* Grado de aceptación de la población respecto al paisaje (muy alta a muy baja).

- DOP Tacoronte-Acentejo: La media se establece en **3,68** sobre 5, considerándose la satisfacción desde 1 «*No transmite nada*» a 5 «*Muy alta*».
- La Geria: La media obtenida de las respuestas es un **4,48** sobre 5, en un rango de «*No siento nada*» (1) hasta «*Me siento muy identificada/o*» (5).

## 7. DISCUSIÓN

En primer lugar, hay una necesidad en cuanto al consenso en el uso de agendas para el ámbito enoturístico. La cooperación entre el ámbito público y privado para generar una agenda de trabajo conjunta es un elemento clave que puede ser adaptada directamente por los gobiernos autonómicos, en colaboración con el trabajo realizado por la OIV.

La carencia de datos estadísticos es algo generalizado en cuanto al desarrollo de la actividad enoturística a escala global por diversos motivos como la ausencia de una metodología común, lo que causa falta de homogeneidad y compatibilidad de los datos, además de las carencias en cuanto a la temporalidad de cómo se obtiene esta información y la sistematización posterior de estos (Delgrosso, 2023). Por tanto, los datos que se utilizan en la generalidad de proyectos, normalmente, no están adecuados, lo que determina las carencias que presenta aún el enoturismo en cuanto al tratamiento de datos estadísticos. Por ello, siguiendo los objetivos de la OIV, la cooperación en cuanto a la formalización de la actividad es fundamental para poder conseguir la mayor objetividad posible, principalmente en lo relacionado a la obtención de datos, como, por ejemplo, cuantos enoturistas visitan Canarias, dato desconocido al no saber cuántos turistas realizan un transporte destinado al ocio del vino directamente.

Las referencias bibliográficas relacionadas con la actividad enoturística plantean de forma importante ampliarlas desde los recursos propios de las universidades de Madeira, Cabo Verde y Azores. Tras la revisión completa, las carencias vienen de la necesidad de realizar estudios propios de enoturismo, es enriquecido el sector desde múltiples ramas del saber, pero no concretan en proyectos puramente realizados desde la perspectiva vitivinícola y turística.



La disciplina geográfica se presenta como una disciplina primordial para entender cómo debe desarrollarse esta actividad, entendiéndose que el medio es el propio factor diferenciador y clave para que el enoturismo funcione en un lugar determinado como uno de los motores clave generadores de economía para la ciudadanía.

En cuanto al sector primario, se debe estudiar las rentas generadas por esta actividad a la pequeña y mediana empresa agrícola. Si la agricultura no es capaz de generar suficiente renta por sí misma debido a la competencia del comercio exterior, es necesario tratar de compensar estas carencias con el valor añadido que puede generar la actividad agroturística, y en este caso, enoturística. La necesidad de considerar el empleo agrícola como un trabajo decente y remunerado es fundamental para la pervivencia de la cultura tradicional canaria, poniendo en práctica otros elementos que consagren el obtener un beneficio a la hora de realizar empleos agrícolas. Las subvenciones dotadas a las explotaciones agrícolas no se contemplan como generadores de economía, sino como ayudas de «subsistencia», según la Ronda de Doha.

En cuanto al análisis de visibilidad se propone, con dispositivos de mayor potencia, incorporar tanto la elevación del terreno como fuentes de datos LiDAR, lo que podría mejorar los resultados obtenidos. De esta manera la altitud de los edificios y demás infraestructuras sería la óptima al incluirse directamente cualquier desnivel propio del edificio, antenas, etcétera. Se propone estudiar el crecimiento de las infraestructuras tanto en el territorio conejero como en el tinerfeño, estimado en el que, en este segundo caso, la ordenación del territorio esté relacionada con la tipología edificatoria autoconstructiva.

El modelo de estudio de la percepción a través de la metodología de encuesta debería llegar a otros perfiles, como el de los visitantes, o también por parte de los establecimientos que realizan actividad enoturística, lo que permite mejorar el conocimiento que se tiene sobre la opinión de los diferentes implicados en el funcionamiento del sector, lo que puede determinar el funcionamiento de este.

## **8. CONCLUSIONES**

El turismo del vino se presenta como un elemento diferenciador en la actividad terciaria. Presenta condicionantes exclusivos que lo determinan como un elemento que aporta a las regiones de destino al realizarse localmente el paso desde el sector primario -recolección

de uva-, al sector secundario -elaboración de vino- y terciario -venta como servicio turístico- (Díaz, 2008).

Por ello, la comprensión del territorio hacia esta tipología turística se fundamenta en lugares que tienen una relación directa con el paisaje vitivinícola. La interpretación del propio paisaje da lugar a que el reconocimiento social determine por qué se establece un determinado territorio como un lugar enoturístico. La identidad del paisaje determina su conocimiento por la sociedad, además de las estructuras viarias que lo ordenan.

La región de La Geria presenta una facilidad extraordinaria para transmitir a qué está destinado el medio en relación con el ser humano, es decir, su propia geografía. Esto es debido no solo a las particularidades que obligan a tratar el territorio de manera diferenciada a nivel global, sino que también se ha mantenido en el tiempo como una actividad duradera que repercute en la economía de todos los sectores. La puesta en valor del paisaje ha conformado el uso (mantenido y progresivo) del territorio, que es un destino de referencia en la isla de Lanzarote, por donde prácticamente cualquier turista foráneo o local, transita. Este paisaje es el elemento fundamental de la DOP Lanzarote, que hace que sea reconocida su paisaje, al presentar un modelo completamente concentrado.

La DOP Tacoronte-Acentejo, por contraparte, no presenta una región concreta donde destaque el viñedo como elemento fundamental, lo que aumenta la dificultad de su oferta como servicio turístico. Sin embargo, también es una actividad con gran arraigo tradicional y con elevada apreciación por parte de los ciudadanos tinerfeños. En este caso, no hay una identidad del paisaje clara, al menos de alguna de las zonas concretas, habiendo una mayor variabilidad en la comprensión del paisaje, motivado por la fragmentación de este.

El desarrollo de proyectos enfocados en el análisis de visibilidad pueden servir como elementos clave para la gestión del medio, sirviendo como bases estructurales de la planificación, donde se le de especial valor a la capacidad de disfrutar de los paisajes locales desde las vías de comunicación, siendo parte integrada del territorio en contra de aumentar aún más si cabe la fragmentación del paisaje.

La realización de la gestión bibliográfica relacionada con el enoturismo de la Macaronesia, y en particular, de las Islas Canarias, repercute en que este trabajo sirva

como referencia de cara a la búsqueda de información relativa al turismo del vino. Por tanto, se considera de especial importancia recalcar la recopilación literaria desarrollada.

## 9. REFERENCIAS

Agencia Europea de Medio Ambiente [AEMA]. (2013). *Fragmentación del Paisaje en Europa: Informe conjunto AEMA-OFMA*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Álvarez Santos, J. L. (2021). Identidad insular y sociedad atlántica: La aportación portuguesa al cultivo y a la explotación de la vid en Canarias. En D. Nuno Chaves (Coord.), *Viagens à volta da mesa nas ilhas da Macaronésia. Itinerários turísticos do património gastronómico e vinícola* (245-254). Letras Lavadas edições.

Arteaga Báez, H. Y. (2023). *Caracterización y geolocalización de la actividad agroturística del municipio de Tegueste* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna].

Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR]. (2000). *Formatos y presentación de los elementos gráficos de las hojas de dibujo*. (UNE-EN ISO 5457).

Cabrera, A. (2023, 16 de febrero). Realizada la 2a Vendimia de Invierno de El Grifo en diferentes parcelas de la isla. *Noticias El Grifo*. <https://elgrifo.com/notas-de-prensa/realizada-la-2a-vendimia-de-invierno-de-el-grifo-en-diferentes-parcelas-de-la-isla/>

Cabrera, A. (2022, 23 de marzo). El Grifo adelanta la vendimia y marca un hito histórico en Europa con su proyecto Finca Playa Quemada. *Noticias El Grifo*. <https://elgrifo.com/notas-de-prensa/el-grifo-adelanta-la-vendimia-y-marca-un-hito-historico-en-europa-con-su-proyecto-finca-playa-quemada/>

Casado Escolar, M. C. (2014). *Turismo de lujo: claves para obtener experiencias de éxito* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/66881>

- Compés, R., Ontalba-Ruipérez, J.-A., Cobos, J., y Cervera Ferrer, F. J. (2020). La oferta y la demanda online de enoturismo en España. En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (111–124). Cajamar Caja Rural.
- Consejo de Europa. (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*. [https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489\\_tcm30-421583.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf)
- Datos Abiertos. (2023). *Vías competencia del Cabildo Insular de Tenerife*. Cabildo de Tenerife. <https://datos.tenerife.es/es/datos/conjuntos-de-datos/vias-competencia-del-cabildo-insular-de-tenerife>
- Delgrosso, G. (2023, 8-11 de noviembre). *Datos y Enoturismo. Desafíos, Oportunidades y Recomendaciones*. Comunicación presentada en 8º Encuentro de AgroEnoturismo de Canarias, Fuencaliente (La Palma).
- Díaz Armas, R. J. (2008). Potencialidad e integración del “turismo del vino” en un destino de sol y playa: El caso de Tenerife. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 6(2), 199–212. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2008.06.016>
- Dionis Álvarez, M. J. (2013). *Análisis para el proceso de regulación de la actividad de comercialización temporal de vino de cosecha propia y de los establecimientos en Canarias* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/68132>
- Dirección General del Catastro. (2023a). *Descarga de Cartografía vectorial Rústica (sin historia) Provincia de Santa Cruz de Tenerife*. Ministerio de Economía y Hacienda del Reino de España. <https://www.sedecatastro.gob.es/Accesos/SECAccDescargaDatos.aspx>
- Dirección General del Catastro. (2023b). *Descarga de Cartografía vectorial Urbana (sin historia) Provincia de Santa Cruz de Tenerife*. Ministerio de Economía y Hacienda del Reino de España. <https://www.sedecatastro.gob.es/Accesos/SECAccDescargaDatos.aspx>

- Dirección General del Catastro. (2023c). *Descarga de Cartografía vectorial Rústica (sin historia) Provincia de Las Palmas de Gran Canaria*. Ministerio de Economía y Hacienda del Reino de España. <https://www.sedecatastro.gob.es/Accesos/SECAccDescargaDatos.aspx>
- Dirección General del Catastro. (2023d). *Descarga de Cartografía vectorial Urbana (sin historia) Provincia de Las Palmas de Gran Canaria*. Ministerio de Economía y Hacienda del Reino de España. <https://www.sedecatastro.gob.es/Accesos/SECAccDescargaDatos.aspx>
- Elías Pastor, L.V. y Contreras Villaseñor, M. (2013). El paisaje del viñedo en las Islas Canarias. *Pasos Edita. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 11.
- Fernández Portela, J. y Vidal Domínguez, M. J. (2020). Las rutas del vino como motores de dinamización socio-territorial: el caso de Castilla y León. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 84, 1–36. <https://doi.org/10.21138/bage.2789>
- Gerbál-Medalla, F., y Hannin, H. (2020). Enoturismo en Francia. En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (193–206). Cajamar Caja Rural.
- Gobierno de Canarias (1992). Orden de 22 de enero de 1992, por la que se reconoce la Denominación de Origen “Tacoronte-Acentejo” y se aprueba su Reglamento y el de su Consejo Regulador. *Boletín Oficial de Canarias*, (15), 475-489.
- Gobierno de Canarias (1993). Orden de 14 de diciembre de 1993, por la que se reconoce la Denominación de Origen “Lanzarote” y se aprueba su Reglamento y el de su Consejo Regulador. *Boletín Oficial de Canarias*, (161), 7784-7797.
- Gobierno de Canarias (2006). DECRETO 117/2006, de 1 de agosto, por el que se regulan las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento para la obtención de la cédula de habitabilidad. Anexo I. *Boletín Oficial de Canarias*, (161), 18406-18421.

- Godenau, D. (2019). Cambio climático y sector vitivinícola en Canarias. *Vinaletras, cuaderno bianual de cultura y vino Tacoronte-Acentejo*, (7), 25-35.
- González Goya, R. (2022). *El enoturismo en el dominio de la DOP Valle de Güúmar. Claves para su desarrollo* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/29373>
- González San José, M. L. (2017). Enoturismo y entornos sostenibles. *Arbor*, 193(785). <https://doi.org/10.3989/arbor.2017.785n3005>
- Guirao Goris, S. J. A., (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene*, 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Jiménez García, J. L. (2020). La cultura y el enoturismo. Cine, literatura y viajes en el mundo del vino de Jerez. En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (159–174). Cajamar Caja Rural.
- Krauss, L.M. (2021). *El cambio climático: La ciencia ante el calentamiento global. Pasado & Presente*.
- Li, H., Wu, J., y Taylor, W. W. (2005). Assessing the impact of land use policies on urban-rural gradients with landscape ecological indices. *Landscape and Urban Planning*, 72(4), 291-306.
- López Díez, A. (2020). *Cambio climático y fenómenos meteorológicos extremos en la Macaronesia. Evaluación, adaptación y resiliencia* [Tesis doctoral, Universidad de La Laguna]. RIULL. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/22132>
- López Sánchez, J. A. (2010). Posibilidades de desarrollo del enoturismo en la denominación de origen Jerez-Xerry-Sherry y manzanilla de Sanlúcar de Barrameda y Vinagre de Jerez. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 53, 21–41. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1191/1114>
- López Sánchez, M., Tejedor Cabrera, A. y Linares-Gómez del Pulgar, M. (2020). Indicadores de paisaje: evolución y pautas para su incorporación en la gestión del

territorio. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, LII (206), 719-738.  
<https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.206.01>

Martín Mendoza, I. y Mejías Vera, M.A. (2023). Análisis y caracterización de las investigaciones científicas sobre agroenoturismo en Canarias. *Comunicaciones 8º Encuentro de AgroEnoturismo de Canarias*.

Ministerio de Cultura y Deporte. (2006). *Proyecto VINTUR: VADEMECUM del Enoturismo Europeo*. <https://acortar.link/wJNzV8>

Muñoz de Bustillo García, J. (2023). *Geolocalización y caracterización de la actividad agroenoturística del corredor Tacoronte-Valle de Guerra-Tejina*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna].

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Organización de las Naciones Unidas de Turismo. (s.f.). *Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 25 de enero de 2024 de <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>

Portal de Datos Abiertos del Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN). (2021). *Municipios*. Gobierno de Canarias.  
<https://opendata.sitcan.es/dataset/islas-y-municipios/resource/c2d1d0df-2cfb-48e2-a42d-0a8196e423fc>

Portal de Datos Abiertos del Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN). (2022a). *Mapa de Cultivos de Lanzarote*. Gobierno de Canarias.  
<https://opendata.sitcan.es/dataset/mapa-de-cultivos-de-canarias/resource/db4fbd48-dd38-4178-a420-799e806f9f13>

Portal de Datos Abiertos del Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN). (2022b). *Mapa de Cultivos de Tenerife*. Gobierno de Canarias.  
<https://opendata.sitcan.es/dataset/mapa-de-cultivos-de-canarias/resource/fa2cb08e-934a-4b35-aed8-f85881adfa3b>

- Portal de Datos Abiertos del Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN). (2023). *Espacios Naturales Protegidos de Canarias*. Gobierno de Canarias. <https://opendata.sitcan.es/dataset/espacios-naturales-protegidos-de-canarias>
- Romero Ligeró, M. Á. (2020). Modelos de enoturismo y turismo gastronómico en España. En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (125–140). Cajamar Caja Rural.
- Santos García, G. (2021). Oportunidades y retos del enoturismo en la Macaronesia: La perspectiva de las Islas Canarias. En D. Nuno Chaves (Coord.), *Viagens à volta da mesa nas ilhas da Macaronésia. Itinerários turísticos do património gastronómico e vinícola* (255-268). Letras Lavadas edições.
- Servicio de Venta y Descarga de Información Geográfica y Territorial de Canarias. (2004-2006). *Mapa Topográfico 1:5000*. GRAFCAN, S. A. <https://tiendavirtual.grafcan.es/visor.jsf?currentSeriePk=1>
- Shannon, C. E. y Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 144.
- Sigala, M. (2020). Enoturismo en Australia. En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (281–296). Cajamar Caja Rural.
- Simancas, M., Peñarrubia Zaragoza, M., Serrano Lara, J., González Medina, D., Cano Delgado, J.J., Flores Rodríguez, C., Cebrián Ramos, J., Martínez Díaz, E. y Gutiérrez Taño, D. (2023). Reinventando el patrimonio agrícola: la estrategia de puesta en valor turístico de los bancales del norte de La Gomera. *III Jornadas de aproximación a las amenazas del patrimonio cultural*. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, Concejalía de Patrimonio Histórico. <http://doi.org/10.25145/c.2023.02>
- Soares de Albergaria, I. (2021). A paisagem da vinha em Santa Maria: Génesis e evolução de uma `viticultura heroica` nos Açores. En D. Nuno Chaves (Coord.), *Viagens à*



*volta da mesa nas ilhas da Macaronésia. Itinerários turísticos do património gastronómico e vinícola* (269-282). Letras Lavadas edições.

Solís Robaina, F.J. (2013). *El lagar y la prensa del vino en la historia de Gran Canaria: tipos, funcionalidad y restos arqueológicos (patrimonio enológico)* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/10777>

Sotés Ruiz, V. (2018). Impactos y adaptación al cambio climático en España. En Compés López, R. y Sotés Ruiz, V. (coords.). *El sector vitivinícola frente al desafío del cambio climático Estrategias públicas y privadas de mitigación y adaptación en el Mediterráneo* (45-63). Cajamar Caja Rural. <https://publicacionescajamar.es/wp-content/uploads/2023/03/el-sector-vitivinicola-frente-al.pdf>

Sotés, V. (2020). Experiencias singulares de enoturismo en la DOCa Rioja (España). En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (175–190). Cajamar Caja Rural.

Unión Europea. (2006). *Carta Europea del Enoturismo*. Recuperado el 20 de noviembre de 2023: <https://docplayer.es/29199994-Carta-europea-del-enoturismo.html>

Yravedra, M. J., y Pérez-Somarrriba Yravedra, C. (2020). El enoturismo y la nueva arquitectura del vino en España. En R. Compés López y G. Szolnoki (Eds.), *Enoturismo Sostenible e Innovador. Modelos de éxito alrededor del mundo* (141–158). Cajamar Caja Rural.

Zapata Hernández, V.M. (2009). El enoturismo desde la óptica del senderismo temático. *Vinaletras, cuaderno bianual de cultura y vino Tacoronte-Acentejo*, (2), (59-65).

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

Abreu, C., Gonçalves, A., Jesus, A., Rodrigues, B., Santos, J., Teives, M. y Garcias, J. (2019). Madeira wine contributions for Madeira Island sustainable tourism. *Journal of Spatial and Organizational Dynamics*, 7(4), 339–350.

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Arencibia Esperanza, M. (2014). *Enoturismo en Gran Canaria: análisis, comparación, mejora e impulso* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/15713>
- Benazco Pérez, T. (2021). *Enoturismo en Canarias: estrategias para la gestión de las empresas bodegueras y la promoción del destino* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/105700>
- Bertin, J. (1967). *Sémiologie graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes*. Paris: Gauthier-Vilars.
- Bordón Sánchez, S. (2022). *El enoturismo en Gran Canaria: evolución y perspectivas de desarrollo* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/115673>
- Canva. (2024). [https://www.canva.com/es\\_es/](https://www.canva.com/es_es/)
- Cardoso Correia, F. D. (2014). *Agroturismo en Lanzarote: La Geria* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/87688>
- Castillo Canalejo, A. M. y Guzmán, T. L. (2011). Enoturismo y desarrollo económico. Un estudio en Cabo Verde (África). *Papeles de Geografía*, (53-54), 65–76. Recuperado a partir de: <https://revistas.um.es/geografia/article/view/143441>
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Informe Brundtland*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Compés López, R. y Sotés Ruiz, V. (2018). *El sector vitivinícola frente al desafío del cambio climático. Estrategias públicas y privadas de mitigación y adaptación en el Mediterráneo*. ISBN-13: 978-84-95531-92-6. Cajamar Caja Rural.

<https://publicacionescajamar.es/wp-content/uploads/2023/03/el-sector-vitivinicola-frente-al.pdf>

Da Cruz Fernandes Pereira, D. (2017). *Analysis of Phenolic, Sulfur and Volatiles Aroma Compounds in Wines of Fogo Island - Cape Verde* [Tesis doctoral, Universidad de Oporto]. Buscador de recursos de la Biblioteca de la ULL (PuntoQ).

De Jesus Teixeira, S. (2018). *Regional Competitiveness and Innovation in the Tourism Sector: The Case of the Autonomous Region of Madeira* [Tesis doctoral, Universidad de Beira Interior]. Buscador de recursos de la Biblioteca de la ULL (PuntoQ).

Delgado Herrera, S. (2017). *Modelo turístico basado en la autenticidad, el caso de Icod de los Vinos (Tenerife)* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6663>

Díaz Armas, R., Gutiérrez Taño, D., Fernández Martín, A., Hernández Méndez, J., Ramos Henríquez, J. M., Sabina del Castillo, E. J. y Baute Diaz, N. (2021). *Influencia del atractivo de la presentación de los vinos en la percepción de calidad e intención de consumo*. Fundación General de la Universidad de La Laguna. <https://doi.org/10.25145/b.Influenciavinos.2021>

Duarte Alonso, A. (2009). Wine, tourism and experience in the Canary Islands' context. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 57(1), 7.

Duarte Alonso, A., Sheridan, L. y Scherrer, P. (2008). Wine tourism in the Canary Islands: An exploratory study. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 6(2), 291-300. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2008.06.022>

Duarte Alonso, A. y Liu, Y. (2011). The potential for marrying local gastronomy and wine: The case of the 'fortunate islands.' *International Journal of Hospitality Management*, 30(4), 974–981.

Forteza Pons, J. J. (2005). *Estudio de viabilidad para la utilización de un producto gastronómico como base e imagen de un destino turístico sostenible: el caso del municipio Gran Canaria de Santa María de Guía* [Trabajo de Fin de Máster,

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS.  
<http://hdl.handle.net/10553/65502>

García Liegsalz, M. J. (2020). *The big feet factory: Enoturismo y espacios urbanos: Proyecto patrimonio y paisaje: Barranco de Tamaraceite, Las Palmas de Gran Canaria* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/73237>

García Perdomo, M. y Rodríguez León, P. (2022). Enoturismo en la denominación Tacoronte-Acentejo: su relevancia como elemento diversificador y factor de resiliencia [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/28564>

González Morales, A., Ojeda, A. R. y Hernández Torres, S. (2015). El cultivo del viñedo como recurso turístico cultural: el caso de la Geria (Lanzarote. Islas Canarias, España). *Papeles de Geografía*, 61, 109-121. <https://doi.org/10.6018/geografia/2015/227911>

González Santana, Á. J. (2016). *El patio de los siete lagares, conservación y gestión: el paisaje protegido de Tafira* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/18647>

González Troche, P. N., Cretoiu, A., y García Suarez, N. (2020). *Cómo afecta la crisis del COVID-19 al Enoturismo en Tenerife y pasos para afrontarla* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20620>

Graham Yanes, A. (2011). *Enoturismo en Tenerife* [Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/84649>

Guedes Pérez, E., y Moreira Gregori, P. E. (2016). Enoturismo en un destino del sol y playa: El caso de la bodega las tirajanas de Gran Canaria – España. *International journal of scientific management and tourism*, 2(3), 205–224. ISSN 2444-0299.

- Hernández Torres, S., González Morales, A. y Ojeda, A. R. (2017). Paisaje vinícola, turismo y planificación territorial. La experiencia en el caso de Lanzarote (Canarias, España). *Ería: Revista cuatrimestral de Geografía*, 3(37), 320-334.
- Jessop, S. (2020). *Growing with Every Click: Digital Strategies to Strengthen the Madeira Wine Route* [Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Burdeos]. Buscador de recursos de la Biblioteca de la ULL (PuntoQ).
- Kok, S. K., y Duarte Alonso, A. (2020). Identifying key wine product and wine tourism attributes in an ultra-peripheral wine region: Implications for wine consumers and wine tourism. *Tourism Recreation Research*, 45(4), 469-484. <https://doi.org/10.1080/02508281.2020.1746999>
- León del Castillo, M. (2020). *Enoturismo en Canarias, y especialmente, en Tenerife* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20082>
- López Montesinos, J. P. (2014). *La introducción de la zona natural y rural del Valle de La Orotava en la oferta turística de Tenerife* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/15675>
- Ludeña Castillo, M. E. (2020). *La viticultura y el desarrollo local. Una oportunidad para el relevo generacional y el turismo* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/104010>
- Moreira Gregori, P.E. y Guedes Pérez, E. (2016). Enoturismo en un destino del sol y playa: El caso de la bodega las tirajanas de Gran Canaria – España. *International journal of scientific management and tourism*, 2 (3), 205-224. ISSN 2386-8570. <http://hdl.handle.net/10553/71189>
- Nunes Viera Marujo, M. N. (2012). *Tourism, Tourists and Events: The Case of Madeira* [Tesis doctoral, Universidad de Évora]. Buscador de recursos de la Biblioteca de la ULL (PuntoQ).

- Ortega Gutiérrez, D. J. (2009). *Enoturismo en la Vega de San Mateo: estrategia para la creación de nuevos productos turísticos de interior en Gran Canaria* [Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/65499>
- Padrón Álvarez, J. J. (2017). *Análisis del perfil del enoturista en Lanzarote* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/95633>
- Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático [IPCC]. (2014). *Quinto Informe de Evaluación*. <https://archive.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>
- Pérez Martín, C. (2021). *Vino y estrellas en la isla de La Palma* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/24766>
- Rivero De La Rosa, H. (2020). *Enoturismo en Tenerife: el caso de la Denominación de Origen Tacoronte-Acentejo* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/21474>
- Rodríguez Gutiérrez, A. (2020). *Análisis del impacto del enoturismo en las Islas Canarias: estudios de caso* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20103>
- Sampaio, A. (2012). Wine Tourism and Visitors' Perceptions: A Structural Equation Modelling Approach. *Tourism Economics*, 18(3), 533-553. <https://doi.org/10.5367/te.2012.0132>
- Santamaría Álvarez, A. y Martín López, L. M. (2020). *Propuesta del municipio de Icod de los Vinos como referente turístico* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. RIULL. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20154>
- Santana Malles, J. Á. (2020). *Enoturismo en la Geria: Satisfacción del enoturista y proyecto de mejora* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. AccedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/104832>

- Santos, V., Ramos, P., Almeida, N., y Santos-Pavón, E. (2020). Developing a wine experience scale: A new strategy to measure holistic behaviour of wine tourists. *Sustainability*, 12(19), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su12198055>
- Scherrer, P., Duarte Alonso, A., y Sheridan, L. (2009). Expanding the destination image: wine tourism in the Canary Islands. *The International Journal of Tourism Research*, 11(5), 451–463.
- Sección de Geografía e Historia (2016). Normativa y guía sobre el trabajo de fin de grado en geografía y ordenación del territorio. *Universidad de La Laguna*. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/12184/NORMATIVA%20TFG%20Grado%20en%20GOT%20%28Octubre%202018%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Sede Electrónica del Catastro. (2014). *Modelo de datos de cartografía vectorial (formato shapefile)*. Versión 2.0. [https://www.catastro.minhap.es/ayuda/manual\\_descriptivo\\_shapefile.pdf](https://www.catastro.minhap.es/ayuda/manual_descriptivo_shapefile.pdf)
- Suárez Reina, M.B. (2017, 14 de diciembre). *Análisis DAFO y objetivos estratégicos de desarrollo sostenible del paisaje protegido de La Geria (Lanzarote)* [Ponencia]. V Foro Internacional de Turismo Maspalomas Costa Canaria, San Fernando de Maspalomas, España. <http://hdl.handle.net/10553/120252>
- Tavares Reis, V. E. (2021). Influências do culto do Espírito Santo: O Vinho, o trigo e a carne nas mesas da ilha da São Jorge. En D. Nuno Chaves (Coord.), *Viagens à volta da mesa nas ilhas da Macaronésia. Itinerários turísticos do património gastronómico e vinícola* (255-268). Letras Lavadas edições.

## ANEXOS

### I. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **.CAL:** Tipología de archivo utilizado para guardar código de programación en lenguaje VBasic.

- **Denominación de Origen Protegida (DOP):** Sello de calidad aplicado a regiones concretas que realizan determinado producto agroalimentario, con unas características de calidad asociadas a un medio geográfico que realiza la totalidad del proceso (recolección, producción, elaboración, envasado).
- **Densidad Efectiva de Malla ( $S_{eff}$ ):** Mide cuán fragmentado está el paisaje. Es cuantas veces cabe el tamaño efectivo de malla en 1.000 km<sup>2</sup>. Cuanto más fragmentado se encuentre el paisaje, mayor será la densidad (km<sup>2</sup>).
- **Enoturismo:** Turismo enfocado a las zonas de producción vitivinícolas.
- **Geoprocesamiento:** Proporciona herramientas para realizar tratamiento de datos geoespaciales a través de Sistemas de Información Geográfica.
- **ModelBuilder:** Herramienta propia de ArcGIS Pro. Por medio de programación orientada a objetos en lenguaje Python, crea herramientas de procesamiento o mapas conceptuales.
- **Multiparce:** Objeto de Sistemas de Información Geográfica que almacena una colección de parches para representar un límite de un objeto 3D como una sola fila en una base de datos.
- **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):** Metas y compromisos establecidos por las Naciones Unidas y con los que se encuentran comprometidos los países miembros para abordar las problemáticas globales que están relacionadas con el desarrollo sostenible.
- **Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV):** Organización Intergubernamental de referencia científica y técnica en cuanto al mundo de la viña y el vino.
- **Organización Mundial del Turismo (ONUT):** Organismo propio de las Naciones Unidas especializado en turismo. Promueven el turismo sostenible y facilita la cooperación en lo relativo al sector turístico a escala mundial.
- **Tamaño Efectivo de Malla ( $M_{eff}$ ):** Determina la conectividad del paisaje, determinando las diferencias que pueda haber en este. Establece que la conexión entre puntos aleatorios esté conectada, que no se encuentren separados por una barrera antropogénica. El tamaño será menor cuanto más fragmentado esté el paisaje (km<sup>2</sup>).
- **Viña o vid:** Procedente de la familia de las *Vitáceas*. Su fruto es la uva, utilizado para la producción de vino u otros derivados (mosto, pasas, ...).



- **Vitivinícola:** Pertenece a la elaboración y producción de uva y vino.

## **II. MAPAS**