



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior  
d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica  
y del Medio Natural

Desarrollo de una metodología para analizar la percepción  
social de la gestión forestal en un escenario de cambio  
climático en la Comunitat Valenciana

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

AUTOR/A: López Zambrana, Marc

Tutor/a: Oliver Villanueva, José Vicente

Cotutor/a: Delgado Artes, Rafael

Director/a Experimental: Esteve Navarro, Marta Isabel

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior  
d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

**Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural**

Doble Titulació en el Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural y  
en el Grado en Ciencias Ambientales

## **Desarrollo de una metodología para analizar la percepción social de la gestión forestal en un escenario de cambio climático en la Comunitat Valenciana**

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Curso académico: **2023/2024**

Autor: **Marc López Zambrana**

Tutor: **Prof. Dr. José Vicente Oliver Villanueva**

Cotutor: **Prof. Dr. Rafael Delgado Artés**

Directora Experimental: **Marta Esteve Navarro**

València

Septiembre de 2024



## Desarrollo de una metodología para analizar la percepción social de la gestión forestal en un escenario de cambio climático en la Comunitat Valenciana

### Resumen:

En la Comunitat Valenciana, como ejemplo de región mediterránea, la gestión forestal es, para la opinión pública, un tema sensible, principalmente debido al desconocimiento y la falta de interés. Eso nos hace reconocer la difícil tarea que tiene el sector forestal para comunicar los fines y beneficios que justifican sus actuaciones en los bosques.

Este trabajo busca identificar la percepción social de la gestión forestal en un contexto de cambio climático en la Comunitat Valenciana, y determinar las barreras sociales que impiden la gestión forestal sostenible en el escenario de emergencia climática en que nos encontramos.

Para este propósito, se realizó un análisis de la relevancia de las noticias forestales y ambientales revisando los medios de comunicación convencionales (televisión, radio, prensa) y los nuevos medios (internet, redes sociales) desde el año 2000 hasta el 2024. También se ha analizado la percepción de actores del sector forestal. Además, se han desarrollado tres cuestionarios para identificar diferencias de percepción entre el público general y el sector forestal, con el objetivo de caracterizar la sociedad mediterránea valenciana. A su vez, se han identificado los retos de comunicación que debe afrontar el sector forestal. Finalmente, se ha propuesto un conjunto de mensajes claves para mejorar la comunicación sobre la gestión forestal sostenible en la Comunitat Valenciana.

La principal barrera identificada es a nivel de comunicación y de vinculación sociedad-bosques. La implementación de la gestión forestal sostenible será una realidad cuando la sociedad reconozca esta gestión como una garantía de salud, una oportunidad de empleo y desarrollo en las zonas rurales despobladas, y, al mismo tiempo, como ambientalmente sostenible y racional. El conjunto de mensajes clave está diseñado para lograr este objetivo.

La gestión forestal futura debe ser sostenible y, además, estar ampliamente reconocida y respaldada por la sociedad. Solo así podrá servir como herramienta eficaz en la lucha contra el cambio climático, aprovechando los servicios ecosistémicos que los bosques proporcionan. Esto permitirá tanto la adaptación como la mitigación de los efectos del cambio climático.

**Palabras clave:** Gestión Forestal Sostenible; Gestión Forestal; Percepción Social; Cambio Climático; Adaptación al Cambio Climático; Mitigación del Cambio Climático.

**Autor:** Marc López Zambrana.

**Localidad y fecha:** València, septiembre de 2024.

**Tutor académico:** Prof. Dr. José Vicente Oliver Villanueva.

**Cotutor:** Prof. Dr. Rafael Delgado Artés.

**Directora experimental:** Marta Esteve Navarro.

**Tipo de licencia de autorización de acceso y difusión del TFG:**

Nombre de la licencia: Atribución-No Comercial-No Derivadas.

Abreviatura: CC BY-NC-ND.



## **Desenvolupament d'una metodologia per a analitzar la percepció social de la gestió forestal en un escenari de canvi climàtic a la Comunitat Valenciana**

### **Resum:**

En la Comunitat Valenciana, com a exemple de regió mediterrània, la gestió forestal és, per a l'opinió pública, un tema sensible, principalment a causa del desconeixement i la falta d'interés. Això ens fa reconèixer la difícil tasca que té el sector forestal per a comunicar els fins i beneficis que justifiquen les seues actuacions en els boscos.

Este treball busca identificar la percepció social de la gestió forestal en un context de canvi climàtic en la Comunitat Valenciana, i determinar les barreres socials que impedeixen la gestió forestal sostenible en l'escenari d'emergència climàtica en què ens trobem.

Per a este propòsit, es va realitzar una anàlisi de la rellevància de les notícies forestals i ambientals revisant els mitjans de comunicació convencionals (televisió, ràdio, premsa) i els nous mitjans (internet, xarxes socials) des de l'any 2000 fins al 2024. També s'ha analitzat la percepció d'actors del sector forestal. A més, s'han desenvolupat tres qüestionaris per a identificar diferències de percepció entre el públic general i el sector forestal, amb l'objectiu de caracteritzar la societat mediterrània valenciana. Al seu torn, s'han identificat els reptes de comunicació que ha d'afrontar el sector forestal. Finalment, s'ha proposat un conjunt de missatges claus per a millorar la comunicació sobre la gestió forestal sostenible en la Comunitat Valenciana.

La principal barrera identificada és a nivell de comunicació i de vinculació societat-boscos. La implementació de la gestió forestal sostenible serà una realitat quan la societat reconega esta gestió com una garantia de salut, una oportunitat d'ocupació i desenvolupament en les zones rurals despoblades, i, al mateix temps, com ambientalment sostenible i racional. El conjunt de missatges clau està dissenyat per a aconseguir este objectiu.

La gestió forestal futura ha de ser sostenible i, a més, estar àmpliament reconeguda i recolzada per la societat. Només així podrà servir com a eina eficaç en la lluita contra el canvi climàtic, aprofitant els servicis ecosistèmics que els boscos proporcionen. Això permetrà tant l'adaptació com la mitigació dels efectes del canvi climàtic.

**Paraules clau:** Gestió Forestal Sostenible; Gestió Forestal; Percepció Social; Canvi Climàtic; Adaptació al Canvi Climàtic; Mitigació del Canvi Climàtic.

## **Development of a methodology to analyze the social perception of forest management in a climate change scenario in the Valencian Community**

### **Abstract:**

In the Valencian Community, as an example of a Mediterranean region, forest management is, for the public opinion, a controversial subject, mainly due to the lack of knowledge and interest. This makes us recognise the difficult task that the forestry sector has in communicating the aims and benefits that justify its actions in forests.

This work seeks to identify the social perception of forest management in a context of climate change in the Valencian Community, and to determine the social barriers that prevent sustainable forest management in the climate emergency scenario in which we find ourselves.

For this purpose, an analysis of the relevance of forestry and environmental news was carried out by reviewing conventional media (television, radio, press) and new media (internet, social networks) from 2000 to 2024. The perception of actors in the forestry sector has also been analysed. In addition, three questionnaires were developed to identify differences in perception between the general public and the forestry sector, with the aim of characterising Valencian Mediterranean society. At the same time, the communication challenges facing the forestry sector have been identified. Finally, a set of key messages has been proposed to improve communication on sustainable forest management in the Valencian Community.

The main barrier identified is at the level of communication and the link between society and forests. The implementation of sustainable forest management will become a reality when society recognises this management as a guarantee of health, an opportunity for employment and development in depopulated rural areas, and, at the same time, as environmentally sustainable and sound. The set of key messages is designed to achieve this goal.

Future forest management must be sustainable and also widely recognised and supported by society. Only then can it serve as an effective tool in the fight against climate change, taking advantage of the ecosystem services that forests provide. This will enable both adaptation and mitigation of the effects of climate change.

**Keywords:** Sustainable Forest Management; Forest Management; Social Perception; Climate Change; Climate Change Adaptation; Climate Change Mitigation.

## Agradecimientos:

*A mi familia. A mi padre Germán, a mi madre Mercedes, y a mi hermana Mireia. Y a mis estimados abuelos Andrés y Mercedes. Por poder contar siempre con todo su apoyo y confianza a lo largo de estos años de universidad, lo cual ha sido fundamental para la realización de este trabajo.*

*A mis amigos, compañeros y conocidos que me han ayudado durante la realización de este trabajo, animándome, ayudándome con partes de su desarrollo, y colaborando en la difusión y respuesta de las encuestas, en definitiva, estando presentes. En especial, quiero agradecer a Elena Cuevas, Alex Tortosa, Irene Moure, Victoria Roda e Inés Sanchís.*

*A aquellos profesores de la ETSIAMN en el campus de València y de la EPSG en el campus Gandía que aún sin ser los tutores de mi trabajo me han deseado siempre la mejor de las suertes y que han colaborado en aquellos aspectos puntuales que he necesitado. Asimismo, a los profesionales de diferentes sectores que me proporcionaron la información necesaria cuando la necesité.*

*A todas aquellas personas que, aunque no las conozca y probablemente nunca llegue a conocer, dedicaron parte de su tiempo a responder y difundir las encuestas. Sin su inestimable colaboración, esa parte de este trabajo no habría sido posible.*

*Y por supuesto, a mis tutores, los profesores José Vicente Oliver, Rafael Delgado, y muy especialmente a la investigadora Marta Esteve, del Grupo de Investigación de TIC contra el Cambio Climático (ITCvsCC) del Instituto ITACA de la Universitat Politècnica de València. Gracias por resolver cada duda que surgió, por estar presentes y buscar soluciones ante los problemas derivados de presentar un Trabajo Fin de Grado integrado para las dos titulaciones que cursé, y por asesorarme y guiarme cuando fue necesario para llevar este trabajo a buen término.*

**Abreviaturas utilizadas:**

**AIMC:** Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación.

**AMUFOR:** Asociación de Municipios Forestales de la Comunitat Valenciana.

**ASILVAL:** Asociación de Silvicultores de la Comunitat Valenciana.

**CC:** cambio climático.

**CO<sub>2</sub>:** dióxido de carbono.

**CV:** Comunitat Valenciana.

**EP SG:** Escola Politècnica Superior de Gandía.

**ETSIAMN:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrònomic i del Medi Natural.

**GF:** gestión forestal.

**GFS:** gestión forestal sostenible.

**GIF:** grandes incendios forestales.

**GVA:** Generalitat Valenciana.

**INE:** Instituto Nacional de Estadística.

**IPCC:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático – *Intergovernmental Panel on Climate Change*.

**MITECO:** Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

**MTEs:** ecosistemas forestales mediterráneos – *Mediterranean-type Ecosystems*.

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**PATFOR:** Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana.

**PFNM:** productos forestales no maderables.

**PFV:** Plataforma Forestal Valenciana.

**RR. SS.:** redes sociales.

**SF:** sector forestal.

**TA:** temas medioambientales.

**TFG:** Trabajo Final de Grado.

**TV:** televisión.

**UE – EU:** Unión Europea – *European Union*.

**UPV:** Universitat Politècnica de València.

**Anglicismos utilizados:**

*Brainstorming:* lluvia de ideas.

*Stakeholders:* grupos de interés.

*System Mapping:* Mapa Conceptual del Sistema.

*Climate-smart forestry:* silvicultura climáticamente inteligente

## Índice de contenidos

1.	Introducción .....	1
1.1.	Definición de la problemática actual .....	1
1.2.	Análisis del estado del arte .....	3
1.3.	Retos y justificación del estudio técnico .....	4
2.	Objetivos.....	5
2.1.	Objetivo general .....	5
2.2.	Objetivos específicos y operativos.....	5
3.	Materiales y métodos .....	6
3.1.	Análisis de las fuentes de información de la sociedad.....	6
3.1.1.	Análisis de los medios de comunicación convencionales .....	6
3.1.2.	Análisis de las redes sociales.....	7
3.2.	Análisis de la percepción de los <i>stakeholders</i> forestales .....	7
3.3.	Análisis de la percepción social mediante cuestionarios .....	8
3.3.1.	Estimación de la muestra y elección de las herramientas de difusión.....	8
3.3.2.	Diseño y tratamiento del cuestionario de prueba .....	9
3.3.3.	Diseño y tratamiento del cuestionario principal .....	9
3.3.4.	Diseño y tratamiento del cuestionario de refuerzo .....	11
3.4.	Identificación de los retos que debe afrontar la GFS.....	12
3.5.	Mapeo de la información utilizando <i>System Mapping</i> .....	13
4.	Resultados y discusión.....	14
4.1.	Identificación de los mensajes que llegan a la población valenciana .....	14
A.	Análisis de cómo los diarios influyen en la percepción social de la GFS .....	14
B.	Análisis de cómo la televisión influye en la percepción social de la GFS .....	16
C.	Análisis de cómo la radio influye en la percepción social de la GFS.....	18
D.	Análisis de cómo las redes sociales influyen en la percepción social de la GFS .....	20
E.	Análisis de los medios con capacidad real de influir en la percepción social de la GFS	22
4.2.	Identificación de la percepción social de los <i>stakeholders</i> forestales.....	22
4.3.	Identificación de la percepción social de la población encuestada .....	25
A.	Análisis de la percepción social identificada en la encuesta de prueba.....	25
B.	Análisis de la percepción social identificada en la encuesta principal .....	26
C.	Análisis de la percepción social identificada en la encuesta de refuerzo .....	30
4.4.	Identificación de los retos de la GFS utilizando la información existente .....	33
A.	Identificación de los retos de comunicación sobre GFS.....	33

---

B.	Identificación de las palabras clave asociadas a los retos que debe afrontar la GFS ...	33
C.	Urgencia y relación de los retos de la GFS con el actual escenario de CC .....	34
4.5.	Propuesta de mensajes clave para la comunicación efectiva de la GFS en la CV.....	35
5.	Conclusiones.....	37
5.1.	Conclusiones generales .....	37
A.	Información sobre la GFS .....	37
B.	Actores influyentes en la GFS .....	37
C.	Percepción social y conocimiento de la GFS.....	38
D.	Retos que enfrenta la GFS .....	38
E.	Posibilidades de mejora de la comunicación de la GFS .....	39
5.2.	Soluciones propuestas.....	39
5.3.	Herramientas propuestas .....	39
6.	Bibliografía.....	40

---

## Índice de anejos

---

- ANEJO I. Previsualización del modelo de la encuesta de prueba
- ANEJO II. Previsualización del modelo de la encuesta principal
- ANEJO III. Previsualización del modelo de la encuesta de refuerzo
- ANEJO IV. Determinación del error muestral
- ANEJO V. Ficha técnica de la encuesta de prueba
- ANEJO VI. Ficha técnica de la encuesta principal
- ANEJO VII. Ficha técnica de la encuesta de refuerzo
- ANEJO VIII. Análisis de las audiencias de los medios de comunicación
- ANEJO IX. Análisis de los diarios
- ANEJO X. Representación de las escalas temporales de hitos
- ANEJO XI. Recopilación de portadas de periódicos durante eventos mediáticos
- ANEJO XII. Análisis de la televisión
- ANEJO XIII. Análisis de la radio
- ANEJO XIV. Análisis de las redes sociales
- ANEJO XV. Análisis de la bibliografía científica
- ANEJO XVI. Identificación y caracterización de los principales *stakeholders*
- ANEJO XVII. Previsualización, análisis y resultados de la encuesta a los *stakeholders* forestales
- ANEJO XVIII. Análisis y resultados de la encuesta de prueba
- ANEJO XIX. Análisis y resultados de la encuesta principal
- ANEJO XX. Análisis y resultados de la encuesta de refuerzo
- ANEJO XXI. Mapeo de los conceptos y retos de la gestión forestal sostenible para ser un activo en la lucha contra el cambio climático

---

## Índice de tablas

---

Tabla 1. Metodología de recopilación de la información en la base de datos. ....	7
Tabla 2. Preguntas formuladas según el modelo de respuesta abierta y cerrada .....	9
Tabla 3. Preguntas para la caracterización de los encuestados. ....	9
Tabla 4. Preguntas para analizar la percepción de los encuestados. ....	10
Tabla 5. Preguntas de valoración en una escala del 0 al 10. ....	12
Tabla 6. Índices de penetración de los medios en la sociedad valenciana (2022). ....	22
Tabla 7. Retos identificados que debe afrontar el sector forestal. ....	33
Tabla 8. Inventario de las palabras clave asociadas a los ocho retos de la gestión forestal. ....	33
Tabla 9. Seis propuestas de mensajes clave para comunicar la GFS en la Comunitat Valenciana. ...	35
Tabla 10. Herramientas para difundir los mensajes clave sobre la GFS a la sociedad valenciana. ...	36

## Índice de figuras

Figura 1. Representación de la metodología seguida en el estudio técnico. ....	6
Figura 2. Metodología seguida para el análisis de las fuentes de información iniciales. ....	6
Figura 3. Metodología seguida para el análisis de la percepción de los stakeholders forestales. ....	7
Figura 4. Metodología seguida para el análisis de la percepción social mediante cuestionarios. ....	8
Figura 5. Metodología seguida para la identificación de los retos que debe afrontar la GFS. ....	12
Figura 6. Brainstorming de las palabras clave asociadas a los retos que debe afrontar la GFS. ....	13
Figura 7. Ejercicio de mapeo realizado mediante System Mapping/System Innovation Thinking. ...	13
Figura 8. Representación de la audiencia, temáticas y posicionamientos de los diarios en la CV. ...	15
Figura 9. Representación de la audiencia, temáticas y posicionamientos de los diarios en la CV. ...	15
Figura 10. Representación de la audiencia, temáticas y posicionamientos de la TV en la CV. ....	18
Figura 11. Representación de la audiencia, temáticas y posicionamientos de la TV en la CV. ....	18
Figura 12. Representación de la audiencia, temáticas y posicionamientos de la radio en la CV. ....	19
Figura 13. Representación de la audiencia, temáticas y posicionamientos de la radio en la CV. ....	19
Figura 14. Representación de la audiencia e interacciones en las redes sociales en la CV. ....	21
Figura 15. Representación de la audiencia e interacciones en las redes sociales en la CV. ....	21
Figura 16. Percepción de las causas del calentamiento global de la última década. ....	23
Figura 17. Percepción de la afección que supondrá el CC para los bosques mediterráneos. ....	23
Figura 18. Percepción de si el cambio climático inducirá a una mayor sequía en España. ....	24
Figura 19. Preocupación debido a la percepción negativa sobre la gestión forestal en España. ....	24
Figura 20. Comparativa del conocimiento respecto de que es la GFS y el cambio climático. ....	25
Figura 21. Comparativa del interés en el sector forestal y en los temas medioambientales. ....	26
Figura 22. Percepción de cuáles son los principales roles de los bosques valencianos/españoles. ...	27
Figura 23. Percepción sobre la situación actual de los bosques valencianos/españoles. ....	27
Figura 24. Percepción de por qué los bosques valencianos/españoles están disminuyendo. ....	28
Figura 25. Percepción de por qué los bosques valencianos/españoles están creciendo. ....	28
Figura 26. Percepción sobre en qué debería consistir la gestión forestal. ....	29
Figura 27. Percepción sobre como promocionar el desarrollo rural y mitigar el cambio climático. .	29
Figura 28. Percepción sobre la importancia dada a la gestión forestal y a la GFS. ....	30
Figura 29. Comparativa de la opinión de la tala (relación y no relación con el sector forestal). ....	31
Figura 30. Comparativa de la opinión de la tala (municipios de < 10.000 y > 10.000 habitantes). ...	31
Figura 31. Percepción sobre la mejor manera de garantizar la persistencia de los bosques. ....	32
Figura 32. Percepción sobre la gestión forestal. ....	32
Figura 33. Retos que debe afrontar la GFS para ser un activo en la lucha contra el CC. ....	34

## Relación del Trabajo Fin de Grado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030

La relación entre el Trabajo Final de Grado (TFG) con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se muestra en la *Tabla*.

*Tabla. Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).*

Objetivos de Desarrollo Sostenibles	Alto	Medio	Bajo	No procede
ODS 1. Fin de la pobreza				X
ODS 2. Hambre cero				X
ODS 3. Salud y bienestar		X		
ODS 4. Educación de calidad			X	
ODS 5. Igualdad de género			X	
ODS 6. Agua limpia y saneamiento			X	
ODS 7. Energía asequible y no contaminante			X	
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico			X	
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras		X		
ODS 10. Reducción de las desigualdades			X	
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles			X	
ODS 12. Producción y consumo responsables			X	
ODS 13. Acción por el clima	X			
ODS 14. Vida submarina				X
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres	X			
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas				X
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos			X	



*Figura. ODS 3.*



*Figura. ODS 9.*



*Figura. ODS 13.*



*Figura. ODS 15.*

---

## Justificación de la relación establecida entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible con el Trabajo Fin de Grado

---

Los objetivos con un mayor grado de relación son los ODS 3, 9, 13, y 15. A continuación, se presenta la descripción de la alineación del TFG con estos ODS.

- Objetivo 3. Salud y bienestar.

Combatir la emergencia climática y la degradación del medio ambiente es un objetivo central de este trabajo. La promoción de la gestión forestal sostenible permite abordar problemas como la virulencia de los incendios forestales. Esto contribuye a disminuir las emisiones de dióxido de carbono y el riesgo de pérdidas humanas, reduciendo así las amenazas para la salud y el bienestar humano, así como para el clima y el medioambiente.

- Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura.

La promoción y valoración de la gestión forestal es clave para el crecimiento y desarrollo económico de las zonas rurales de nuestro país, especialmente en la denominada España Vacía. Esta estrategia puede fijar población en las áreas rurales, incrementando sus fuentes de ingreso y de inversión, con la posibilidad de romper la brecha urbano-rural que hoy en día existe. La fijación de la población con la creación de nuevos puestos de trabajo puede permitir afrontar los actuales desafíos económicos y ambientales. La modernización del sector forestal es esencial para alcanzar estos objetivos mientras se protegen los bosques, que cubren más de un tercio de la superficie terrestre y son cruciales para la salud del planeta y sus seres vivos.

- Objetivo 13. Acción por el clima.

El cambio climático es uno de los principales problemas mundiales del presente y del futuro. La gestión forestal sostenible es una herramienta que se puede utilizar para reducir los dramáticos efectos que el calentamiento global está produciendo en las vidas de los seres vivos que habitamos el planeta. Los bosques son el principal sumidero de carbono del planeta, por lo que su correcta gestión y aprovechamiento es clave para la mitigación del cambio climático y para evitar en la medida de lo posible las emisiones súbitas ocasionadas por la excesiva acumulación de combustible en masas forestales no gestionadas.

- Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres.

La vida humana y del resto de seres vivos depende de los bosques. El mantenimiento de estos ecosistemas terrestres es clave para la supervivencia de todos, ya que actúan como el pulmón del planeta ofreciéndonos el oxígeno que necesitamos para vivir, además de proporcionarnos suministros y de amortiguar los efectos del cambio climático. Garantizar el mantenimiento de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad requiere implementar medidas urgentes como puede ser la gestión forestal en áreas degradadas o susceptibles de riesgo de incendio, con el objetivo de aumentar su resiliencia. Estas acciones contribuirán a crear un medio adecuado para la preservación de la biodiversidad y el mantenimiento de su equilibrio natural.



---

# 1. Introducción

---

La Plataforma Forestal Valenciana (en adelante PFV) ha encargado la elaboración de un estudio técnico y profesional que tiene como objetivo desarrollar y poner en marcha una metodología para analizar la percepción social respecto a la gestión forestal sostenible (en adelante GFS) en el ámbito de la Comunitat Valenciana (CV). Este estudio pretende promover la GFS como una herramienta clave para la adaptación de los ecosistemas forestales mediterráneos (en adelante MTEs – *Mediterranean-type Ecosystems*) ante el actual escenario de emergencia climática declarado por la Generalitat Valenciana el 06.09.2019 (GVA, 2019).

## 1.1. Definición de la problemática actual

---

Los bosques son los mayores sumideros terrestres de carbono debido a su capacidad para absorber dióxido de carbono (en adelante CO<sub>2</sub>) y convertirlo en biomasa (principalmente celulosa, hemicelulosas, lignina y otros compuestos orgánicos), lo que ayuda a estabilizar el clima del planeta y a mitigar el cambio climático (Malhi et al., 2002). Sin embargo, los bosques están cada vez más afectados por perturbaciones naturales como incendios forestales, sequías y brotes de plagas, intensificados por la crisis climática (Bernier et al., 2009).

El cambio climático amenaza con transformar la vida tal como la conocemos, siendo el aumento de las temperaturas su consecuencia más evidente (IPCC, 2023). Este fenómeno modifica los ecosistemas, expulsando a las especies forestales de sus rangos de tolerancia y debilitándolas, lo que pone en riesgo su persistencia y la del resto del ecosistema (Kijowska-Oberc et al., 2020).

En los MTEs, es necesario considerar la creciente duración de los periodos de sequía (Gracia et al., 2005), lo que aumenta su vulnerabilidad a los incendios forestales (Peñuelas et al., 2017). Debido al estado actual de abandono de las actividades forestales y agrícolas, especialmente en el interior del territorio, estos incendios tienden a evolucionar hasta superar la capacidad de control de los medios y fuerzas de extinción (Moreira y Russo, 2007). Es crucial encontrar soluciones al problema de los incendios forestales, ya que muchas zonas forestales mediterráneas en España (Comunitat Valenciana, Cataluña, Aragón, Castilla-La Mancha, Islas Baleares, Murcia y Andalucía) y otras regiones del mundo (como las cuencas mediterráneas del sur de Europa y norte de África, California, Chile, Sudáfrica o Sudeste de Australia) enfrentan desafíos similares (Palahí et al., 2008).

El CO<sub>2</sub> es el gas de efecto invernadero que actúa como principal contribuyente al calentamiento global (Protocolo de Kioto, 1997). Los bosques capturan y retienen CO<sub>2</sub>, convirtiéndose en los mayores sumideros de carbono naturales terrestres (Montero et al., 2005). Por tanto, el mantenimiento adecuado de estos sumideros es esencial para mitigar el cambio climático (Hunt, 2009).

El abandono de la GFS en la Comunitat Valenciana se debe, sobre todo, al éxodo rural a partir de mediados del siglo XX, cuando la población migró hacia ciudades y costas en busca de nuevas oportunidades de empleo, dejando las tierras agrícolas y forestales del interior de la Comunitat Valenciana abandonadas (Molinero Hernando y Alario Trigueros, 2019). En consecuencia, se ha ido generando una distribución territorial asimétrica hasta hoy, con cerca del 90% de la población concentrada en áreas urbanas, creando una desvertebración territorial y social entre lo rural y lo urbano (Cerdà y Mataix Solera, 2009; Delgado Artés, 2022). Esta desconexión entre la vida rural y urbana podría dar lugar a la coexistencia de diferentes percepciones sobre la GFS e incluso también sobre el cambio climático.

La falta de oportunidades económicas en áreas rurales y el desinterés de las jóvenes generaciones en actividades agroforestales ha ido llevando al abandono paulatino de la actividad forestal (Cerezal, 2020). La población rural es escasa y la urbana está generalmente desconectada

del mundo rural, lo que resulta en una falta de conocimiento sobre la GFS (Delgado Artés, 2024). Además, en el actual contexto europeo, la desinformación y la existencia de mitos y narrativas erróneas sobre prácticas forestales contribuyen a una percepción sesgada e incluso negativa de la GFS (Boada and Rivera, 2000; Resco de Dios, 2024). Gamborg y Larsen (2003) recalcan que la sociedad urbana europea no tiene información ni conocimientos sólidos sobre los servicios ecosistémicos y los productos del sector forestal derivados de una GFS. Así, Krott (2005) concluye que la mayoría de la población urbana percibe la GFS como una amenaza en lugar de una oportunidad, especialmente en lo que respecta a la corta de árboles, a pesar de los beneficios medioambientales y socioeconómicos derivados de una adecuada gestión.

El principal criterio de GFS es que la tasa de aprovechamiento no supere el 100% del crecimiento corriente de los bosques, alcanzando en la Unión Europea (UE) aproximadamente un 50% y en España casi un 40% (MITECO, 2023). Sin embargo, en la Comunitat Valenciana esta tasa no llega al 10% (PATFOR, 2013), provocando una creciente acumulación de biomasa que viene alimentando los grandes incendios forestales (en adelante GIF) de las últimas décadas (Quílez Moraga, 2019). Por lo tanto, el abandono de la GFS y la consiguiente acumulación de combustible es la principal causa de los GIF en los MTEs (Martín Sánchez, 2023), que se acentúa con la actual emergencia climática, con las altas temperaturas y los largos periodos de sequía (Sánchez-Molina Pando, 2019). La GFS en los MTEs va orientada a la reducción de la carga del combustible, limitando la intensidad, capacidad y velocidad de propagación de los incendios. Así, se facilita una extinción más eficaz y segura para la población y los medios de emergencias (Carta et al., 2023). En MTEs no gestionados, con vegetación hiperdensa y una gran acumulación de biocombustible seco, los incendios de alta intensidad se desarrollan en condiciones meteorológicas desfavorables durante periodos de intensa sequía. Estos incendios evolucionan a GIF que superan la capacidad de extinción de los medios aéreos y terrestres (Castellnou et al. 2007; Marino et al., 2014). Así, numerosos autores e investigaciones (Castellnou et al., 2007; Madrigal et al., 2011; Resco de Dios, et al., 2018; Fernández Pérez, 2023) recalcan la necesidad de intervenir prioritariamente en GFS basadas en tratamientos silvícolas orientados a la prevención de GIF, no solo en su extinción.

No gestionar las masas forestales no ayuda a mitigar el cambio climático (Zhang et al., 2010), sobre todo por su alta vulnerabilidad a las perturbaciones, que en los MTEs son principalmente los GIF (Pausas, 2021). Así, por ejemplo, en el verano de 2022, dos grandes incendios forestales en la Comunitat Valenciana, concretamente en Bejís (Castellón) con 19.000 ha y La Vall d'Ebo (Alicante) con 12.000 ha, liberaron aproximadamente 670.000 toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que equivale a las emisiones anuales de todo el parque automovilístico de la provincia de Valencia (Oliver Villanueva, 2022).

Boada (2000), Rojas Briales (2019) y Resco de Dios (2024) afirman que el desconocimiento de las ventajas de la GFS en los MTEs (e incluso la oposición de algunos segmentos sociales) se debe fundamentalmente a las corrientes sociopolíticas que promueven la protección total del territorio. Sin embargo, la GFS es clave para proteger los MTEs de su mayor riesgo, los GIF (Rodríguez-Chaves Mimbreno, 2018). Los MTEs pueden convertirse en activos fundamentales en la bioeconomía y la mitigación del cambio climático, como lo describe la Estrategia Forestal Europea 2030 (EU Forest Strategy 2030, 2021) y el Pacto Verde Europeo (Green Deal, 2020). La GFS adaptativa al escenario actual de cambio climático debe ser el detonante que permita superar las barreras sociales, económicas y medioambientales que han llevado al sector forestal a una pérdida de protagonismo y prioridad estratégica para los gobiernos y administraciones (Directiva EU Bioeconomía, 2012), sobre todo en el arco mediterráneo (EFIMED 2023) y, más en concreto, en la Comunitat Valenciana (PATFOR, 2013; Oliver Villanueva, 2016).

Con todo ello, desde el rigor científico y técnico, la GFS resulta esencial para mejorar la resiliencia y proteger la salud de los MTEs, fomentar la mejor prestación de servicios ecosistémicos, especialmente la biodiversidad de los ecosistemas de flora y fauna (Fabbio et al., 2003), la calidad del suelo y agua (Dámaso del Campo García, 2020) y el paisaje (Velasco Mengod et al., 2016), pero

también para el desarrollo de actividades socioeconómicas en las zonas rurales de nuestro territorio (Delgado Artés, 2024). Sin embargo, ante la falta de información y conocimiento de la sociedad valenciana en general, es absolutamente necesario analizar las percepciones y barreras sociales. Este análisis permitirá diseñar una comunicación efectiva y pedagógica, basada en conocimientos técnicos y científicos, así como en la transparencia y la participación pública en la toma de decisiones en materia de GFS en la Comunitat Valenciana (PATFOR, 2013).

## 1.2. Análisis del estado del arte

Identificada la necesidad de implementar una metodología para analizar la percepción social de la GFS, se ha llevado a cabo un primer análisis del estado del arte sobre el desarrollo e implementación de diversas metodologías previas. Este análisis ha revelado metodologías con similitudes al objeto de este estudio, que pueden servir como base para este TFG.

Purnomo et al. (2005), en su obra *Analysis of Local Perspectives on Sustainable Forest Management: An Indonesian Case Study*, se centran primordialmente en el análisis de la percepción del sector forestal. No obstante, la sociedad incluye no solo a los grupos minoritarios directamente relacionados con el sector forestal, sino también a aquellos alejados del mismo. Sin embargo, en sus conclusiones, sugieren la necesidad de analizar a los principales actores del sector forestal.

Paletto et al. (2013), en su obra *Social Perceptions and Forest Management Strategies in an Italian Alpine Community*, tienen como objetivo determinar el tipo de bosque deseado por los encuestados. El cuestionario utilizado no aborda directamente la percepción social sobre la GFS. No obstante, las conclusiones orientan hacia la necesidad de diseñar un cuestionario adecuado para obtener dicha percepción.

El Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana (2013) es un plan estratégico para revitalizar el sector forestal en la Comunitat Valenciana. Este plan destaca la importancia de la participación pública en la planificación forestal como medio para integrar a la sociedad en la gestión del territorio. Además, subraya la necesidad de analizar la percepción de la sociedad civil sobre la GFS y sus barreras medioambientales y socioeconómicas.

Soldi and Cavalli (2018), en su obra *Sustainable Forest Management in Regions*, se enfocan en conocer la percepción del sector forestal sobre la GFS en diferentes regiones europeas. Sin embargo, al dirigirse exclusivamente al sector forestal, no reflejan la percepción general de la población. Esto resalta la necesidad de diseñar un cuestionario dirigido a todos los segmentos de la sociedad valenciana, tarea que no se ha llevado a cabo hasta la fecha.

El Proyecto europeo *Horizon Europe INFORMA* (2024) ([www.informa-forests.eu](http://www.informa-forests.eu)) tiene como objetivo mejorar y compartir conocimientos científicos sobre la GFS frente al cambio climático. Los cuestionarios desarrollados hasta ahora por el Proyecto INFORMA, dirigidos a los *stakeholders* forestales, proporcionan una metodología adecuada para la elaboración de cuestionarios a nivel de las cinco grandes biorregiones de la UE (atlántica, continental, alpina, boreal y mediterránea). Sin embargo, estos cuestionarios no abarcan específicamente el nivel regional ni social, como en el caso de la sociedad de la Comunitat Valenciana.

Tras la revisión de la literatura, se ha determinado que ninguna de las metodologías existentes cumple adecuadamente con los requisitos necesarios para poder abordar y analizar la percepción social sobre la GFS en el contexto de cambio climático en la Comunitat Valenciana. Por lo tanto, es imprescindible diseñar una metodología adecuada que permita obtener esta información, caracterizar a la sociedad y analizar sus percepciones frente a la GFS. El objetivo es mejorar la comunicación efectiva de la GFS como herramienta fundamental para la adaptación y mitigación del cambio climático en la Comunitat Valenciana.

---

### 1.3. Retos y justificación del estudio técnico

---

Este estudio permite obtener y analizar información detallada y representativa de la sociedad civil valenciana sobre la percepción de la GFS en el escenario actual de crisis climática. Para ello se han identificado los siguientes retos que justifican este trabajo técnico:

1. El reto de actualizar, modernizar y poner en valor la GFS mediante políticas, financiación, innovación y difusión de información que llegue a todos los estratos de la sociedad. Así, resulta especialmente importante saber comunicar la oferta de los servicios ecosistémicos (mitigación-adaptación al cambio climático, protección del suelo, regulación del agua, protección de la biodiversidad y del paisaje), resaltando el valor social y económico de la GFS y explicando sus beneficios al conjunto de la sociedad valenciana.
2. El reto de demostrar la importancia de implementar técnicas de GFS para compatibilizar y equilibrar las funciones ecosistémicas de los MTEs, en contraposición a la inacción por ausencia total de gestión.
3. El reto de establecer prioridades dentro de las prácticas de GFS adaptadas a los diferentes MTEs y promover las oportunidades que ofrece la GFS para la dinamización socioeconómica en el territorio, sobre todo en las zonas más despobladas en el interior de la Comunitat Valenciana.
4. El reto de gestionar activamente los MTEs en un escenario de cambio climático global afrontando los impactos de las perturbaciones propias del área mediterránea, como sequías prolongadas, procesos erosivos, plagas y especialmente los GIF. Esto implica desarrollar una gestión multifuncional y adaptativa al cambio climático, con enfoque dinámico y flexible (*climate-smart forestry*), ya que las formas de gestión actuales pueden no ser adecuadas para escenarios futuros de emergencia climática.
5. El reto de desmentir los mitos y creencias erróneas sobre el sector forestal para brindar mayor apoyo social a la GFS y contrarrestar la falta de conocimiento que puede llegar a generar rechazo social infundado hacia ciertas prácticas forestales, especialmente en la sociedad urbana.
6. El reto de disponer de la GFS como herramienta eficaz para la adaptación y mitigación del cambio climático, comunicando de forma clara y efectiva a la sociedad valenciana la existencia y el activo de los MTEs como principales sumideros de carbono y la necesidad de intervenir en las masas forestales para mejorar la resiliencia y garantizar su persistencia.
7. El reto de plantear soluciones para hacer frente a los GIF como principal amenaza de los MTEs mediante actuaciones prioritarias de la GFS: tratamientos silvícolas preventivos por aclareos, claras y cortas, así como el mantenimiento de infraestructuras de prevención y extinción en el medio natural.
8. El reto de dotar al sector forestal de nuevas oportunidades de financiación. Estas oportunidades deben derivarse no solo de productos forestales como la madera y los productos forestales no madereros (PFNM), sino también de la valorización de sus servicios ecosistémicos. Esto permitirá al sector forestal posicionar los servicios ecosistémicos como uno de los principales activos del mercado en el actual escenario de emergencia climática. Un ejemplo de esto son los mercados de compensación de carbono.

---

## 2. Objetivos

---

### 2.1. Objetivo general

---

El objetivo general del presente estudio técnico es desarrollar y aplicar una metodología adecuada para analizar la percepción social de la GFS en la Comunitat Valenciana. El propósito es entender las opiniones y el conocimiento que tiene la población acerca de la gestión de los bosques y montes valencianos, con el fin de poder sentar las bases de una efectiva comunicación forestal a nivel regional en el actual escenario de emergencia climática.

### 2.2. Objetivos específicos y operativos

---

Para poder alcanzar el objetivo general, el trabajo tiene los siguientes objetivos específicos y sus correspondientes objetivos operativos:

1. Analizar la información y los mensajes que, sobre el sector forestal, la GFS y el cambio climático llegan a la sociedad en la Comunitat Valenciana.
  - a) Analizar la influencia de la prensa, televisión y radio en la sociedad valenciana.
  - b) Analizar la influencia de las redes sociales en la sociedad valenciana.
  - c) Analizar la influencia del conjunto de los medios de comunicación en la sociedad valenciana.
2. Analizar la percepción social de la GFS y el cambio climático de los grupos de interés (*stakeholders*) forestales en la Comunitat Valenciana.
  - a) Analizar la percepción de una muestra de *stakeholders* forestales valencianos.
3. Diseñar y realizar encuestas para analizar la percepción social de la GFS en un muestreo representativo de la sociedad civil en la Comunitat Valenciana.
  - a) Diseñar una muestra con suficiente representatividad estadística para la encuesta.
  - b) Elaborar una primera encuesta de prueba y evaluar su aceptación y funcionalidad en un muestreo restringido.
  - c) Rediseñar la encuesta y elaborar un cuestionario final con la mayor aceptación y funcionalidad posible.
  - d) Lanzar la encuesta principal a toda la muestra objetivo.
  - e) Evaluar la primera campaña de encuesta y analizar su representatividad estadística.
  - f) Lanzar la segunda campaña de encuesta con refuerzo en grupos sociales infrarrepresentados en la primera campaña.
  - g) Analizar la percepción social de la GFS en los diferentes grupos de la sociedad en la Comunitat Valenciana.
4. Analizar la percepción social de la GFS en la Comunitat Valenciana a partir de la información existente.
  - a) Identificar los retos de comunicación que la GFS debe afrontar.
  - b) Identificar las palabras clave asociadas a los retos de comunicación de la GFS en la Comunitat Valenciana.
5. Identificar y priorizar las principales percepciones de la GFS en la Comunitat Valenciana como base de un futuro plan de comunicación.
  - a) Elaborar una propuesta de mensajes clave para la comunicación efectiva de la GFS en la Comunitat Valenciana.

### 3. Materiales y métodos

El diseño del TFG sigue la hoja de ruta presentada en la *Figura 1*. En los capítulos correspondientes (3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5) se detallan las fases operativas y las metodologías aplicadas en cada fase de trabajo.

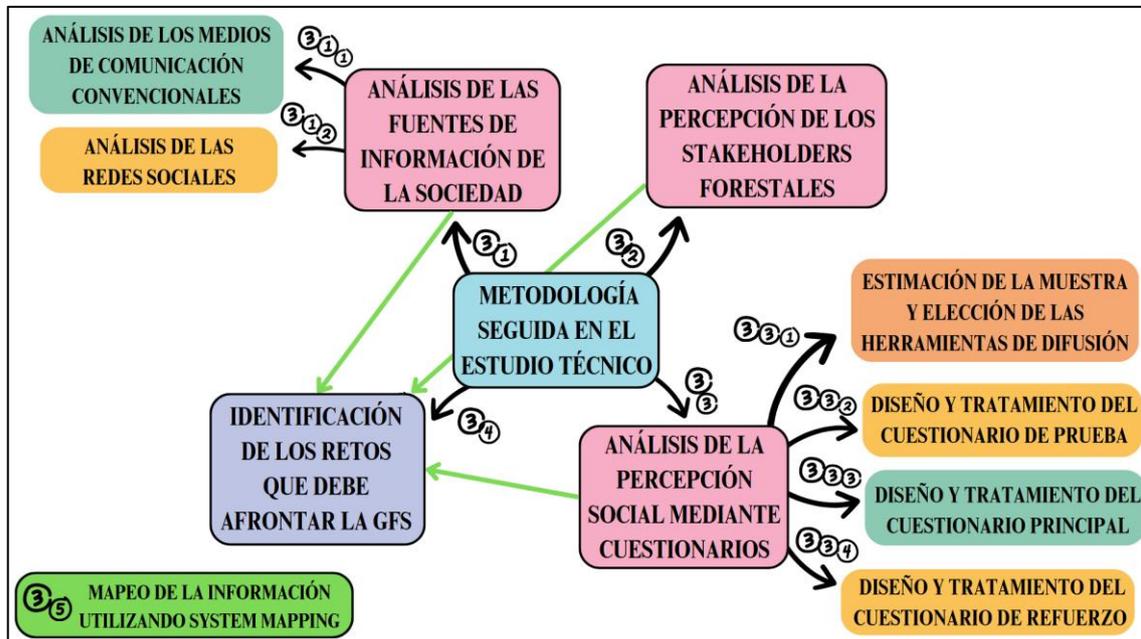


Figura 1. Representación de la metodología seguida en el estudio técnico.

#### 3.1. Análisis de las fuentes de información de la sociedad

Este análisis se centra en identificar y analizar las fuentes de información que influyen en la percepción social sobre el sector forestal, la GFS y el cambio climático en la Comunitat Valenciana. Estas fuentes se agrupan en dos categorías: medios de comunicación convencionales y redes sociales. El objetivo es analizar su influencia en la sociedad desde el año 2000 hasta la actualidad. La *Figura 2* ilustra el procedimiento empleado para analizar estas fuentes de información iniciales.



Figura 2. Metodología seguida para el análisis de las fuentes de información iniciales.

##### 3.1.1. Análisis de los medios de comunicación convencionales

Se han analizado los principales medios de comunicación convencionales (diarios, televisión y radio) mediante búsquedas en Internet. Se recopiló noticias y mensajes sobre GFS y cambio climático. Esta información se organizó en una base de datos que incluye detalles como programa/capítulo, género, año, mes, periodo de emisión, guionistas/autores, mensajes clave, palabras clave y temática principal. Se adjuntaron enlaces a las fuentes originales. La *Tabla 1* ilustra un ejemplo de la metodología aplicada en el caso del diario El País.

Tabla 1. Metodología de recopilación de la información en la base de datos (ejemplo: diario El País).

Titulares	Guionistas/Autores	Mensajes clave	Palabras clave	Enlace	¿Relacionado con la gestión forestal?	¿Relacionado con el cambio climático?
Ferran Dalmau-Rovira, experto en gestión forestal: "La sociedad urbana solo se acuerda del campo en verano, cuando ve humo en el monte"	Miguel Ángel Medina	El abandono rural y de los montes es una de las principales causas de los incendios forestales. Invertir en gestión forestal no solo reduce la severidad de los incendios, sino que también representa una opción más económica para combatirlos.	Abandono rural, incendios forestales, despoblación, población rural.	<a href="#">Link</a>	Sí	Sí

Cada medio se analizó en función de las siguientes variables: popularidad, frecuencia de cobertura de temáticas forestales y ambientales, así como su posicionamiento respecto a la GFS y al cambio climático. Se ha realizado una valoración cualitativa del 1 al 10 para cada variable, donde el valor 1 indica una valoración muy baja y el valor 10 representa una valoración muy alta.

Se seleccionaron los medios de comunicación con mayor audiencia e índice de penetración en la sociedad valenciana, cubriendo una variedad de orientaciones sociopolíticas, tras el estudio de sus audiencias.

Se realizó una recopilación de titulares de distintos periódicos seleccionados para analizar si los eventos forestales, medioambientales y climáticos eran considerados lo suficientemente relevantes para figurar en las portadas. Este proceso empleó la web kiosko.net, la cual ofrece una recopilación diaria de las portadas de periódicos en España.

### 3.1.2. Análisis de las redes sociales

El análisis de las redes sociales se llevó a cabo mediante búsquedas en las principales plataformas digitales de dominio público para identificar mensajes sobre el sector forestal, la GFS y el cambio climático. Los datos recopilados se organizaron en una base de datos y se realizó una valoración cualitativa similar a la aplicada a los diarios.

Las principales redes sociales fueron seleccionadas por su elevado número de usuarios en la Comunitat Valenciana, tras el estudio de su popularidad y uso.

## 3.2. Análisis de la percepción de los *stakeholders* forestales

Se ha llevado a cabo un análisis de la percepción sobre la GFS y el cambio climático entre ciertos actores del sector forestal en la Comunitat Valenciana. La *Figura 3* presenta el procedimiento utilizado para analizar su percepción.

Figura 3. Metodología seguida para el análisis de la percepción de los *stakeholders* forestales.

Para ello, se analizó una encuesta proporcionada por el proyecto europeo *Horizon Europe* INFORMA, que incluye las respuestas de 47 *stakeholders* pertenecientes al arco mediterráneo español, específicamente de la Comunitat Valenciana y Cataluña. Este análisis contribuyó a enriquecer la comprensión de las percepciones y posiciones de los *stakeholders* forestales de gran parte del arco mediterráneo español.

### 3.3. Análisis de la percepción social mediante cuestionarios

Se han diseñado y distribuido cuestionarios basados en metodologías contrastadas, tomando como principal referencia las encuestas electorales (Romo, 1998; Donoso et al., 2007). Estos cuestionarios fueron enviados a diversos destinatarios y se recopilaron sus respuestas para analizar la percepción social de los diferentes grupos poblacionales.

Se han desarrollado tres cuestionarios:

1. **Encuesta de prueba:** el modelo inicial, visible en el *Anejo I, Previsualización del modelo de la encuesta de prueba*, recopiló datos del 21/10/2023 al 31/10/2023.
2. **Encuesta principal:** el modelo principal, visible en el *Anejo II, Previsualización del modelo de la encuesta principal*, recopiló datos del 19/01/2024 al 26/03/2024.
3. **Encuesta de refuerzo:** el modelo de refuerzo para la encuesta principal, visible en el *Anejo III, Previsualización del modelo de la encuesta de refuerzo*, recopiló datos del 01/03/2024 al 30/03/2024.

La *Figura 4* ilustra el procedimiento utilizado para analizar la percepción de los encuestados mediante los tres cuestionarios elaborados.

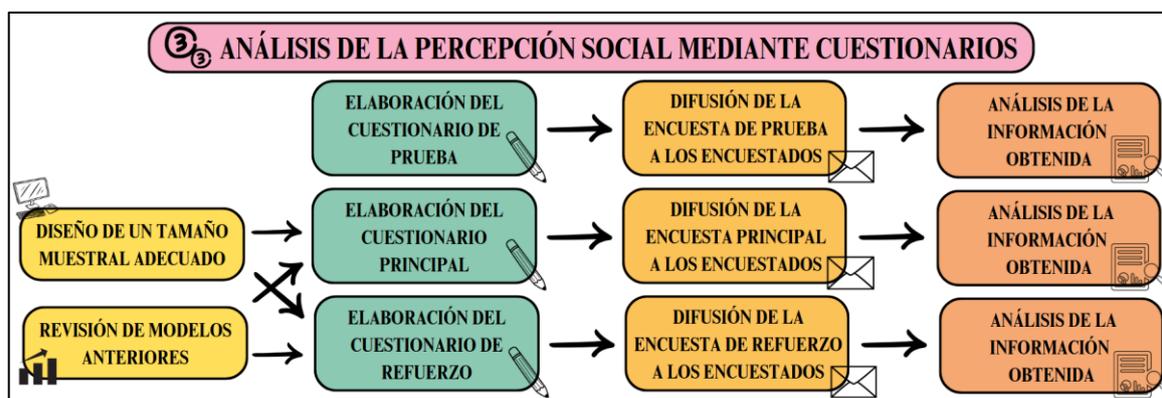


Figura 4. Metodología seguida para el análisis de la percepción social mediante cuestionarios.

#### 3.3.1. Estimación de la muestra y elección de las herramientas de difusión

Para determinar la significación estadística, se calculó el tamaño de la muestra en función del error muestral aceptable (Bencardino, 2019). Se plantean dos supuestos, ambos casos se basan en la hipótesis más desfavorable de  $P=Q=0,5$  (muestreo aleatorio simple), para establecer el tamaño muestral:

1. **Supuesto más favorable:** nivel de confianza del 95,5% y error admisible del 2,5%. Requiere de una muestra de 1.600 personas. Este es el caso de la encuesta principal.
2. **Supuesto menos favorable:** nivel de confianza del 95% y error admisible del 5%. Requiere de una muestra de 384 personas. Este es el caso de la encuesta de refuerzo.

Toda la información sobre el cálculo del error muestral de la encuesta principal y la encuesta de refuerzo se puede consultar en el *Anejo IV, Determinación del error muestral*. Mientras que toda la información relativa a los detalles técnicos se puede consultar en el *Anejo V, Ficha técnica de la encuesta de prueba*, en el *Anejo VI, Ficha técnica de la encuesta principal*, y en el *Anejo VII, Ficha técnica de la encuesta de refuerzo*.

La encuesta de prueba y la encuesta principal se difundieron online utilizando la herramienta Google Forms. La encuesta de refuerzo se llevó a cabo de manera presencial para incluir a los segmentos de población no alcanzados inicialmente mediante las encuestas online.

### 3.3.2. Diseño y tratamiento del cuestionario de prueba

Este cuestionario, previo al principal, sirvió para identificar y corregir posibles errores antes de la implementación de la encuesta principal. Esta primera encuesta de prueba caracterizó a la población con seis variables básicas (sexo, provincia, municipio, edad, nivel de estudios, desempeño formativo o profesional) y plantea preguntas abiertas para recoger opiniones y conocimientos sobre GFS y el cambio climático. La *Tabla 2* muestra las preguntas de la encuesta de prueba.

*Tabla 2. Preguntas formuladas según el modelo de respuesta abierta y cerrada (encuesta de prueba).*

Tipo de respuesta	Enunciado de la pregunta
<i>Abierta</i>	¿Qué piensas que puede ser la Gestión Forestal Sostenible?
<i>Abierta</i>	¿Qué palabras clave, conceptos o mensajes te vienen a la mente con la palabra Gestión Forestal Sostenible?
<i>Abierta</i>	¿Qué piensas que puede ser el Cambio Climático?
<i>Abierta</i>	¿Qué palabras clave, conceptos o mensajes se te vienen a la mente con la palabra Cambio Climático?
<i>Abierta</i>	¿Crees que existe alguna relación entre la Gestión Forestal Sostenible y el Cambio Climático? ¿Por qué?
<i>Cerrada</i>	¿Conocías que era la Gestión Forestal Sostenible?
<i>Cerrada</i>	¿Conocías que era el Cambio Climático?
<i>Cerrada</i>	¿Qué opinión tienes sobre la Gestión Forestal Sostenible?
<i>Cerrada</i>	¿Qué opinión tienes sobre el Cambio Climático?
<i>Cerrada</i>	¿Consideras que perteneces o pertenecerás al sector forestal?
<i>Cerrada</i>	¿Consideras que tienes conocimientos sobre el sector forestal?
<i>Cerrada</i>	¿Consideras que tienes algún tipo de interés en el sector forestal?
<i>Cerrada</i>	¿Consideras que tienes algún tipo de interés en temas medioambientales?
<i>Cerrada</i>	¿Te interesaría saber más sobre la Gestión Forestal Sostenible y su uso como una herramienta de mitigación al Cambio Climático?

### 3.4.3. Diseño y tratamiento del cuestionario principal

El cuestionario principal se diseñó con tres objetivos fundamentales:

- 1) **Brevidad y claridad**, para facilitar una lectura ágil y evitar la fatiga del encuestado.
- 2) **Seguridad y confianza**, evitando temas sensibles como la renta o el posicionamiento ideológico, y garantizando la máxima seguridad y anonimato, cumpliendo con la legislación vigente sobre protección de datos (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales).
- 3) **Caracterización detallada**, incluyendo las preguntas necesarias para una caracterización exhaustiva de la población encuestada.

La primera pantalla del cuestionario responde a las preguntas básicas sobre el propósito y ejecución de la encuesta. Tras esto, se procede a la caracterización de los encuestados (*Tabla 3*).

*Tabla 3. Preguntas para la caracterización de los encuestados (encuesta principal).*

Pregunta	Alternativas de respuesta/Explicación del modelo de respuesta*
<i>Sexo</i>	Masculino; Femenino; Prefiero no decirlo.
<i>Edad</i>	< 18 años; 18-26 años; 27-34 años; 35-42 años; 43-50 años; 51-58 años; 59-66 años; 67-75 años; > 75 años.

<i>Lugar de procedencia*</i>	<p>- Primera pregunta: especificar la provincia. Seleccionar entre las 50 provincias y 2 ciudades autónomas de España. En función de la selección se te abrirá un desplegable para seleccionar tu municipio.</p> <p>- Segunda pregunta: especificar el municipio.</p> <p>a) Para las provincias valencianas, el desplegable de Valencia tendrá sus 266 municipios, el de Alicante sus 141, y el de Castellón sus 135.</p> <p>b) Para las provincias mediterráneas fronterizas con la región valenciana (Albacete, Cuenca, Baleares, Tarragona, Teruel, Murcia), aparecerán los municipios más poblados de cada uno de ellos y la opción de escribir manualmente el municipio si no está entre las opciones.</p> <p>c) Para el resto de las provincias, existirá la posibilidad de introducir manualmente el nombre de su municipio.</p>
<i>Nivel de estudios</i>	No tengo estudios; Educación primaria; Educación secundaria / EGB; Grado básico / FP básico / grado medio / FP medio; Bachillerato / BUP; Grado superior / FP Superior; Grado universitario / diplomatura / licenciatura / ingeniería o arquitectura técnica; Máster universitario / estudios de postgrado / ingeniería o arquitectura superior; Doctorado universitario / estudios de doctorado.
<i>Ocupación principal</i>	Estudiante; Autónomo / emprendedor; Empleados asalariados del sector privado; Empleados asalariados del sector público; Funcionarios; Empresarios; Desempleado / inactivo; Jubilado.
<i>Sector del nivel de estudios*</i>	Basado en la pregunta sobre el nivel de estudios, se abren dos desplegables diferentes: <p>a) Estudios universitarios: selección del sector universitario.</p> <p>b) Estudios de formación profesional: selección de la especialización.</p>
<i>Relación con el sector forestal y el mundo rural*</i>	Se establece si existe o no relación. Si existe se desplegarán una serie de opciones para mostrar su tipo de vinculación.

La *Tabla 4* muestra los bloques de preguntas para analizar la percepción de los encuestados sobre la GFS y el cambio climático.

*Tabla 4. Preguntas para analizar la percepción de los encuestados (encuesta principal).*

<b>Pregunta</b>	<b>Tipo de pregunta y objetivo de la pregunta</b>
<i>1) Causas del calentamiento global</i>	<p>Selección de una opción entre cinco.</p> <p>Permite identificar quiénes conocen sus causas reales y quiénes no.</p>
<i>2) Afecciones del cambio climático</i>	<p>Selección de una opción entre cinco, que permite establecer la opinión de los encuestados. Se despliegan cuatro alternativas distintas en función de la respuesta:</p> <p>a) Si la afección se considera significativa, se pregunta sobre la preocupación relativa a seis temas clave: dos económicos, dos sociales y dos ambientales. Se deben seleccionar tres opciones en orden de preferencia.</p> <p>b) Si la afección no se considera significativa, se realiza el mismo procedimiento. Además, este grupo debe responder una pregunta de opción múltiple con tres de seis posibles opciones para justificar la razón de su despreocupación.</p>

	<p>c) Si la afección se considera inexistente, se realiza el mismo procedimiento. Además, este grupo debe responder una pregunta de opción múltiple con tres de seis posibles opciones para justificar la razón de su despreocupación.</p> <p>d) Para aquellos que declaren no saber cómo afectaría, se les pregunta por cómo creen que afectan a los seis temas clave anteriores (económicos, sociales y ambientales).</p>
<i>3) Rol de los bosques</i>	<p>Selección de cuatro entre ocho posibles roles que ejercen los bosques por orden de preferencia.</p> <p>Permite identificar las funciones/roles con los que los encuestados asocian a los bosques.</p>
<i>4) Afecciones del cambio climático a los bosques</i>	<p>Selección de una opción entre cinco.</p> <p>Permite determinar cuál es el nivel de afección que los encuestados consideran que el cambio climático causará a los bosques.</p>
<i>5) Situación actual de los bosques</i>	<p>Selección de una opción entre cinco para establecer la opinión de los diferentes sectores. Se despliegan cuatro alternativas distintas en función de la respuesta:</p> <p>a) Si consideran que los bosques están aumentando, se abre una opción para valorar por orden de preferencia sus causas, debiendo seleccionar dos de entre cinco opciones factibles. También se les pregunta sobre cómo perciben la situación actual de los bosques.</p> <p>b) Para aquellos que afirman que los bosques se mantienen estables, se realiza el mismo procedimiento, pero deben seleccionar dos de entre cuatro opciones.</p> <p>c) Para aquellos que afirman que los bosques están disminuyendo, se realiza el mismo procedimiento, pero deben seleccionar dos de entre cuatro opciones.</p> <p>d) Para aquellos que lo desconocen, se les consulta sobre cómo creen que ciertos factores influirán en los bosques y cuál es su opinión respecto a la superficie forestal deseada.</p>
<i>6) Función de la gestión forestal</i>	<p>Selección de una opción entre cinco.</p> <p>Permite determinar cuál es la función que los encuestados consideran que debe tener la gestión forestal.</p>
<i>7) Medidas para mitigar los efectos del cambio climático</i>	<p>Selección de dos opciones entre cinco por orden de preferencia.</p> <p>Permite identificar las medidas que los encuestados consideran prioritarias para enfrentar el cambio climático.</p>
<i>8) Valoración final de la importancia de la gestión forestal sostenible</i>	<p>Selección de una opción entre cinco.</p> <p>Permite determinar si los encuestados apoyarían la GFS o se opondrían a ella.</p>

En un apartado final se ha permitido que los usuarios puedan dejar sus comentarios de manera opcional.

#### 3.4.4. Diseño y tratamiento del cuestionario de refuerzo

Se diseñó para subsanar la falta de representatividad en la encuesta principal, debido a las dificultades encontradas para alcanzar a ciertos segmentos de la población, como aquellos sin estudios universitarios, que según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023) representan el 30,5% de la población de la Comunitat Valenciana, pero que en la encuesta principal

fueron el 69,2%. En menor medida, se observan desviaciones con los residentes en áreas rurales y con ciertos segmentos de edad. Esta falta de representatividad se ha corregido mediante una encuesta presencial de refuerzo.

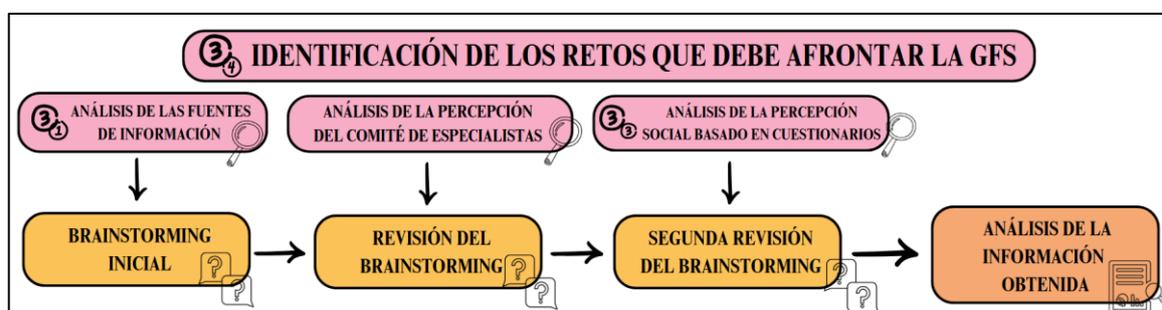
El cuestionario de refuerzo comienza con una caracterización inicial de seis variables básicas (provincia, municipio, nivel de estudios, relación con el sector forestal, sexo y edad. Luego, se formulan preguntas de valoración en una escala del 0 al 10 para analizar la opinión de los encuestados sobre la GFS y el cambio climático. La *Tabla 5* muestra las preguntas:

*Tabla 5. Preguntas de valoración en una escala del 0 al 10 (encuesta de prueba).*

Nº Pregunta	Enunciado de la pregunta
1	¿Qué opina de la tala de árboles?
2	¿Qué opina del cambio climático?
3	¿A qué se debe el aumento de los incendios forestales?
4	¿Cuál es la mejor manera de garantizar la persistencia de los bosques?
5	¿Estaría a favor de un aprovechamiento forestal sostenible y racional de árboles para reducir el riesgo de incendios?
6	¿Estaría a favor de un aprovechamiento forestal sostenible y racional de árboles para la obtención de beneficios a nivel de salud y económicos?

### 3.4. Identificación de los retos que debe afrontar la GFS

Para identificar los retos que debe afrontar la GFS, se ha llevado a cabo un inventario de palabras clave y mensajes relacionados con la GFS, el sector forestal y el cambio climático. Este inventario se ha construido a partir de las fuentes de información identificadas previamente (ver capítulo 3.1), los datos proporcionados por un comité de especialistas, y la información recopilada en la encuesta de prueba (ver capítulo 3.3). La *Figura 5* presenta el procedimiento empleado para identificar los mensajes y barreras que enfrenta la GFS.



*Figura 5. Metodología seguida para la identificación de los retos que debe afrontar la GFS.*

Para ello, se llevaron a cabo tres ejercicios sucesivos:

- 1) En un primer ejercicio, el estudiante, la directora experimental y los profesores tutores realizaron un primer *brainstorming* de palabras clave e ideas sobre GFS y cambio climático, centrado en la percepción social en la Comunitat Valenciana. Las discusiones se representaron en un diagrama con un eje horizontal que reflejaba la urgencia y un eje vertical que situaba la GFS en el vértice superior y el cambio climático en el vértice inferior.
- 2) En un segundo ejercicio, este trabajo se complementó con una consulta a expertos mediante el método Delphi (García Valdés y Suárez Marín, 2013), dirigida a tres profesionales medioambientales, tres rurales, y tres forestales.

El comité de especialistas estaba compuesto por tres profesionales medioambientales (un investigador de la UPV, un doctor en Ciencias Biológicas y un integrante del Instituto de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente), tres expertos rurales (el presidente de la PFV, un profesor de la UPV

y un representante de la Asociación de Municipios Forestales de la CV (AMUFOR)), y tres profesionales forestales (un profesor de la UPV, un integrante de la PFV y un miembro de la Asociación de Silvicultores de la CV (ASILVAL)).

- 3) En un tercer ejercicio, se complementó este análisis con las 58 respuestas obtenidas en la encuesta de prueba. Esta encuesta incluía dos preguntas abiertas acerca de qué palabras clave, conceptos o mensajes relacionan con el término “gestión forestal sostenible” y “cambio climático”.

La Figura 6 ilustra el proceso de *brainstorming* llevado a cabo por los responsables del estudio:



Figura 6. Brainstorming de las palabras clave asociadas a los retos que debe afrontar la GFS.

### 3.5. Mapeo de la información utilizando *System Mapping*

Se realizó un mapeo de toda la información previa utilizando la metodología participativa *System Mapping/System Innovation Thinking* (Matti et al., 2020). Este método permitió recopilar e interpretar datos cualitativos, proporcionando un marco analítico robusto (Figura 7).

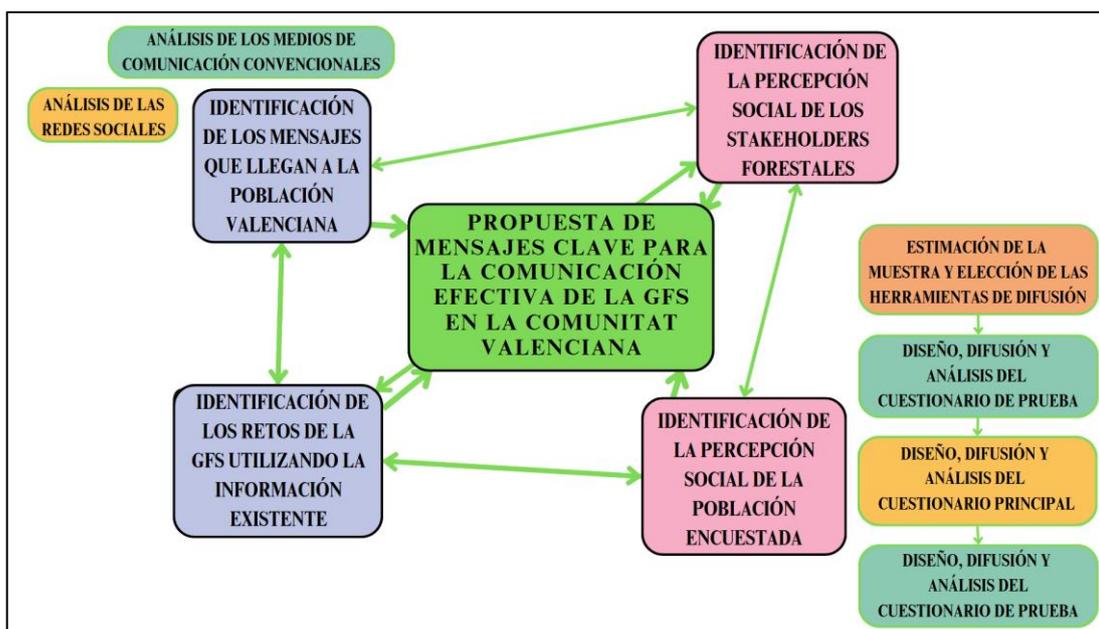


Figura 7. Ejercicio de mapeo realizado mediante *System Mapping/System Innovation Thinking*.

Esta metodología (ver *Figura 7*) ha permitido evaluar la validez de la información recopilada y garantizar su suficiencia y adecuación para establecer conclusiones. Es relevante señalar que las *figuras 1, 2, 3, 4 y 5* (capítulos 3, 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4) simplifican la metodología del estudio técnico, presentando una estructura aparentemente lineal para facilitar su comprensión. No obstante, la *Figura 7* ilustra que la metodología realmente ha sido circular. En la *Figura 7* se representan las interconexiones entre los diferentes capítulos del estudio técnico.

1. Para el primer capítulo (*3.1. Análisis de las fuentes de información de la sociedad*): se buscaron noticias y publicaciones tras el análisis de las cuatro encuestas y la realización del inventario de palabras clave. Además, se realizaron las ilustraciones para televisión, diarios, radio, y redes sociales.
2. Para el segundo capítulo (*3.2. Análisis de la percepción de los stakeholders forestales*): se emplearon preguntas de la encuesta de los *stakeholders* en el cuestionario principal para comparar la percepción del sector forestal con la sociedad en la Comunitat Valenciana.
3. Para el tercer capítulo (*3.3. Análisis de la percepción social mediante cuestionarios*): algunas preguntas se basaron en mensajes de las fuentes de información iniciales y en la encuesta a los *stakeholders* forestales. La encuesta de prueba se utilizó para desarrollar el cuestionario principal. Este último se modificó según el *feedback* recibido en el apartado de comentarios. Posteriormente, se diseñó la encuesta de refuerzo para corregir la falta de representatividad de la encuesta principal.
4. Para el cuarto capítulo (*3.4. Identificación de los retos que debe afrontar la GFS*): se utilizó la muestra de la encuesta de refuerzo, la opinión de actores relacionados con el sector forestal y las fuentes de información iniciales. La recopilación de palabras clave permitió realizar una nueva búsqueda de mensajes y noticias en las fuentes de información, también verificó si los retos que debe afrontar la GFS coincidían con los identificados con la percepción identificada en las cuatro encuestas.

La utilización de System Mapping ha permitido conectar los diferentes apartados, logrando un flujo de información continuo entre ellos y permitiendo la revisión y mejora constante de la metodología del estudio técnico. De este modo, se han integrado las diferentes metodologías empleadas para recopilar la información, discutir los resultados, cruzarlos y obtener la propuesta de mensajes clave para la comunicación efectiva de la GFS en la Comunitat Valenciana.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Identificación de los mensajes que llegan a la población valenciana

#### A. Análisis de cómo los diarios influyen en la percepción social de la GFS

Como resultado del análisis de los índices de lectura de los periódicos, disponible en el *Anejo VIII, Análisis de las audiencias de los medios de comunicación*, se han identificado los diarios con mayor índice de audiencia en la Comunitat Valenciana. Así, los diarios seleccionados y analizados en este estudio son los más propensos a influir en la sociedad valenciana a través de sus mensajes, alcanzando a casi 1.500.000 de valencianos diariamente, según AIMC (2023). Los periódicos identificados son:

- a) Diarios nacionales: *El País, El Mundo, ABC, El Periódico, La Vanguardia, El Diario.es, La Razón.*
- b) Diarios regionales: *Levante-EMV, Las Provincias, Valencia Plaza, Información, Mediterráneo.*

En los diarios estudiados se observaron diferencias significativas en la frecuencia de cobertura de temas forestales y ambientales, así como en su enfoque respecto a la GFS y el cambio climático. El análisis de 121 artículos que abordan específicamente la GFS y/o el cambio climático

revela una atención desigual hacia estos temas. Los temas forestales aparecen en el 81,8% de los artículos examinados, mientras que los temas ambientales se tratan con mayor frecuencia, en el 94,2% de los artículos.

Entre los diarios revisados que dedican mayor cobertura a temas forestales, destacan *El País* con 17 artículos, *El Mundo* con 10, *ABC* con 10, *Levante-EMV* con 10 y *Las Provincias* con 9. Por el contrario, los diarios revisados con menor atención a estos temas son *Información* con 5 artículos, *Mediterráneo* con 6, *La Razón* con 6, *El Diario.es* con 6 y *El Periódico* con 6.

Estos resultados, detallados en el *Anejo IX, Análisis de los diarios*, revelan un bajo interés general en temáticas forestales y ambientales. En los 121 artículos analizados, que constituyen la totalidad de los artículos sobre estos temas dentro de una muestra de 532 identificados en un periodo de 24 años, se observa una menor frecuencia en la cobertura de temas forestales (99 artículos) en comparación con los temas ambientales (114 artículos).

Los diarios no suelen manifestar un fuerte apoyo a la GFS, ya que solo el 51,5% de los artículos forestales reflejan este enfoque. No obstante, existe una mayor preocupación sobre el cambio climático, con un 61,4% de los artículos ambientales abordando este tema. Los diarios revisados que muestran mayor apoyo a la GFS son *El País* (8 artículos), *El Diario.es* (5 artículos), *Valencia Plaza* (5 artículos), *Mediterráneo* (5 artículos) y *La Razón* (5 artículos). En contraste, los diarios revisados con menor apoyo a la GFS incluyen *La Vanguardia* (2 artículos), *El Mundo* (3 artículos), *ABC* (3 artículos) e *Información* (3 artículos).

En resumen, como se detalla en el *Anejo IX, Análisis de los diarios*, estos medios no muestran un apoyo claro y consistente hacia una gestión forestal activa. En su lugar, se observa una tendencia hacia la sensibilización en torno al cambio climático.

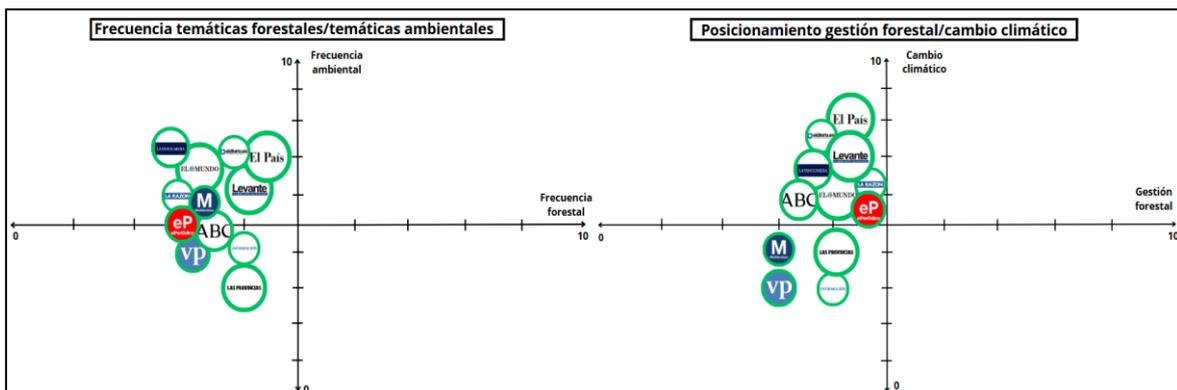


Figura 8. Representación de la audiencia, las temáticas y los posicionamientos de los diarios en la CV (I).

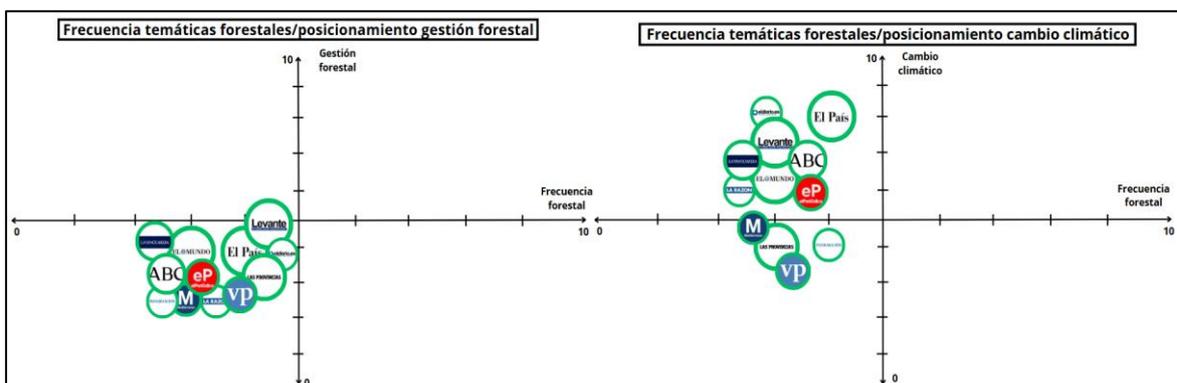


Figura 9. Representación de la audiencia, las temáticas y los posicionamientos de los diarios en la CV (II).

Las figuras 8 y 9 ilustran la frecuencia de cobertura de temas forestales y ambientales, así como el posicionamiento de los diarios respecto a la GFS y el cambio climático. Gráficamente, se evidencia que los principales diarios en la Comunitat Valenciana no priorizan temas forestales ni

ambientales, Los temas forestales son casi inexistentes, a excepción de su tratamiento durante episodios de incendios forestales.

Los resultados presentados en las *figuras 8 y 9* indican que los diarios con mayor número de lectores en la Comunitat Valenciana generalmente no abordan la GFS (*Anejo IX, Análisis de los diarios*). La carencia actual de cobertura sobre esta temática representa una oportunidad para introducir nuevos mensajes relacionados con la GFS, especialmente al vincularlos con cuestiones medioambientales y al cambio climático. Esto se debe a que temas medioambientales reciben una cobertura más frecuente y generan un mayor interés social.

Conociendo los resultados sobre la cobertura y los mensajes de los diarios sobre la GFS y el cambio climático, se puede analizar el alcance y la influencia que estos periódicos han tenido en la sociedad valenciana durante el período de estudio (2000-2024). Es importante considerar que la disminución de la circulación de los diarios impresos en las últimas dos décadas ha sido compensada por el crecimiento de sus versiones digitales (AIMC, 2023).

Según AIMC (2023), en el año 2000, la penetración de los diarios era del 36,5%, basada exclusivamente en periódicos en papel. En 2023, la audiencia es del 34,2% de la población valenciana, de la cual el 9,3% lee periódicos en papel y el 27,4% accede a ellos en Internet. Aunque la audiencia de los diarios ha disminuido ligeramente en porcentaje en las últimas dos décadas, alrededor de 1.500.000 valencianos siguen consumiendo periódicos en la actualidad y podrían ver su percepción sobre la GFS influida por los mensajes de estos medios. Esta audiencia se distribuye según variables como el sexo (56,2% hombres), el tamaño del municipio (proporcionalmente), el índice socioeconómico (mayor en individuos con mayores ingresos), la edad (predomina en adultos de mediana edad) y la actividad actual (61,1% en población activa).

El análisis de los titulares de prensa revela que los medios priorizan los temas sociopolíticos globales o nacionales, considerándolos de mayor interés para la sociedad. En el estudio de 36 portadas contemporáneas a eventos mediáticos, detallado en el *Anejo X, Representación de las escalas temporales de hitos*, se observó que estos temas predominan en 35 portadas (97,2% de las portadas analizadas). En contraste, los temas climáticos o forestales recibieron menos atención: solo 4 de las 15 portadas analizadas sobre temas climáticos (26,7%) y ninguno de los 6 titulares sobre temas forestales no vinculados a períodos de GIF los incluyó (0,0%). Los GIF fue el único evento relacionados con los bosques que aparecieron en portadas. De los 12 diarios que abordaron temas relacionados con GIF, 7 incluyeron incendios forestales en sus portadas (58,3%).

El único evento relacionado con el clima y los bosques que logró una cobertura significativa en portada fueron los GIF. Esto se evidencia en el *Anejo XI, Recopilación de portadas de periódicos durante eventos mediáticos*, que incluye los incendios de Bejís y la Vall d'Ebo durante el verano de 2022 en diarios valencianos como *Levante-EMV, Las Provincias y Mediterráneo* (100% de las portadas regionales analizadas, 0% en las portadas nacionales analizadas). Estos incendios ocuparon las portadas solo durante su fase crítica y fueron rápidamente reemplazados por otros temas de mayor interés social. Aunque algunos diarios valencianos (*Levante-EMV, Mediterráneo*) incluyen el lema de la campaña "Stop al foc" en sus portadas, los incendios forestales solo reciben atención mediática mientras están activos. Una vez extinguidos, dejan de ser noticia con rapidez.

## B. Análisis de cómo la televisión influye en la percepción social de la GFS

Como resultado del análisis de los índices de audiencia de la televisión, disponible en el *Anejo VIII, Análisis de las audiencias de los medios de comunicación*, se han identificado los canales de televisión con mayor índice de audiencia en la Comunitat Valenciana. Así, los canales de televisión seleccionados y analizados en este estudio son los más propensos a influir en la sociedad valenciana a través de sus mensajes, alcanzando a casi 3.400.000 valencianos cada día, según AIMC (2023). Los canales de televisión identificados son:

- c) Canales de televisión a nivel nacional: *Antena 3, La 1, La Sexta, Cuatro, Telecinco, 24h.*
- d) Canal de televisión a nivel regional: *À Punt.*

En los canales de televisión estudiados se observaron diferencias significativas en la frecuencia de cobertura de temas forestales y ambientales, así como en su enfoque respecto a la GFS y el cambio climático. El análisis de 53 capítulos televisivos que abordan específicamente la GFS y/o el cambio climático revela una atención desigual hacia estos temas. Los temas forestales aparecen en el 73,6% de los capítulos examinados, mientras que los temas ambientales se tratan con mayor frecuencia, en el 88,7% de los capítulos.

Entre los canales de televisión revisados que dedican mayor cobertura a temas forestales, destacan *La 1* con 20 capítulos, *À punt* con 6, *La 2* con 4, y *Cuatro* con 4. Por el contrario, los canales de televisión revisados con menor atención a estos temas son *Telecinco* con 1 capítulo, *La Sexta* con 2, y *Antena 3* con 2.

Estos resultados, detallados en el *Anejo XII, Análisis de la televisión*, revelan un bajo interés en temas forestales y ambientales en la televisión, de manera similar a lo observado en los diarios. De los 53 capítulos analizados, que constituyen la totalidad de los capítulos televisivos sobre estos temas dentro de una muestra de 207 identificados en un periodo de 24 años, se observa una menor frecuencia en la cobertura de temas forestales (99 capítulos) en comparación con los temas ambientales (114 capítulos). Estos resultados concuerdan con los de Francescutti et al. (2013), quienes, en un estudio basado en una muestra de 32.592 noticias televisivas recogidas durante un año, encontraron que las noticias sobre temas ambientales representaban únicamente el 3,4% del total. Esto refleja que los temas ambientales representan una minoría en el conjunto de los mensajes transmitidos por la televisión.

La televisión no suele manifestar un fuerte apoyo a la GFS, ya que solo el 41,0% de los capítulos forestales reflejan este enfoque. No obstante, existe una mayor preocupación sobre el cambio climático, con un 57,5% de los capítulos ambientales abordando este tema. Los canales de televisión que muestran mayor apoyo a la GFS son *La 1* (9 capítulos), *La 2* (2 capítulos) y *À punt* (2 capítulos). En contraste, los canales de televisión con menor apoyo a la GFS incluyen *Telecinco* (0 capítulos), *Antena 3* (1 capítulo), *La Sexta* (1 capítulo) y *Cuatro* (1 capítulo). La diferencia principal entre ambos grupos radica en su naturaleza: las primeras son cadenas públicas con una misión de servicio público que incluye la información, formación y divulgación, mientras que el segundo grupo consiste en cadenas privadas, las cuales pueden tener otros intereses que justifiquen su financiación y continuidad.

Estos resultados, detallados en el *Anejo XII, Análisis de la televisión*, evidencian que los canales de televisión no ofrecen un apoyo claro ni constante a una gestión forestal activa en el territorio. En cambio, muestran una mayor inclinación hacia la sensibilización sobre el cambio climático. Los canales públicos tienden a proporcionar más cobertura a temas forestales y medioambientales en comparación con otros medios. Es importante destacar que los temas forestales reciben atención mediática principalmente durante los GIF; sin embargo, una vez extinguidos estos incendios, el interés en la gestión forestal disminuye hasta el siguiente evento. Sin embargo, es importante destacar que, durante los últimos años, al cubrir los GIF, los medios televisivos van incidiendo más en la necesidad de la prevención de incendios por GFS y no únicamente en la emergencia de la extinción.

Se observa que los canales de televisión con mayor audiencia en la Comunitat Valenciana generalmente no abordan la GFS (ver *Anejo XII, Análisis de la televisión*), siguiendo una tendencia similar a la de los diarios con mayor circulación en la región. Por lo tanto, estos canales de televisión tienen la oportunidad de introducir nuevos mensajes sobre GFS, un tema aún poco explorado en la televisión. Esta oportunidad se intensifica si se vincula la GFS con cuestiones medioambientales y el cambio climático, que son temas con una cobertura más frecuente y de mayor interés social, según los resultados.

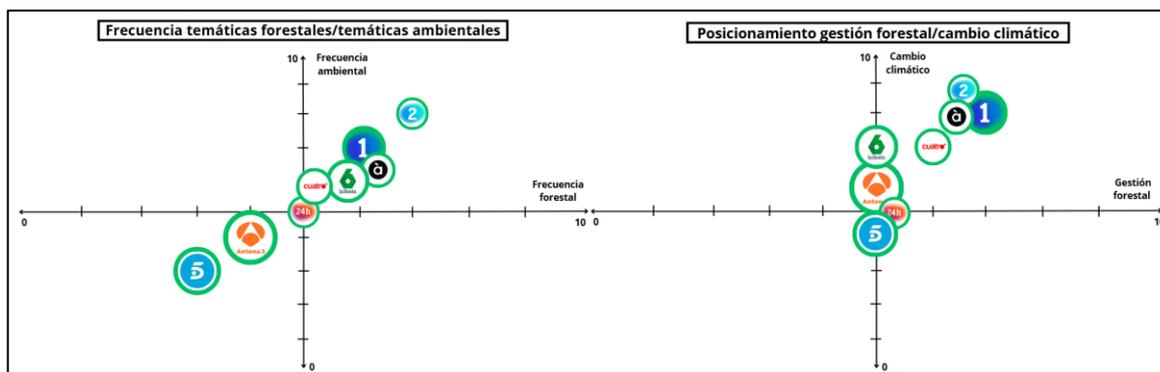


Figura 10. Representación de la audiencia, las temáticas y los posicionamientos de la televisión en la CV (I).

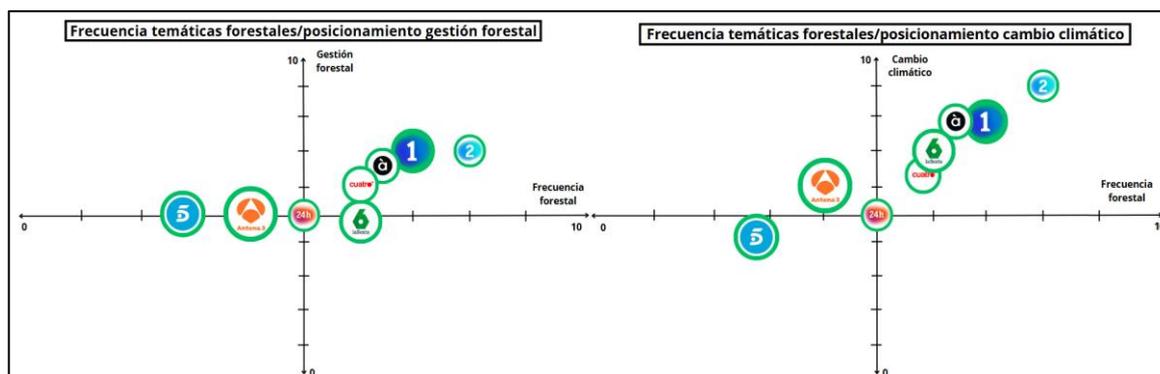


Figura 11. Representación de la audiencia, las temáticas y los posicionamientos de la televisión en la CV (II).

Las figuras 10 y 11 ilustran gráficamente lo indicado. En general, los canales de televisión no muestran un interés recurrente en la gestión forestal activa, aunque presentan una preocupación moderada por el cambio climático.

Conociendo los resultados sobre la cobertura y los mensajes de la televisión acerca de la GFS y el cambio climático, se puede analizar el alcance y la influencia que este medio ha tenido en la sociedad valenciana durante el período de estudio. Es relevante considerar que la televisión sigue siendo el medio de comunicación predominante entre los ciudadanos, postura defendida por Godoy (2005). Por lo tanto, el uso de mensajes que vinculen la GFS con la lucha contra el cambio climático podría alcanzar a una gran parte de la sociedad a través de este medio.

Según AIMC (2023), en el año 2000, la penetración de la televisión era del 89,2%. Aunque la audiencia de televisión ha disminuido en las últimas dos décadas debido a la creciente implantación de medios digitales y plataformas, alrededor de 3.400.000 valencianos todavía consumen televisión y podrían ver su percepción sobre la GFS influida. En 2023, la televisión alcanza diariamente al 77,5% de la población valenciana, con una distribución que varía según variables como el sexo (proporcional), el tamaño del municipio (proporcional), el índice socioeconómico (proporcional), la edad (mayor en personas mayores) y la actividad actual (proporcional).

### C. Análisis de cómo la radio influye en la percepción social de la GFS

Como resultado del análisis de los índices de audiencia de la radio, disponible en el *Anejo VIII, Análisis de las audiencias de los medios de comunicación*, se han identificado las cadenas radiofónicas con mayor índice de audiencia en la Comunitat Valenciana. Así, las cadenas radiofónicas seleccionadas y analizadas en este estudio son las más propensas a influir en la sociedad valenciana a través de sus mensajes, alcanzando a casi 2.200.000 valencianos cada día, según AIMC (2023). Las cadenas radiofónicas identificados son:

- e) Radios nacionales: *Cadena SER, Cadena COPE, Onda Cero, RNE.*
- f) Radio regional: *À Punt.*

En las cadenas radiofónicas estudiadas se observaron diferencias significativas en la frecuencia de cobertura de temas forestales y ambientales, así como en su enfoque respecto a la GFS y el cambio climático. El análisis de 55 capítulos radiofónicos que abordan específicamente la GFS y/o el cambio climático revela una atención desigual hacia estos temas. Los temas forestales aparecen en el 74,6% de los capítulos examinados, mientras que los temas ambientales se tratan con mayor frecuencia, en el 81,8% de los capítulos.

Entre las cadenas radiofónicas revisadas que dedican mayor cobertura a temas forestales, destacan *Onda Cero* con 10 capítulos y *RNE* con 10. Por el contrario, las cadenas radiofónicas revisadas con menor atención a estos temas son *À punt* con 6 capítulos, y *Cadena COPE* con 7.

Estos resultados, detallados en el *Anejo XIII, Análisis de la radio*, revelan un bajo interés en estas temáticas también en la radio. De los 55 capítulos analizados, que constituyen la totalidad de los capítulos radiofónicos sobre estos temas dentro de una muestra de 211 identificados en un periodo de 24 años, se observa una menor frecuencia en la cobertura de temas forestales (41 capítulos) en comparación con los temas ambientales (45 capítulos), similar a lo observado en los diarios y en la televisión.

A diferencia de los diarios y los canales de televisión analizados, las cadenas radiofónicas suelen promover mensajes a favor de la GFS, con un 78,1% de los capítulos forestales reflejando este enfoque. Además, muestran preocupación por el cambio climático en el 80,0% de los capítulos ambientales. En particular, las cadenas *Onda Cero* (8 capítulos), *RNE* (7 capítulos) y *Cadena SER* (7 capítulos) muestran mayor apoyo a la GFS. En contraste, *À punt* (4 capítulos) y *Cadena COPE* (6 capítulos) muestran un menor apoyo. En general, la radio se distingue como el medio de comunicación convencional que proporciona un mayor énfasis en la GFS y en el cambio climático.

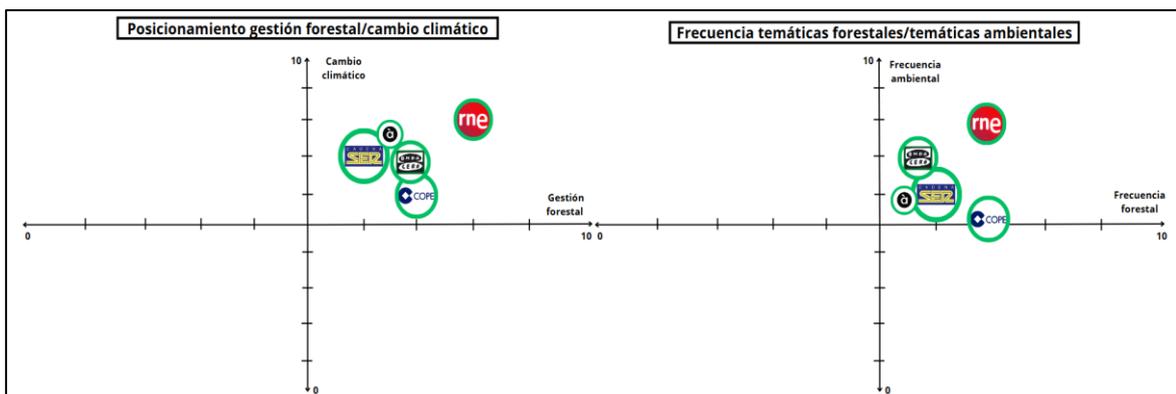


Figura 12. Representación de la audiencia, las temáticas y los posicionamientos de la radio en la CV (I).

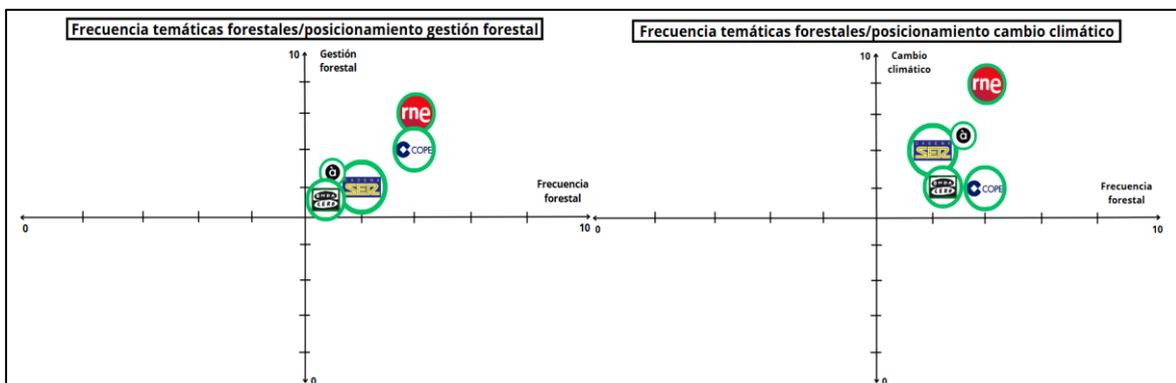


Figura 13. Representación de la audiencia, las temáticas y los posicionamientos de la radio en la CV (II).

Las figuras 12 y 13 ilustran gráficamente que las principales cadenas de radio con influencia en la región abordan ocasionalmente temáticas forestales y ambientales.

Se observa que las cadenas de radio con mayor audiencia en la Comunitat Valenciana cubren la GFS de manera regular, incluso más allá de los eventos relacionados con GIF. Los resultados indican que las principales cadenas de radio tratan temas forestales y ambientales con mayor asiduidad y profundidad que los canales de televisión y los diarios. Esto es especialmente evidente en la discusión sobre la necesidad de mejorar la GFS y de reconocer los efectos del cambio climático, como las altas temperaturas, los largos períodos de sequía, el régimen irregular de precipitaciones y el riesgo de perturbaciones, y en particular, los incendios forestales. Esta situación representa una oportunidad para difundir nuevos mensajes sobre la GFS a través de la radio, aprovechando su actual cobertura de temas forestales y ambientales.

Conociendo los resultados sobre la cobertura y los mensajes de la radio sobre la GFS y el cambio climático, se puede analizar el alcance y la influencia de este medio en la sociedad valenciana durante el período de estudio. La radio alcanzó sus máximos históricos entre 2012 y 2014, con un 61,0%, según AIMC (2023). En el año 2000, la penetración de la radio era del 52,9% de la población, y tuvo una tendencia ascendente hasta sus mejores años, pero tras ello ha caído paulatinamente. En 2023, la audiencia es del 50,5% (incluyendo un 10,2% a través de Internet), lo que implica que aproximadamente 2.200.000 valencianos podrían ver su percepción sobre la GFS influida por la radio. La presencia de la radio ha fluctuado en las dos últimas décadas, distribuyéndose según variables como el sexo (52,3% hombres), el tamaño del municipio (proporcional), el índice socioeconómico (mayor en individuos con mayores ingresos), la edad (predomina en adultos de mediana edad) y la actividad actual (57,4% en población activa).

#### D. Análisis de cómo las redes sociales influyen en la percepción social de la GFS

Como resultado del análisis de los índices de seguimiento de las redes sociales, disponible en el *Anejo VIII, Análisis de las audiencias de los medios de comunicación*, se han identificado las redes sociales con mayor índice de seguimiento en la Comunitat Valenciana. Así, las redes sociales seleccionadas y analizadas en este estudio son las más propensas a influir en la sociedad valenciana a través de sus mensajes, alcanzando a casi 2 millones valencianos cada día, según AIMC (2023). Por orden de uso éstas son:

- a) *YouTube*: plataforma de videos para ver y subir contenido audiovisual.
- b) *TikTok*: red social de videos cortos y virales, a menudo con música y efectos.
- c) *Instagram*: red social para compartir fotos y videos con un enfoque visual.
- d) *Facebook*: plataforma para conectar con amigos y unirse a grupos.
- e) *X (Twitter)*: red social para publicar y leer mensajes breves.
- f) *LinkedIn*: red social profesional para conexiones laborales.
- g) *Reedit*: comunidad basada en foros para discutir y votar sobre diversos temas.
- h) *Pinterest*: plataforma para descubrir e intercambiar ideas a través de imágenes.

En las redes sociales estudiadas se observaron diferencias significativas en la frecuencia de cobertura de temas forestales y ambientales, así como en su enfoque respecto a la GFS y el cambio climático. El análisis de 423 publicaciones que abordan específicamente la GFS y/o el cambio climático revela una atención desigual hacia estos temas. Los temas forestales aparecen en el 58,6% de las publicaciones examinadas, mientras que los temas ambientales se tratan con menor frecuencia, en el 48,5% de las publicaciones.

Entre las redes sociales revisadas que dedican más espacio a temas forestales se destacan *Twitter* con 80 publicaciones, *YouTube* con 35, *Reedit* con 33, *Instagram* con 30, *LinkedIn* con 29 y *Pinterest* con 26. En contraste, las redes sociales revisadas que muestran menor atención a estos temas son *Facebook* con 8 publicaciones y *TikTok* con 8.

Los resultados, detallados en el *Anejo XIV, Análisis de las redes sociales*, indican un bajo interés general en las temáticas forestales y ambientales. Las 423 publicaciones recopiladas constituyen la totalidad de las que trataron estos temas, de un total de 1.182 publicaciones

identificadas durante los 24 años del período de estudio. Es relevante señalar que plataformas como LinkedIn (2003), Facebook (2004), YouTube y Reddit (2005), X/Twitter (2006), Instagram y Pinterest (2010), y TikTok (2016) no existieron durante gran parte del periodo de estudio.

Es notable que, en redes sociales, se observó un mayor interés en los temas forestales (248 publicaciones) en comparación con los temas ambientales (205 publicaciones), lo cual contrasta con lo observado en diarios, televisión y radio. Esta diferencia respecto a los medios de comunicación convencionales se atribuye a la influencia de los algoritmos en las redes sociales (López de Ayala et al., 2020), los cuales, al identificar la pertenencia o afinidad de los usuarios a la comunidad forestal, tienden a mostrar más contenido relacionado con esta temática.

Estas redes sociales, en general, promueven mensajes a favor de la GFS, con un 69,8% de las publicaciones forestales reflejando este enfoque. Además, expresan preocupación por el cambio climático en el 82,9% de las publicaciones ambientales. Específicamente, las redes sociales *Twitter* (51 publicaciones), *YouTube* (25 publicaciones), *LinkedIn* (24 publicaciones), *Reddit* (24 publicaciones), *Instagram* (20 publicaciones) y *Pinterest* (18 publicaciones) tienden a mostrar un mayor apoyo a la GFS. En contraste, las redes sociales que manifiestan menor apoyo son *Facebook*, con 5 publicaciones, y *TikTok* con 6.

Es importante destacar que la actitud hacia la GFS y el cambio climático varía según el usuario; algunos expresan apoyo o preocupación, pero en general, estos temas son poco frecuentes en las redes sociales debido al escaso interés social que generan. Esta situación resulta en una visibilidad limitada, influenciada por los algoritmos que regulan estas plataformas (López de Ayala et al., 2020). Por lo tanto, los mensajes de apoyo a la GFS suelen llegar principalmente al público especializado en el ámbito forestal.

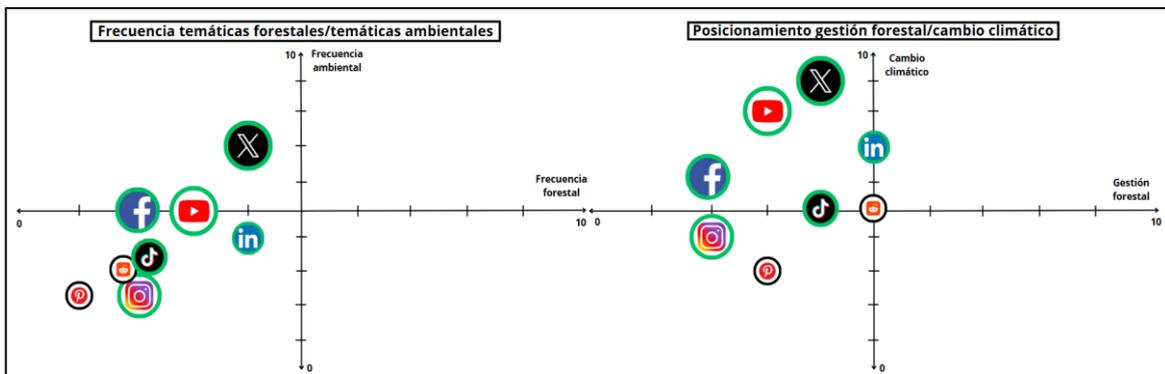


Figura 14. Representación de la audiencia e interacciones en las redes sociales en la CV (I).

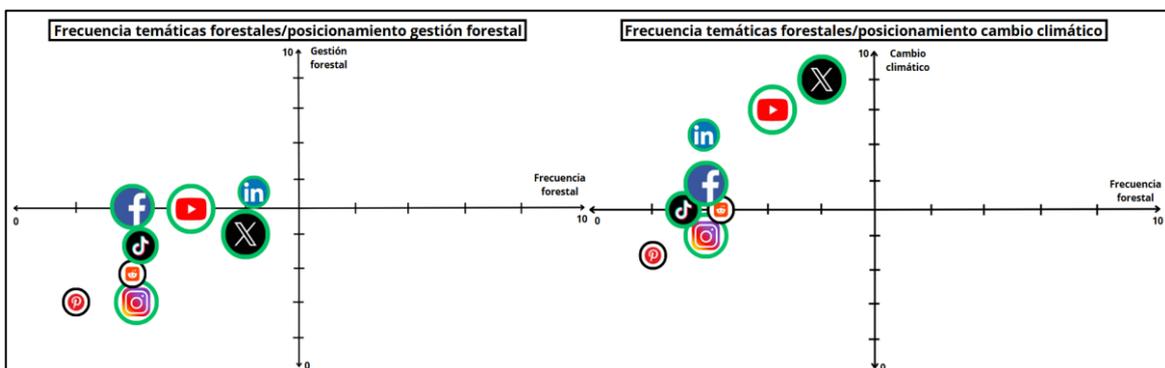


Figura 15. Representación de la audiencia e interacciones en las redes sociales en la CV (II).

Las figuras 14 y 15 ilustran que las principales redes sociales raramente abordan temas forestales, en contraste con asuntos como deportes, cultura y política, que generan mayor interés entre los usuarios.

Si se logra aumentar el interés social por los temas forestales y ambientales, existiría una oportunidad para difundir mensajes sobre estos temas a través de estas plataformas, que aún no están plenamente aprovechadas en este sentido.

Conociendo los resultados sobre la cobertura y los mensajes de las redes sociales sobre la GFS y el cambio climático, se puede analizar el alcance y la influencia de este medio en la sociedad valenciana durante el período de estudio. Es importante destacar que el uso de internet, y especialmente de las redes sociales, ha cambiado radicalmente las vías de comunicación en nuestra sociedad. Así, según AIMC (2023), en el año 2000, el 5,3% de la sociedad usaba Internet con una media de casi 6 minutos al día. En 2023, el 87,6% de la población utilizó Internet, con un tiempo promedio de aproximadamente 220 minutos diarios. Esto sugiere que cerca de 3.800.000 valencianos podrían ver su percepción sobre la GFS influida por los mensajes disponibles en Internet, de los cuales 2 millones provendrían de las redes sociales. Esta amplia cobertura de Internet es relevante, ya que llega a la mayoría de los valencianos, con variaciones según el sexo (proporcional), el tamaño del municipio (mayor en municipios más grandes), el índice socioeconómico (mayor con mayor renta), la edad (mayor en personas más jóvenes) y la actividad actual (mayor en la población activa).

#### E. Análisis de los medios con capacidad real de influir en la percepción social de la GFS

Los medios de comunicación convencionales, como los diarios, la televisión y la radio, junto con las redes sociales, poseen una capacidad real de hacer llegar sus mensajes a la sociedad. En contraste, la bibliografía científica, cuyo análisis se encuentra en el *Anejo XV, Análisis de la bibliografía científica*, presenta un alcance muy limitado hacia la sociedad (Hernando, 2003). Esta limitación impide que la bibliografía científica tenga una influencia significativa en la percepción de la GFS y el cambio climático en los valencianos. La principal razón de esta limitación es que este conocimiento generalmente se circunscribe al sector investigador y el acceso a ciertos estudios y revistas científicas de prestigio requiere suscripción a plataformas específicas. Con los actuales cambios del mandato europeo del Open Science, que pretende democratizar el acceso a estas publicaciones científicas, especialmente cuando la investigación proviene de fondos públicos, la situación podría cambiar. Sin embargo, por el momento, la bibliografía científica no es un medio con capacidad real de influir en la sociedad valenciana.

La *Tabla 6* muestra la penetración de los principales medios en la población valenciana mayor de 14 años. Se observa una destacada presencia de la publicidad exterior, lo que indica que una campaña de marketing y concienciación a través de este medio podría ser una estrategia eficaz para transmitir los mensajes deseados a la sociedad. Junto con los medios convencionales, Internet y las redes sociales, la publicidad exterior dispone de las herramientas y la audiencia necesarias para difundir mensajes en la Comunitat Valenciana. Además, la difusión de contenidos científicos a través de estos seis medios podría ser una alternativa efectiva para comunicar los mensajes y los últimos descubrimientos de la bibliografía científica a la población valenciana.

*Tabla 6. Índices de penetración de los medios en la sociedad valenciana (2022). Fuente: AIMC (2023).*

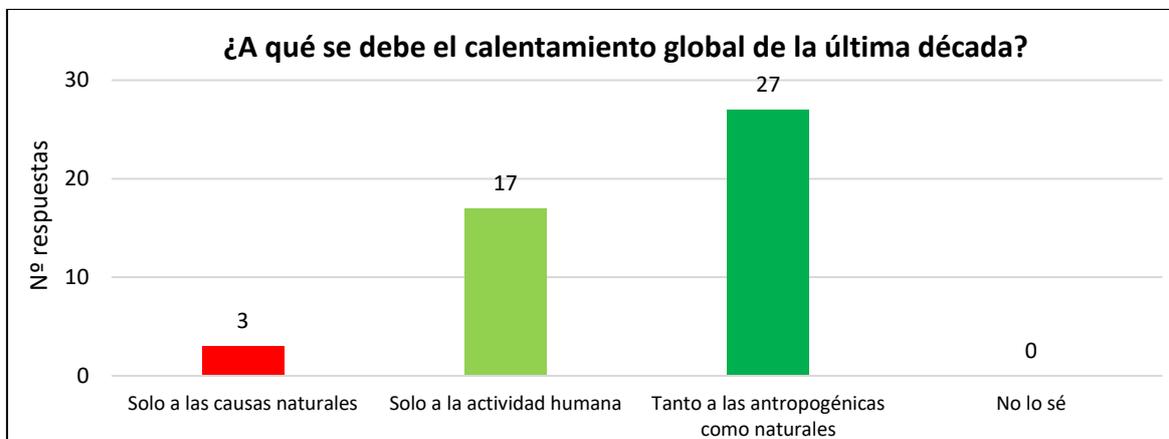
Escala	Población*	Diarios	Radio	TV	Exterior	Internet	RR. SS.
CV	4.389.211	34,2%	50,5%	77,5%	74,8%	87,6%	45,6%

## 4.2. Identificación de la percepción social de los *stakeholders* forestales

La encuesta realizada por el Proyecto INFORMA, que abarcó una muestra de 47 *stakeholders* forestales de la Comunitat Valenciana y Cataluña, proporciona una visión sobre la percepción de estos actores en relación con la GFS y el cambio climático. Algunos de los encuestados pertenecen a los principales *stakeholders* analizados en el *Anejo XVI, Identificación y caracterización de los principales stakeholders*. El análisis detallado de esta encuesta está disponible en el *Anejo XVII, Previsualización, análisis y resultados de la encuesta a los stakeholders forestales*.

### 1. Causas del calentamiento global de la última década:

Tal como se muestra en la *Figura 16*, el 57,4% de los encuestados considera que el calentamiento global de la última década es resultado de una combinación de causas naturales y humanas. El 36,2% atribuye el calentamiento exclusivamente a causas humanas, mientras que solo el 6,4% lo atribuye únicamente a causas naturales. Por lo tanto, la mayoría de los *stakeholders* encuestados atribuyen el calentamiento global a la acción humana.

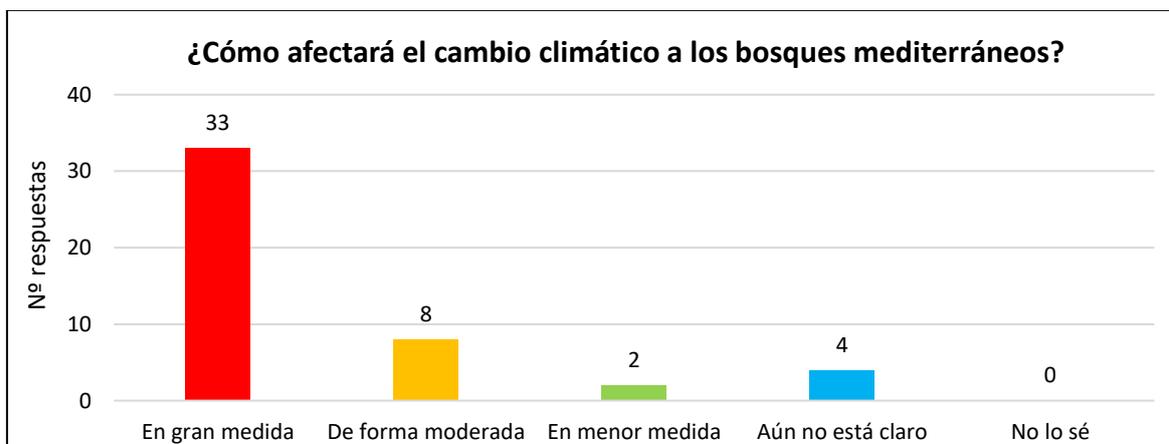


*Figura 16. Percepción de las causas del calentamiento global de la última década.*

Esta pregunta también se formuló en la encuesta principal dirigida a la población general, obteniéndose resultados similares: el 68,9% de los encuestados (1.584 encuestados de España) considera que el calentamiento global es consecuencia de una combinación de factores naturales y antropogénicos. Un 27,4% (630) atribuye este fenómeno exclusivamente a causas humanas, mientras que un 1,9% (44) lo asocia únicamente a causas naturales. Además, un 1,7% (40) no tiene una opinión formada al respecto. Tanto los *stakeholders* forestales como la población valenciana encuestada resaltan la significativa influencia de la actividad humana en el calentamiento global.

### 2. Cómo afectará el cambio climático a los bosques mediterráneos españoles:

Tal como se muestra en la *Figura 17*, el 70,2% de los encuestados cree que los efectos del cambio climático en los bosques serán muy significativos. El 17,0% considera que serán moderados y el 4,3% opina que no serán graves. Por otro lado, el 8,5% no tiene una opinión clara al respecto. Por lo tanto, la mayoría de los *stakeholders* encuestados considera que el cambio climático afectará gravemente a los bosques.



*Figura 17. Percepción de la afeción que supondrá el cambio climático para los bosques mediterráneos.*

Esta pregunta también se formuló en la encuesta principal, obteniéndose resultados similares: el 75,4% de los encuestados (1.733 encuestados de España) cree que el cambio climático afectará significativamente a los bosques. Un 18,2% (418) considera que el efecto será moderado,

mientras que el 3,8% (88) opina que el impacto será mínimo o nulo. El 2,6% (59) no tiene una opinión formada al respecto. Tanto los *stakeholders* forestales como la población valenciana encuestada resaltan el impacto significativo del cambio climático sobre los bosques.

### 3. Cómo afectará el cambio climático a la sequía en el mediterráneo español:

En relación con la sequía en España, la *Figura 18* muestra que el 53,2% de los encuestados asegura que el cambio climático incrementará su gravedad en las próximas décadas, mientras que el 38,3% considera que probablemente sí lo hará. Solo un 2,1% cree lo contrario, y un 6,4% no tiene una opinión clara. Por lo tanto, el sector forestal percibe la sequía como una amenaza significativa, amenaza estrechamente relacionada con el cambio climático.

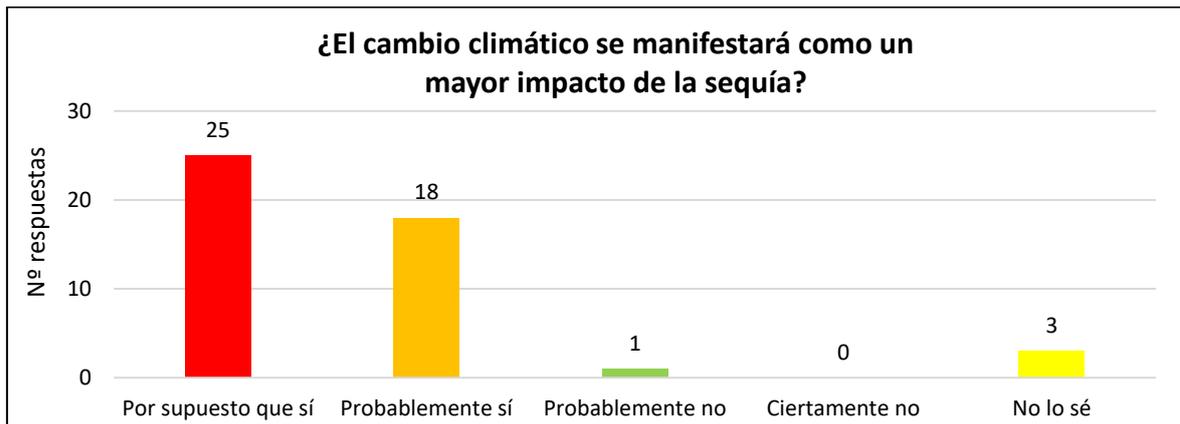


Figura 18. Percepción de si el cambio climático inducirá a una mayor sequía en España.

De los resultados detallados en el *Anejo XVII, Previsualización, análisis y resultados de la encuesta a los stakeholders forestales*, se observa que los *stakeholders* encuestados consideran que el cambio climático afectará de otras múltiples maneras. El 93,6% de los encuestados cree que provocará un aumento de las temperaturas, el 78,7% opina que causará cambios en el régimen de precipitaciones, y el 78,7% estima que incrementará la gravedad de las inundaciones.

Las últimas dos preguntas (*figuras 17 y 18*) revelan la preocupación de los *stakeholders* forestales de la Comunitat Valenciana y Cataluña respecto a los efectos del cambio climático en las parcelas y bosques que gestionan o poseen.

### 4. Preocupación sobre la percepción social negativa respecto de la gestión forestal:

Respecto a la percepción social negativa sobre la gestión forestal, la *Figura 19* muestra que el 66,0% de los encuestados expresa una preocupación considerable, mientras que el 27,7% está algo preocupado. Solo el 6,3% declara no estar preocupado en absoluto. Por lo tanto, los actores forestales están preocupados por la forma en que la sociedad percibe la gestión forestal.



Figura 19. Preocupación debido a la percepción negativa sobre la gestión forestal en España.

Esto indica que los *stakeholders* forestales que gestionan o poseen terrenos en la región mediterránea no solo muestran preocupación por el impacto del cambio climático, sino también por la percepción negativa de la opinión pública sobre sus actuaciones.

### 4.3. Identificación de la percepción social de la población encuestada

#### A. Análisis de la percepción social identificada en la encuesta de prueba

Con una muestra de 58 encuestados (50 de la Comunitat Valenciana), se analizó la percepción social sobre la GFS y el cambio climático mediante preguntas específicas:

##### 1. Opinión sobre los fundamentos de la gestión forestal sostenible:

En relación con la pregunta abierta sobre la percepción de la GFS (ver *Anejo XVIII, Análisis y resultados de la encuesta de prueba*), el 60,3% de las respuestas sugieren que la GFS se basa en una gestión activa del territorio. En contraste, el 3,4% indica que no se fundamenta en la gestión del territorio. El 36,2% restante de las respuestas no estaban directamente relacionadas con la gestión o no gestión del territorio.

El resultado más valioso obtenido de esta pregunta es que el 19,0% de las respuestas establece una conexión entre la GFS y la garantía de los recursos para las generaciones futuras. Esta asociación beneficiosa para el sector forestal debería ser aprovechada.

##### 2. Conocimiento sobre la gestión forestal sostenible:

Los resultados obtenidos, que se muestran en la *Figura 20*, indican que el 55,2% de los encuestados conoce la GFS, cifra claramente inferior al conocimiento sobre el cambio climático, que alcanza el 100%. Por lo tanto, la GFS es un término socialmente menos conocido en comparación con el cambio climático. Por ello, vincular la GFS con el cambio climático podría ser una oportunidad para aumentar su reconocimiento en la sociedad.

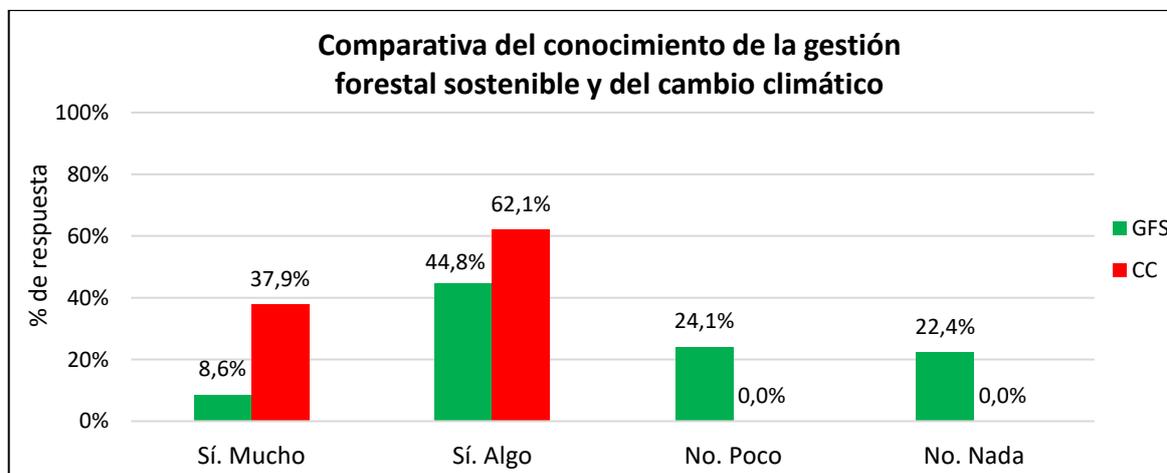


Figura 20. Comparativa del conocimiento respecto de que es la GFS y el cambio climático (CC).

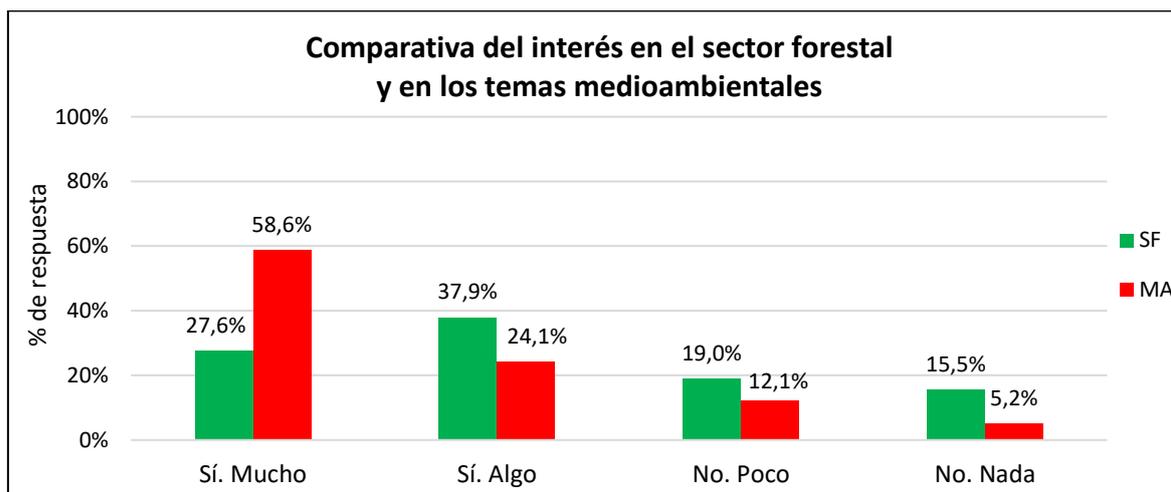
##### 3. Opinión sobre la gestión forestal sostenible:

Como se observa en el *Anejo XVIII, Análisis y resultados de la encuesta de prueba*, el 81,1% de los encuestados tiene una percepción positiva sobre la GFS, considerando que generará empleo, combatirá la despoblación rural y mitigará el cambio climático. El 17,2% no tiene una opinión formada al respecto, mientras que el 1,7% tiene una percepción negativa, creyendo que la GFS podría destruir los ecosistemas y agravar el cambio climático. Estos resultados indican que, en general, hay un alto nivel de apoyo hacia la GFS entre los encuestados, aunque una parte significativa de la población aún no tiene una opinión definida.

El resultado se compara con el obtenido en la encuesta principal, que incluyó una muestra de 2.298 encuestados. En esta encuesta, el rechazo hacia la GFS es del 1,5% (29 encuestados), y el cuestionamiento del 9,7% (186 encuestados). Por lo tanto, los resultados son consistentes con la encuesta de prueba, reflejando un bajo nivel de rechazo y un nivel reducido de cuestionamiento hacia la GFS. Esto indica que existe una amplia mayoría potencialmente favorable a la GFS.

#### 4. Interés en el sector forestal:

Como se observa en la *Figura 21*, el 65,5% de los encuestados muestra interés en el sector forestal, cifra inferior al interés en temas medioambientales, que alcanza el 82,1%. Esto indica un interés significativamente menor en el sector forestal en comparación con los temas medioambientales, especialmente entre aquellos que expresan un alto grado de interés.



*Figura 21. Comparativa del interés en el sector forestal (SF) y en los temas medioambientales (MA).*

En las respuestas de la encuesta de prueba es interesante observar que la GFS es menos conocida que el cambio climático (*Figura 20*). Esto podría estar ligado al menor interés general por el sector forestal en comparación con otras temáticas medioambientales (*Figura 21*). Por lo tanto, vincular la GFS a la adaptación y mitigación del cambio climático podría representar una oportunidad para obtener un mayor respaldo social.

#### B. Análisis de la percepción social identificada en la encuesta principal

La encuesta principal, con una muestra de 2.298 encuestados (829 encuestados de la CV; sin diferencias significativas en la percepción de la población valenciana en comparación con la del resto de España), que infrarrepresenta a la población no universitaria y rural (ver *Anejo XIX, Análisis y resultados de la encuesta principal*). Sin embargo, a pesar de esta limitación, se ha logrado obtener una visión general de la percepción social sobre la GFS mediante las siguientes preguntas:

##### 1. Principales funciones/roles de los bosques:

Como puede verse en la *Figura 22*, la conservación de la biodiversidad y hábitat se considera la función principal (acumulado del 88,6%). Otros roles importantes incluyen la lucha contra el cambio climático (74,6%), el control de la erosión (63,8%), la producción de oxígeno (59,1%) y el suministro de recursos naturales (52%). Menos significativos son el apoyo a las comunidades rurales (42,4%), la función paisajística (8,1%) y la recreación y el turismo (7,0%).

Se observa un equilibrio entre roles de suministro (producción de oxígeno, apoyo a las comunidades rurales, suministro de recursos naturales) y roles de conservación (control de la erosión, lucha contra el cambio climático, conservación de la biodiversidad y el hábitat), con una ligera preferencia por los roles de conservación. En particular, la conservación de la biodiversidad y el hábitat destaca notablemente, siendo seleccionada como la función principal por el 48,5% de los encuestados (1080 encuestados) y como uno de los cuatro roles principales por 1971 encuestados.

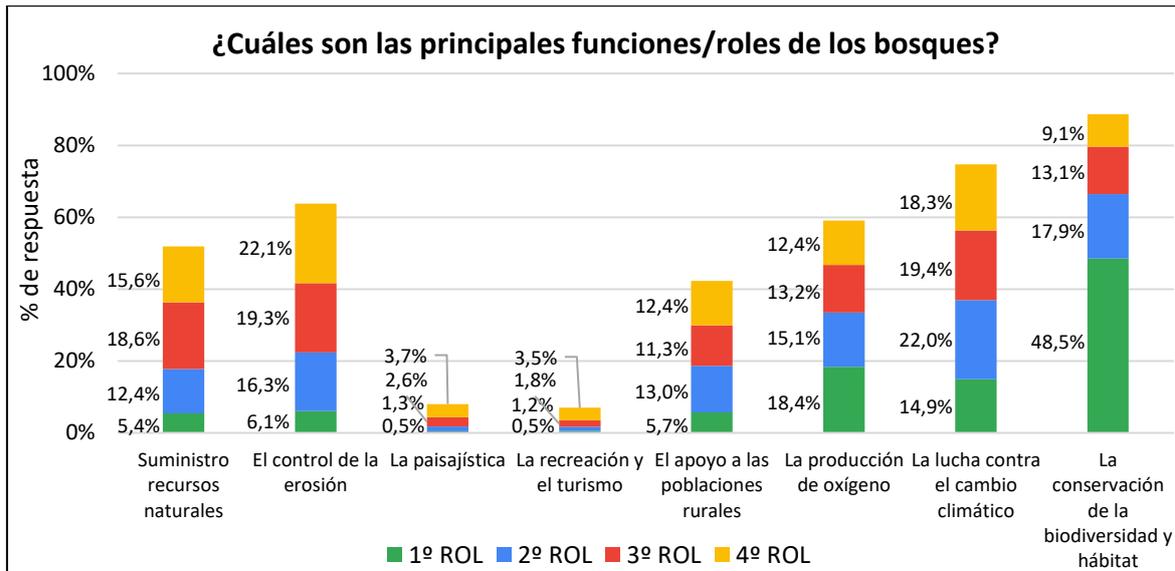


Figura 22. Percepción de cuáles son las principales funciones de los bosques valencianos/españoles.

Los resultados anteriores combinan dos modelos de preguntas distintos: el primero con una muestra de 1.914 encuestados y el segundo con 312. La diferencia entre ambos modelos radica en el orden en que se presentaron los roles, para verificar si las tendencias se mantenían. Los resultados, detallados en el *Anejo XIX, Análisis y resultados de la encuesta principal*, revelan ligeras variaciones. Sin embargo, los roles más relevantes en el primer modelo también mantuvieron un apoyo similar en el segundo modelo. Esto asegura que los resultados presentados en la *Figura 22* reflejan la percepción real de los encuestados.

**2. Estado actual de los bosques en cuanto a superficie:**

Como se puede observar en la *Figura 23*, los resultados obtenidos demuestran que una sólida mayoría social considera que los bosques están disminuyendo (48,7%), e incluso que están en riesgo de desaparecer (11,3%), lo que representa el 60% de los encuestados (1379 encuestados). El 16,1% percibe que los bosques se encuentran en una situación estable, mientras que el 9,4% no tiene una percepción clara al respecto. Solo el 14,4% (331 encuestados) está al tanto de que los bosques están creciendo en superficie, con un 3,3% de los encuestados reconociendo que nos encontramos en máximos históricos en cuanto a extensión forestal.

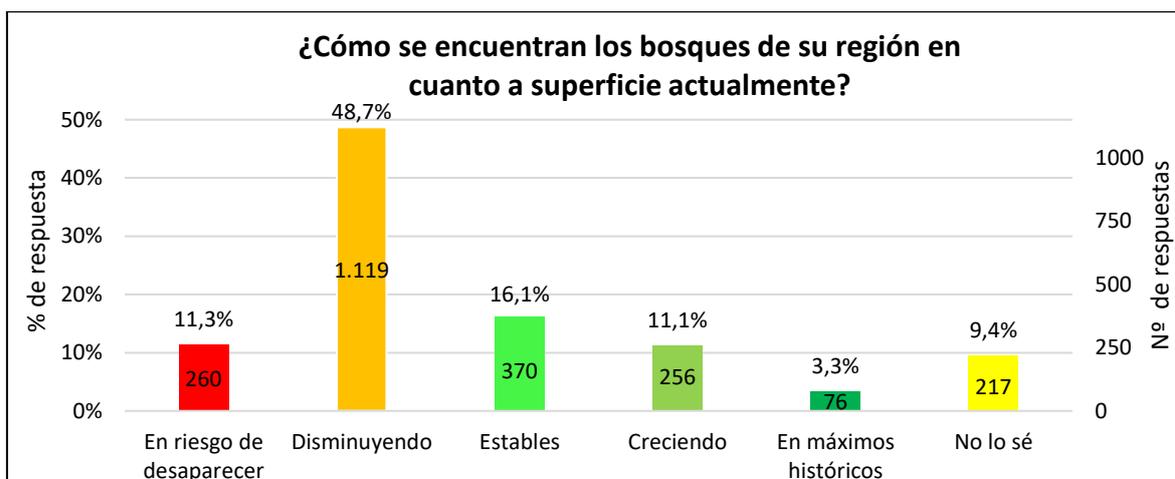


Figura 23. Percepción sobre la situación actual de los bosques valencianos/españoles.

El escaso conocimiento social sobre este tema se destaca al comparar los datos con la realidad territorial. La Comunitat Valenciana cuenta con casi 1,3 millones de hectáreas forestales, que representan el 56% de su superficie total, con un crecimiento anual promedio de

aproximadamente 3.000 hectáreas en los últimos años (GVA, 2024). Sin embargo, el 60,0% de los encuestados han manifestado una percepción diametralmente opuesta, indicando una desconexión significativa entre su percepción y la realidad del crecimiento forestal en la región.

### 2.1. Causas del descenso (percepción de que los bosques están disminuyendo):

Como puede verse en la *Figura 24*, las principales causas asociadas a la disminución de los bosques son: el aumento de los incendios forestales (acumulado de 59,6%), la urbanización (55,6%), el cambio climático (49,2%), y la tala y la deforestación (35,7%).

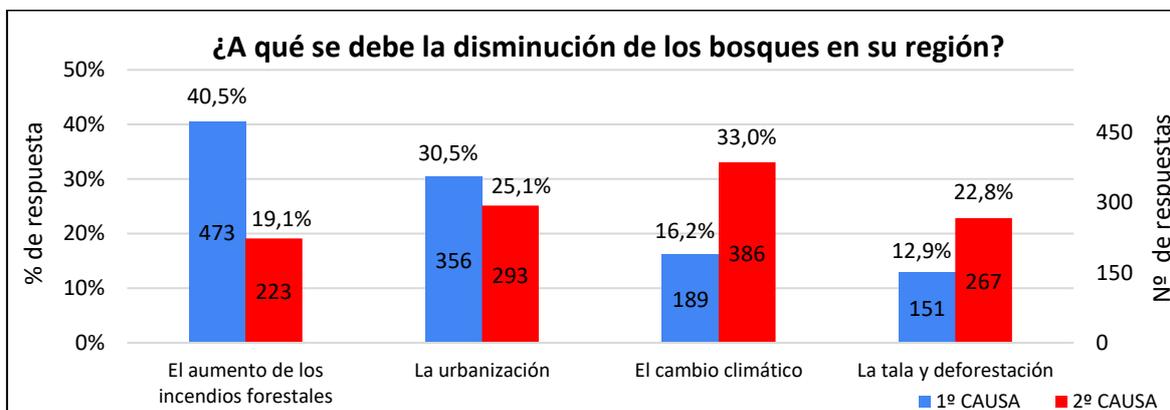


Figura 24. Percepción de por qué los bosques valencianos/españoles están disminuyendo.

Hay que destacar que la opción que la población podría vincular con una gestión forestal no sostenible (tala y deforestación) es la menos elegida, lo que, en general, indica que la GFS no es percibida como una amenaza para los bosques. Esto es clave porque al profundizar en el análisis (ver *Anejo XIX, Análisis y resultados de la encuesta principal*), el 96,7% (1333 encuestados) percibe la disminución de los bosques como algo negativo, el 0,9% como algo positivo, y el 2,4% no tienen una opinión. Por ello, resulta fundamental que la GFS no sea asociada con la pérdida de bosques.

### 2.2. Causas del incremento (percepción de que los bosques están creciendo):

Como puede verse en la *Figura 25*, los resultados demuestran que las principales causas asociadas al crecimiento de los bosques son: el abandono rural (acumulado de 88,3%), la escasa gestión forestal (37,5%), el crecimiento natural (31,7%), las políticas de reforestación (19,5%), y las políticas de áreas protegidas (14,8%). Es importante destacar que el crecimiento se asocia a la inacción (abandono rural, escasa gestión forestal, crecimiento natural) en lugar de con acciones directas como la reforestación y la protección de áreas.

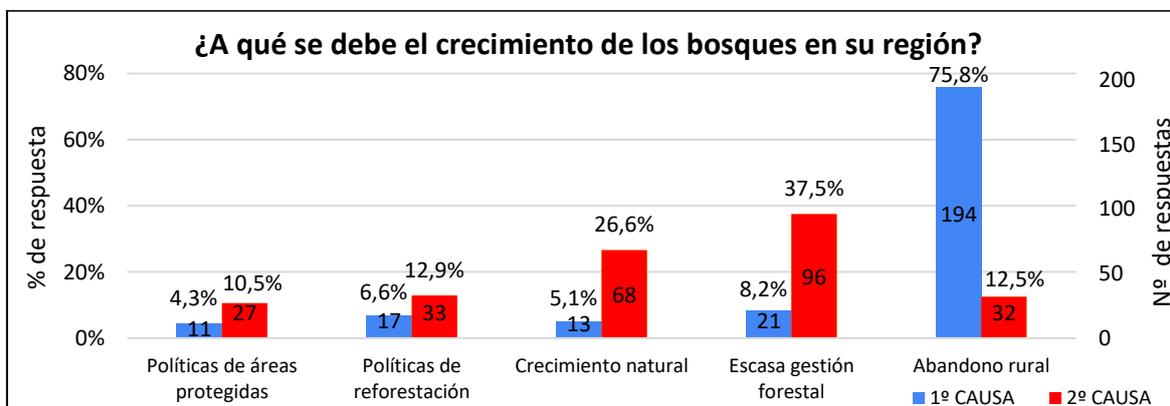


Figura 25. Percepción de por qué los bosques valencianos/españoles están creciendo.

La percepción general sobre el crecimiento actual de los bosques es negativa para el 62,0% de los encuestados (199 respuestas), principalmente debido a problemas asociados, como la acumulación de combustible que favorece los incendios forestales (ver *Anejo XIX, Análisis y resultados de la encuesta principal*). En contraste, el 32,1% considera el crecimiento como algo

positivo, mientras que el 5,9% no tiene una opinión definida. Estos resultados contrastan con los obtenidos en la pregunta 2.1, donde el 96,7% percibía la disminución de los bosques como negativa, mientras que, en este caso, el 62,0% considera el crecimiento de los bosques como negativo. Sin embargo, estos resultados indican que, en el segundo caso, no es el crecimiento de los bosques en sí lo que se percibe como negativo, sino los riesgos asociados a un crecimiento incontrolado.

Como se detalla en el *Anejo XIX, Análisis y resultados de la encuesta principal*, tanto los encuestados que perciben una disminución en los bosques (96,7%; 1.333 personas), aquellos que consideran que la superficie forestal se mantiene estable (68,6%; 254 personas), como los que no tienen una opinión clara sobre la situación actual (67,3%; 146 personas), expresan un deseo generalizado de aumentar la superficie forestal en sus territorios. Por lo tanto, es crucial evitar asociar la GFS con la disminución de los bosques.

### 3. En qué debería consistir la gestión forestal:

Como se puede observar en la *Figura 26*, los resultados obtenidos demuestran que la inmensa mayoría de la población (97,7%) está a favor de la gestión forestal, siempre y cuando se enfoque en la compatibilización entre la producción y la conservación. Se observa un ligero mayor respaldo hacia la conservación en comparación con la producción. Solo un pequeño porcentaje de los encuestados, un 2,0%, considera que la gestión forestal no debería existir, y apenas un 0,3% promueve una gestión forestal no sostenible.

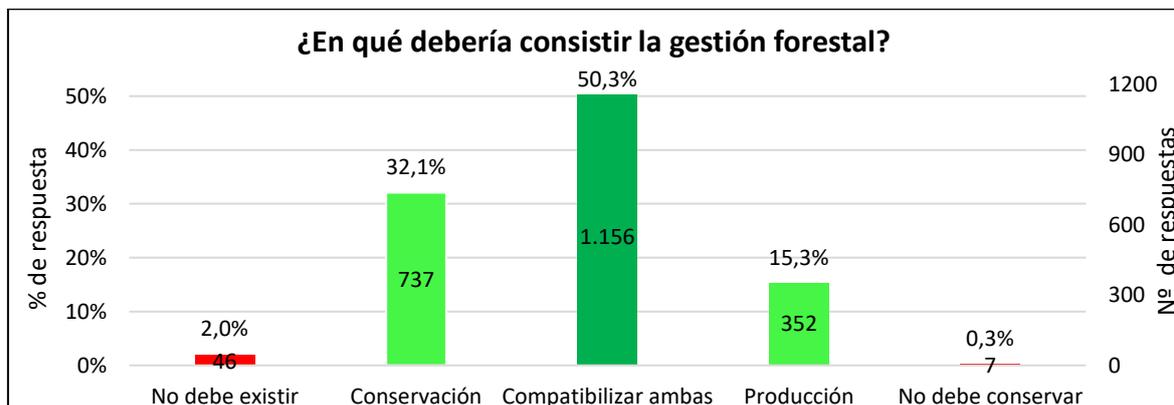


Figura 26. Percepción sobre en qué debería consistir la gestión forestal.

Este amplio consenso podría facilitar la implementación de técnicas de GFS diseñadas a proteger el territorio y el medioambiente, al tiempo que permiten el aprovechamiento de los recursos forestales y la generación de empleo y oportunidades que la actividad forestal ofrece, especialmente en las áreas rurales.

### 4. Medidas para el desarrollo rural y la mitigación del cambio climático:

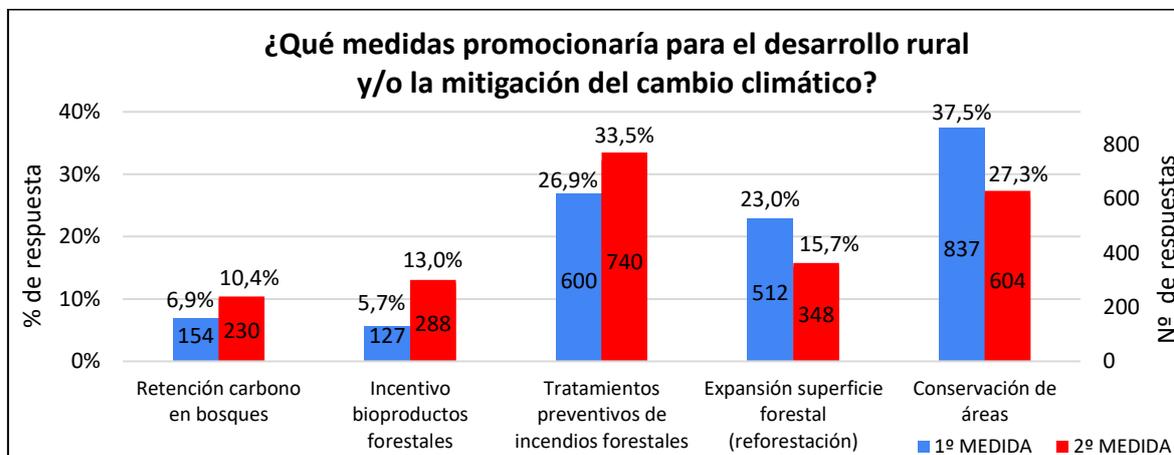


Figura 27. Percepción sobre como promocionar el desarrollo rural y/o mitigar el cambio climático.

Como se puede observar en la *Figura 27*, las medidas más respaldadas por la población son la conservación de áreas naturales y protegidas (acumulado de 64,8%) y los tratamientos preventivos de incendios forestales (60,4%). También se destaca la expansión de la superficie forestal mediante reforestación (38,7%). Por último, las dos menos respaldadas son el incentivo de bioproductos forestales (18,7%) y la retención de carbono en bosques (17,3%).

Es interesante observar que una de las medidas más respaldadas está asociada con la conservación de áreas (no gestión activa del territorio), mientras que la otra está vinculada a la gestión activa de los recursos forestales (tratamientos preventivos de GIF). Por lo tanto, no se debe interpretar como un rechazo potencial la implementación de GFS en las áreas protegidas de la Comunitat Valenciana. Esta medida, además de proteger los bosques actuales, garantiza la persistencia de los sumideros de carbono y contribuye a la mitigación del cambio climático.

##### 5. Importancia de la gestión forestal y de la gestión forestal sostenible:

Los resultados obtenidos (ver *Figura 28*) revelan que el rechazo frontal a la GFS es muy bajo, con solo un 1,5% de los encuestados expresando oposición. En contraste, un 9,7% cuestiona la GFS, mientras que el 83,6% la considera importante o esencial. No se observan diferencias significativas en la percepción entre la gestión forestal (GF) y la GFS, siendo esta última ligeramente más apoyada. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados ya reconocen la sostenibilidad inherente de la gestión forestal actual. No obstante, la inclusión del término "sostenible" muestra un apoyo ligeramente mayor y un rechazo ligeramente menor, lo que indica que emplear GFS en los planes de comunicación es una estrategia eficaz.

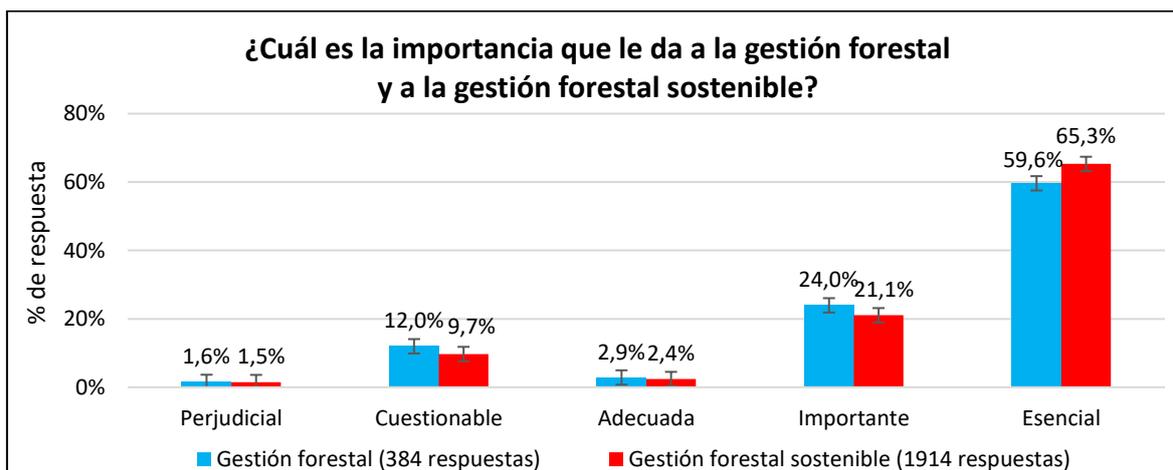


Figura 28. Percepción sobre la importancia dada a la gestión forestal y a la gestión forestal sostenible.

##### C. Análisis de la percepción social identificada en la encuesta de refuerzo

Con una muestra representativa de 413 encuestados en provincias, nivel de estudios, sexo y edad se ha logrado detectar diferencias de percepción entre sectores poblacionales. Las principales discrepancias de percepción han sido identificadas entre la población sectorial forestal (17 encuestados, el 4,1%) y el resto (396 encuestados, el 95,9%); y entre aquellos pertenecientes a municipios más pequeños (109 el 26,4%) encuestados, respecto de los más grandes (304 respuestas, el 73,6%). Estas diferencias significativas en percepción se verifican a continuación:

###### 1. Opinión sobre la tala de árboles:

Los encuestados vinculados al sector forestal muestran un rechazo menos pronunciado hacia el término "tala", con un promedio de 5,8 en sus respuestas. En contraste, aquellos sin relación con el sector forestal manifiestan un rechazo más generalizado, con un promedio de 1,7. La *Figura 29* ilustra la distribución de opiniones entre los diferentes sectores poblacionales.

Entre los encuestados sin vinculación al sector forestal (396 encuestados), el 96,3% muestran rechazo, eligiendo valoraciones entre 0 y 4 (valoraciones negativas). El 3,0% no expresa ni

apoyo ni rechazo, seleccionando la valoración 5 (valoración neutra), mientras que el 0,8% muestra apoyo, eligiendo valoraciones entre 6 y 10 (valoraciones positivas).

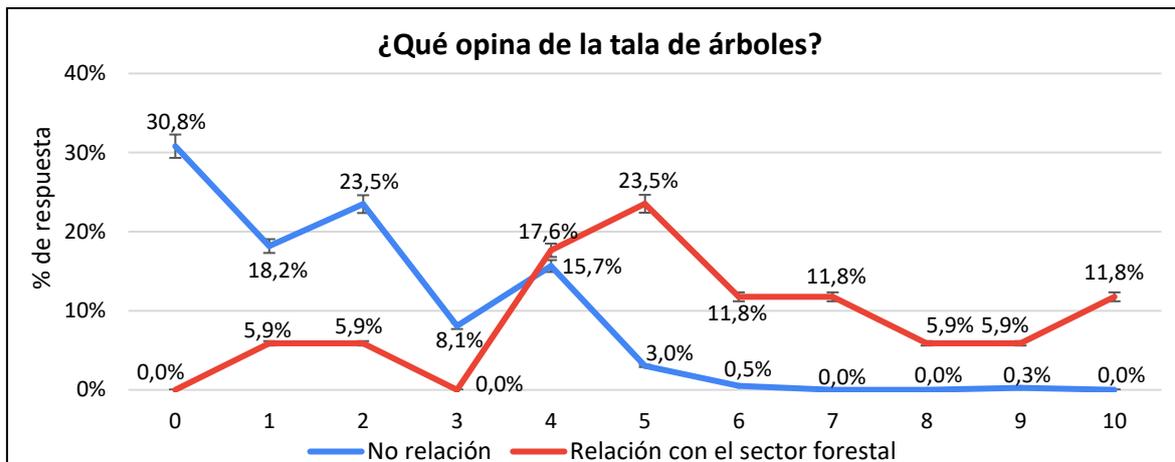


Figura 29. Comparativa de la opinión de la tala (relación y no relación con el sector forestal).

Por otro lado, los encuestados que pertenecen a municipios más pequeños ejercen una oposición menos férrea hacia el término "tala" (promedio de respuestas 2,7) en comparación con aquellos que pertenecen a municipios más grandes (promedio de 1,7), que muestran una oposición más dura. En la Figura 30 puede verse la distribución de opiniones según el sector poblacional.

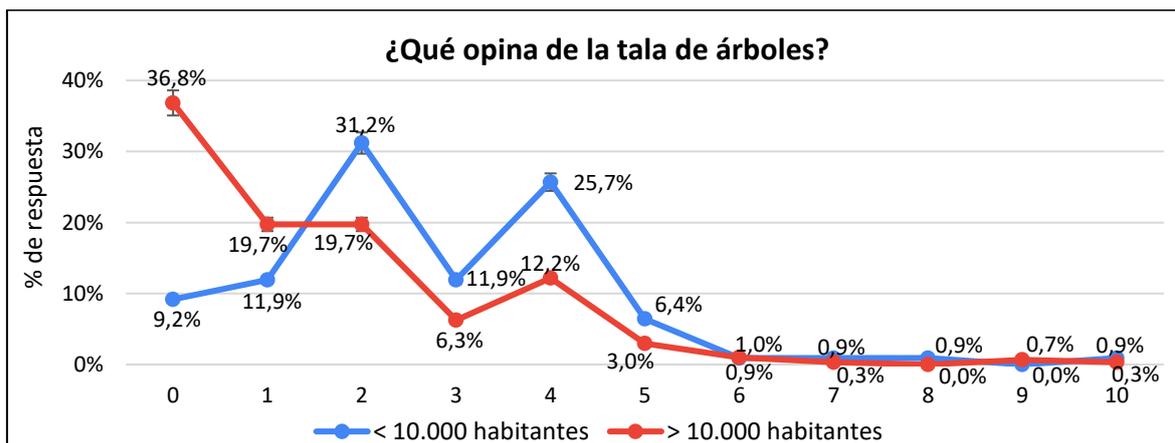


Figura 30. Comparativa de la opinión de la tala (municipios de < 10.000 y de > 10.000 habitantes).

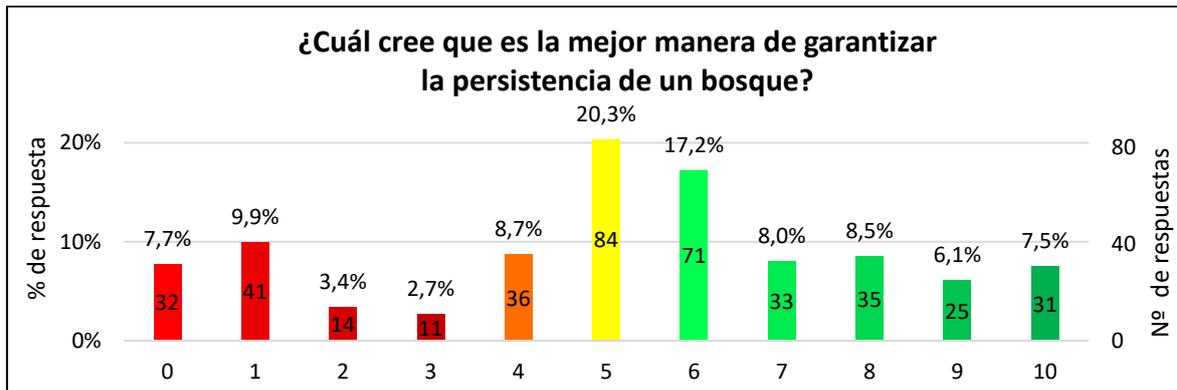
Esta pregunta (figura 29 y 30) pone de manifiesto una clara discrepancia en la percepción del sector forestal y del mundo rural comparado con la sociedad urbana en lo que respecta a la corta de árboles derivadas de tratamientos silvícolas. Mientras que el sector forestal y las comunidades rurales muestran una actitud menos negativa hacia esta técnica de gestión, la sociedad urbana tiende a oponerse de manera más generalizada a esta práctica.

Sin hacer distinciones entre grupos, como se puede observar en el Anejo XX, *Análisis y resultados de la encuesta de refuerzo*, el promedio de respuestas es de 1,9, lo que indica una clara oposición a la "tala" de árboles por parte de los encuestados, quienes, al igual que la sociedad valenciana, son mayoritariamente urbanos y no pertenecen al sector forestal. Un 93,4% de los encuestados seleccionaron valores del 0 al 4 (percepción negativa), un 3,9% seleccionó el valor 5 (percepción neutra), y solo un 2,7% seleccionó valores del 6 al 10 (percepción positiva).

Esto pone de manifiesto que el término "tala" no es adecuado para la comunicación, como así ha quedado obsoleto en todas las directrices y documentos técnicos de GFS. Por ello, términos obsoletos como "tala" o "explotación" deben ser sustituidos por "cortas", "tratamientos silvícolas" o "aprovechamientos forestales", tal como desde hace muchos años se vienen utilizando en la terminología técnica del sector forestal.

## 2. Mejor manera de garantizar la persistencia de un bosque:

En la *Figura 31* puede observarse que la percepción sobre la gestión de los bosques revela un panorama diverso. El 7,7% de los encuestados sostiene firmemente que los bosques nunca deben ser gestionados (opción 0), mientras que el 32,4% cree que no debería realizarse gestión forestal (0, 1, 2, 3 y 4). Por otro lado, el 20,4% adopta una postura neutral (5), siendo esta la opción más común. Sin embargo, un importante 47,3% respalda la gestión forestal (6, 7, 8, 9 y 10). El promedio de valoración es de 5,2, lo que indica que los encuestados tienen dudas sobre si la gestión (47,3%) o la no gestión (32,4%) es la mejor manera de asegurar la persistencia de los bosques.

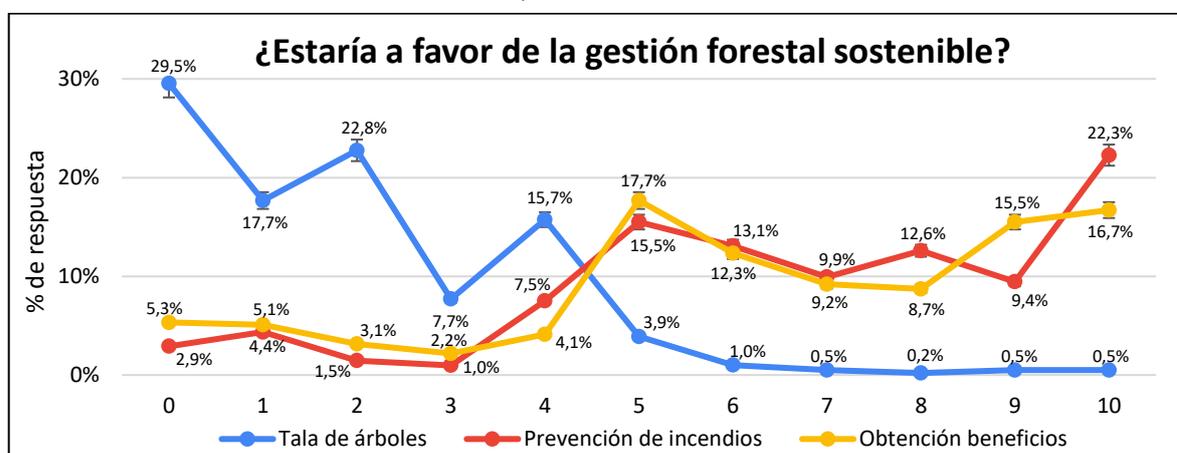


*Figura 31. Percepción sobre la mejor manera de garantizar la persistencia de los bosques.*

En el *Anejo XX, Análisis y resultados de la encuesta de refuerzo*, se puede observar que la población más relacionada con el sector forestal muestra un fuerte apoyo hacia la gestión activa (promedio de 7,7). En contraste, el resto de la población demuestra más incertidumbre respecto a la gestión forestal (promedio de 5,1). En relación con el tamaño del municipio, se observa que la población de municipios pequeños tiende a estar más a favor de la gestión activa (promedio de 5,9). En contraste, la población urbana muestra un equilibrio entre la gestión y la no gestión (promedio de 4,9). Esta pregunta revela que la población urbana no vinculada al sector forestal aparentemente no presenta una oposición potencial a la GFS.

## 3. Apoyo a la gestión forestal sostenible:

Para esta pregunta se han comparado las respuestas generales de tres diferentes preguntas: 1) ¿Qué opina de la tala de árboles?; 2) ¿Estaría a favor de un aprovechamiento forestal sostenible y racional de árboles para reducir el riesgo de incendios?; 3) ¿Estaría a favor de un aprovechamiento forestal sostenible y racional de árboles para la obtención de beneficios a nivel de salud y económicos? Con el fin de determinar si la sociedad valenciana respalda a la GFS, tratando de verificar si el amplio apoyo observado en las encuestas de prueba y principal se repite en los ciudadanos encuestados de manera presencial en la encuesta de refuerzo.



*Figura 32. Percepción sobre la gestión forestal.*

Como demuestran los resultados representados en la *Figura 32*, el 67,3% de los encuestados declaran estar a favor de la aplicación de técnicas de GFS para prevenir GIF. Además, un 62,4% estarían a favor de utilizar estas técnicas para beneficiarse de los servicios ecosistémicos que los bosques ofrecen. Estos resultados son consistentes con los presentados en la *Figura 28* (encuesta principal), donde también se observa un sólido apoyo hacia la GFS.

Otro aspecto por destacar es que la percepción sobre la GFS varía dependiendo de cómo esta se presente y comunique a la sociedad. En las *figuras 29, 30 y 32* puede observarse que cuando se utiliza el término "tala", el apoyo social es muy bajo, con una media de solo 1,9. Sin embargo, cuando se vincula la GFS a la resiliencia del bosque y a la reducción del riesgo de GIF, el apoyo aumenta considerablemente, con una media de 6,7. Lo mismo ocurre cuando se enfoca en los beneficios económicos y de salud, donde la media alcanza 6,4. Esto sugiere que la forma en que se comunica y se expone la GFS influye significativamente en la percepción social al respecto.

#### 4.4. Identificación de los retos de la GFS utilizando la información existente

##### A. Identificación de los retos de comunicación sobre GFS

Tras los métodos de análisis *brainstorming*, consulta a profesionales y consulta a encuestados (ver capítulo 3.4.), los principales retos identificados como base para una comunicación efectiva de la GFS en la Comunitat Valenciana son los mostrados en la *Tabla 7*:

*Tabla 7. Retos identificados que debe afrontar el sector forestal en el actual escenario de cambio climático.*

Nº reto	Retos identificados
<i>Reto 1</i>	Actualizar, modernizar, poner en valor y/o prestigiar el sector forestal.
<i>Reto 2</i>	Acción. Dotar de equilibrio a las funciones ecosistémicas/actividad humana.
<i>Reto 3</i>	Establecer prioridades y promover las oportunidades de las GFS en el territorio.
<i>Reto 4</i>	Gestionar los ecosistemas en un escenario futuro de cambio climático.
<i>Reto 5</i>	Combatir las percepciones erróneas y los mitos para lograr un mayor apoyo social.
<i>Reto 6</i>	Herramientas eficaces para hacer frente al cambio climático en el entorno forestal.
<i>Reto 7</i>	Soluciones para los incendios forestales en la zona mediterránea.
<i>Reto 8</i>	Oportunidades nuevas de financiación del sector forestal por puesta en valor de los servicios ecosistémicos.

Estos retos de comunicación identificados que enfrenta la GFS constituyen la justificación principal del desarrollo de este estudio técnico (ver capítulo 1.3.).

##### B. Identificación de las palabras clave asociadas a los retos que debe afrontar la GFS

Tras analizar la información recopilada en los capítulos 4.1, 4.2 y 4.3, las principales palabras clave asociadas a los retos de comunicación de la GFS se presentan en la *Tabla 8*.

*Tabla 8. Inventario de las palabras clave asociadas a los ocho retos de la gestión forestal.*

Nº reto	Palabras clave
<i>Reto 1</i>	Economía circular; despoblación rural; mitigación del cambio climático; adaptación basada en el bosque; reforestación; trabajos silvícolas; gestión de recursos forestales; gestión sostenible de los bosques; cultura forestal; realidad rural; realidad forestal.
<i>Reto 2</i>	Gestión forestal participativa; sostenibilidad; compensación de carbono; tala de bosques; adaptación al cambio climático; estereotipos forestales.
<i>Reto 3</i>	Prevención de incendios forestales; control de incendios forestales; despoblación rural; gestión forestal sostenible; gestión forestal adaptativa; claras; clareos; aclareos; podas; uso de la tierra; fijación de carbono; ciclo del agua.
<i>Reto 4</i>	Sequía; desertificación; incremento de los incendios forestales; deterioro climático; erosión; contaminación; combustibles fósiles; plagas forestales; biodiversidad;

	conservación; compensación de carbono; responsabilidad medioambiental; escenarios climáticos; salud y bienestar; catástrofe ecológica; emergencia climática.
<b>Reto 5</b>	Crecimiento forestal; reforestación; desinformación; concienciación social; políticas climáticas; <i>fake news</i> , deforestación; consumo de papel; <i>greenwashing</i> .
<b>Reto 6</b>	Productividad forestal; técnicas forestales; inversiones forestales.
<b>Reto 7</b>	Cuidado de los bosques; estructura en mosaico; gobernanza colaborativa; implicación social; disminución del combustible forestal; espíritu forestal; prevención como medida de gestión; no abandono forestal; actitud social.
<b>Reto 8</b>	Servicios ecosistémicos; gobernanza forestal; inversiones forestales; biodiversidad; ciclo integral del agua; mercados de carbono; efecto invernadero; calentamiento global; huella de carbono; bioeconomía; recolección de productos sostenibles.

### C. Urgencia y relación de los retos de la GFS con el actual escenario de cambio climático

A continuación, se presenta el rediseño del mapeo conceptual elaborado durante la sesión de *brainstorming*. Esta representación se encuentra en el *Anejo XXI, Mapeo de los conceptos y retos de la gestión forestal sostenible para ser un activo en la lucha contra cambio climático*.

Los resultados de la revisión final del proceso de *brainstorming*, que incluyó las aportaciones de los nueve miembros del comité de especialistas y de las 58 muestras de la encuesta de prueba con preguntas de respuesta abierta, se reflejan en el rediseño presentado en la *Figura 33*.

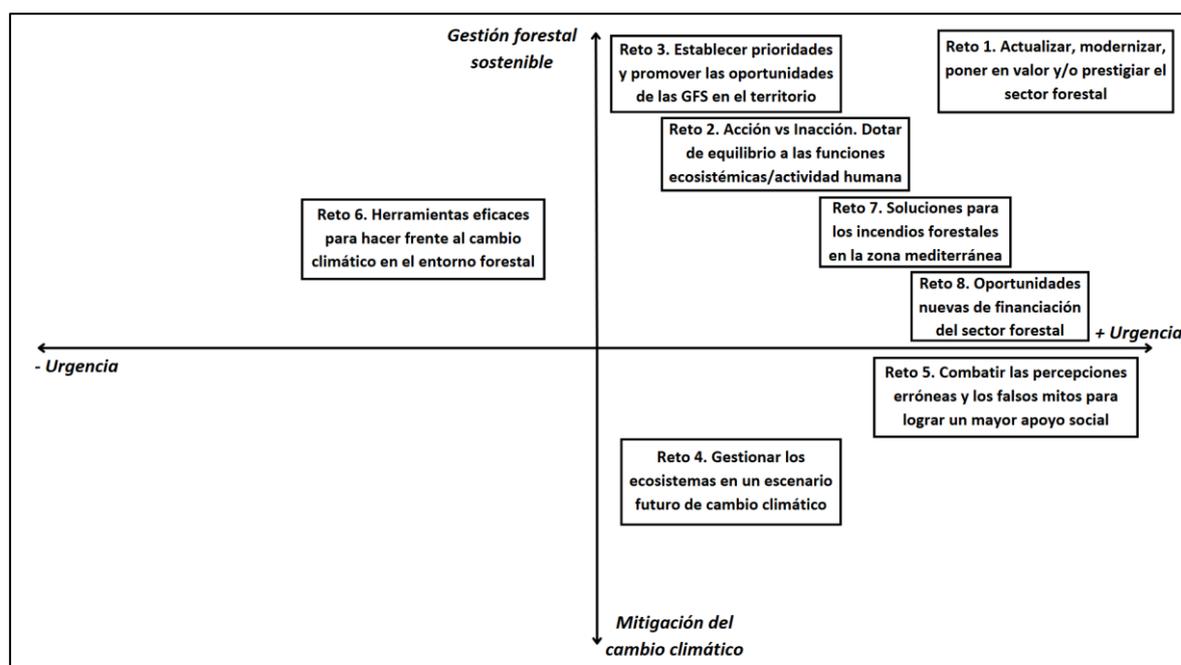


Figura 33. Retos que debe afrontar la GFS para ser un activo en la lucha contra el cambio climático.

La *Figura 33* presenta gráficamente los resultados obtenidos, mostrando la disposición de los ocho retos a lo largo del eje horizontal. Esta representación revela la urgencia de abordar dichos retos. La distribución a lo largo del eje x indica que todos los retos identificados son urgentes y requieren atención inmediata, incluido el reto 6, que ha sido considerado el menos relevante de los ocho.

En el eje vertical de la *Figura 33* se presenta la relación de los retos con la GFS y con la mitigación del cambio climático. Los resultados revelan que los desafíos enfrentados por la GFS pueden ser abordados dentro del contexto de la mitigación del cambio climático. Por ejemplo, la gestión de ecosistemas en futuros escenarios climáticos adversos y la lucha contra percepciones erróneas para obtener mayor apoyo social están más directamente vinculadas a la mitigación del cambio climático que a la GFS en sí misma, aunque evidentemente están relacionadas con la GFS.

No obstante, retos que están más directamente relacionados con la GFS, como encontrar soluciones para los incendios forestales en la región mediterránea y desarrollar herramientas efectivas para enfrentar el cambio climático en entornos forestales, también contribuyen a la mitigación del cambio climático. Asimismo, aunque las acciones orientadas a establecer prioridades y oportunidades para la GFS en el territorio y la gestión de ecosistemas se posicionan en una perspectiva menos directa respecto a la mitigación del cambio climático, también pueden influir en la mitigación de este fenómeno.

Estos resultados destacan la estrecha interconexión entre la GFS y la mitigación del cambio climático. La situación actual del cambio climático podría generar nuevas oportunidades de financiación y valorización para el sector forestal a través de una comunicación social efectiva sobre la GFS, posicionándola como una herramienta clave en la lucha contra el cambio climático.

#### 4.5. Propuesta de mensajes clave para la comunicación efectiva de la GFS en la Comunitat Valenciana

Basándose en el análisis de los resultados obtenidos sobre los mensajes transmitidos a la población a través de los medios de comunicación (ver capítulo 4.1), la percepción de los *stakeholders* forestales (ver capítulo 4.2), la percepción social identificada en las tres encuestas realizadas (ver capítulo 4.3), y los retos que debe enfrentar la GFS (ver capítulo 4.4) se proponen los siguientes mensajes clave para comunicar efectivamente la GFS a la sociedad en la Comunitat Valenciana (*Tabla 9*). Estos mensajes deben adaptarse al lenguaje y vocabulario según el segmento de población destinatario y el medio utilizado para su difusión.

*Tabla 9. Seis propuestas de mensajes clave para comunicar la GFS en la Comunitat Valenciana.*

Mensaje clave	Contenido del mensaje clave
<b>Mitigación del cambio climático</b>	"La gestión forestal sostenible es una herramienta fundamental en la lucha contra el cambio climático en la Comunitat Valenciana. Los bosques, cuando se gestionan de manera sostenible, funcionan como sumideros de carbono, absorbiendo grandes cantidades de CO <sub>2</sub> atmosférico y contribuyendo a la mitigación del calentamiento global"
<b>Prevención de incendios forestales</b>	"Las técnicas de gestión preventiva de incendios forestales fundamentadas en la gestión forestal sostenible son esenciales para reducir el riesgo de grandes incendios forestales y facilitar los servicios de extinción en la Comunitat Valenciana. La prevención por gestión forestal sostenible ayuda eficazmente a los servicios de extinción para minimizar las pérdidas humanas, materiales y ambientales, protegiendo así nuestros bosques y sus servicios ecosistémicos: fijación de carbono, calidad del agua, biodiversidad y paisaje"
<b>Garante de la conservación de áreas protegidas</b>	"Las técnicas preventivas de gestión forestal sostenible permiten la extracción controlada de combustible forestal, lo que evita emisiones súbitas e incontroladas de CO <sub>2</sub> causadas por grandes incendios, especialmente en áreas protegidas de la Comunitat Valenciana. Este enfoque protege los ecosistemas y la biodiversidad, mejora la calidad de vida humana al potenciar los servicios ecosistémicos y limita las emisiones de gases de efecto invernadero que agravan la crisis climática"
<b>Sostenibilidad de recursos naturales y ecosistemas forestales</b>	"Implementar la gestión forestal sostenible garantiza la sostenibilidad de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas forestales en la Comunitat Valenciana. Nuestro objetivo es mantener el equilibrio ecológico, proteger la biodiversidad y garantizar el uso responsable de los

	bosques, así como garantizar la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras”
<b>Generación de empleo y oportunidades en áreas rurales</b>	"La gestión forestal sostenible fomenta el desarrollo económico en las áreas rurales de la Comunitat Valenciana. Mediante aprovechamientos responsables, no solo aseguramos la salud y el cuidado de nuestros bosques, sino que también generamos empleo y nuevas oportunidades en nuestros pueblos, potenciando la bioeconomía y la sustitución de materiales y combustibles fósiles por materias primas renovables"
<b>Eficiencia económica en la prevención de incendios forestales</b>	"La gestión forestal sostenible es una práctica técnicamente viable y económicamente eficiente para la prevención de grandes incendios forestales. En comparación con los costos de extinción y restauración de áreas afectadas, la gestión forestal preventiva adaptada a la crisis climática actual representa una inversión inteligente, rentable y sostenible en la Comunitat Valenciana."

Para que estos mensajes lleguen a la sociedad es imprescindible una amplia difusión. En la *Tabla 10* se proponen una serie de herramientas para lograrlo:

*Tabla 10. Herramientas para lograr la difusión de los mensajes clave sobre la GFS a la sociedad valenciana.*

<b>Herramienta</b>	<b>Estrategias para ejecutar las herramientas</b>
<b>Campañas de sensibilización</b>	Mediante el uso de medios de comunicación convencionales (diarios, televisión, radio), Internet, redes sociales y publicidad exterior, empleando un lenguaje claro y accesible, para resaltar los beneficios e importancia de la GFS para el medio ambiente, la economía, la salud y el bienestar humano.
<b>Educación ambiental</b>	Mediante la incorporación de contenidos sobre GFS en los programas educativos desde temprana edad, para fomentar la apreciación de los bosques y la importancia de gestionar de forma activa y sostenible nuestros recursos naturales, así como para prevenir la propagación de mitos y creencias erróneas sin fundamento ni rigor científico.
<b>Colaboración los entre actores involucrados</b>	Promoviendo la colaboración y el diálogo entre los diversos actores del sector forestal, las partes interesadas y la ciudadanía a través de consultas y debates, para generar consenso, fortalecer el sentido de pertenencia y desarrollar políticas y estrategias efectivas basadas en la GFS del territorio.

---

## 5. Conclusiones

---

En el presente TFG se ha desarrollado y aplicado un nuevo enfoque metodológico para analizar la percepción social sobre la gestión forestal en la Comunitat Valenciana. Este enfoque permite analizar los mensajes transmitidos a la población a través de los medios de comunicación, analizar la percepción de los *stakeholders* forestales en la Comunitat Valenciana, examinar la percepción social de la sociedad valenciana mediante encuestas, y establecer los retos de comunicación que la GFS debe afrontar basándose en la información recopilada.

Esta metodología puede proporcionar al sector forestal valenciano las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos futuros, adaptando los ecosistemas forestales y apoyando a la mitigación del cambio climático, así como generando valor en productos y servicios ecosistémicos derivados de la actividad forestal y, por consiguiente, promoviendo el desarrollo rural y generando empleo en las zonas rurales, especialmente en el interior de nuestro territorio.

### 5.1. Conclusiones generales

---

Tras el análisis de los resultados obtenidos, las principales conclusiones del TFG son las siguientes:

#### A. Información sobre la GFS:

- 1. Falta de atención mediática:** los medios de comunicación convencionales (televisión, radio, diarios) no prestan suficiente atención al sector forestal, lo que provoca que la población tenga un profundo desconocimiento sobre qué es la GFS y sus beneficios, impidiendo una demanda social para aprovechar los servicios ecosistémicos de nuestros bosques.
- 2. Desinterés en redes sociales:** las redes sociales tampoco comparten contenido sobre el sector forestal y la GFS debido al escaso interés social, limitando el intercambio de información y conocimiento sobre el sector forestal a una muy pequeña parte de la población.
- 3. Percepción sesgada inducida sobre la gestión forestal:** cuando se aborda la gestión forestal en los medios de comunicación o en Internet, en ocasiones se hace de manera sesgada, incluso negativa, lo que puede contribuir a una predisposición desfavorable de la GFS en la sociedad, sobre todo en la urbana.
- 4. Prioridad medioambiental en medios:** los medios dan mayor cobertura a temas medioambientales como el cambio climático en comparación con la GFS, debido a su mayor interés mediático general y a su transversalidad.
- 5. Elevado impacto social de los incendios forestales:** los incendios forestales (sobre todo los GIF) son el evento relacionado con el sector forestal que más atención mediática y social genera, aunque su impacto informativo desaparece rápidamente tras la emergencia de la extinción.

#### B. Actores influyentes en la GFS:

- 1. Presiones sociales y climáticas:** los *stakeholders* sectoriales (propietarios, profesionales forestales, empresas y administraciones públicas) se enfrentan a las presiones sociales y climáticas que amenazan la persistencia de los ecosistemas forestales mediterráneos.

### C. Percepción social y conocimiento de la GFS:

1. **Desconocimiento sobre la importancia de la GFS:** una buena parte de la población no conoce qué es la GFS.
2. **Preferencia social en temas medioambientales:** la GFS despierta menos interés social en comparación con otros temas medioambientales como el cambio climático.
3. **Rol de los bosques:** la sociedad entiende la multifuncionalidad de los bosques y los relaciona principalmente con la conservación de la biodiversidad y del hábitat, la lucha contra el cambio climático, el control de la erosión, la producción de oxígeno, pero también con el suministro de recursos naturales.
4. **Desconocimiento de la situación real de los bosques:** por lo general, la sociedad valenciana no tiene conocimiento suficiente sobre la situación real de los bosques, creyendo mayoritariamente que están disminuyendo debido a los incendios forestales, la urbanización o el cambio climático, cuando en realidad están en máximos históricos y creciendo debido a su expansión por el abandono rural, la escasa gestión forestal y el crecimiento natural.
5. **Apoyo generalizado a la expansión de los bosques:** la gran mayoría de la sociedad está a favor de aumentar la superficie forestal y se opone a su reducción.
6. **Apoyo a la gestión forestal sostenible y multifuncional:** la mayoría de la población apoyaría una GFS que combine un equilibrio entre conservación y producción.
7. **Preferencia por tratamientos preventivos y conservación de áreas protegidas:** los tratamientos preventivos de incendios forestales serían apoyados por la mayoría de la población, superados solo por la conservación de áreas protegidas, ambas consideradas políticas prioritarias a implementar.
8. **Oposición mínima a la gestión forestal:** existe poca oposición frontal a la gestión forestal, aunque un pequeño porcentaje la cuestiona la gran mayoría la considera importante y esencial.
9. **Diferencias en la percepción social:** hay diferencias significativas en la percepción de la gestión forestal entre actores sectoriales forestales, población rural y población urbana.
10. **Uso de terminología adecuada:** es importante evitar términos como "tala de árboles" que generan rechazo. Es importante asociar la GFS con beneficios sociales, ambientales y económicos puede reducir la oposición y mejorar la percepción social de los aprovechamientos forestales.
11. **La GFS puede ser vista con buenos ojos por gran parte de la sociedad:** si se comunica eficazmente la GFS destacando sus beneficios, ha demostrado que puede recibir un amplio respaldo por parte de la sociedad.

### D. Retos que enfrenta la GFS:

1. **Retos que afrontar con urgencia por la gestión forestal:** la GFS enfrenta múltiples desafíos para convertirse en un componente clave de la bioeconomía y en una herramienta vital para mitigar el cambio climático que deben abordarse con urgencia y de forma consensuada, al menos en las regiones mediterráneas, aunque sería deseable a nivel europeo.
2. **Retos vinculados con el actual escenario de cambio climático:** la mayoría de los retos identificados a los que se enfrenta la GFS pueden ser afrontados si esta actúa como una herramienta para hacer frente a la emergencia climática.

## E. Posibilidades de mejora de la comunicación de la GFS:

1. **Lanzar mensajes de GFS adecuados para la sociedad:** es fundamental enviar mensajes que resalten de forma constante y clara las ventajas y oportunidades vinculadas a la GFS, asegurando que estos calen en todos los estamentos de la sociedad.
2. **Adaptabilidad de los mensajes:** ajustar los mensajes al vocabulario y medios de comunicación o redes sociales utilizados, considerando el perfil del público objetivo.

## 5.2. Soluciones propuestas

Las soluciones propuestas para abordar la problemática identificada en el TFG son:

1. **Vincular la gestión forestal con la mitigación del cambio climático:** al ser un tema prioritario en la agenda pública, es crucial destacar el papel de la gestión forestal (*climate-smart forestry*) en la mitigación de este fenómeno. Al potenciar la imagen de cómo los bosques pueden contribuir a la absorción de CO<sub>2</sub>.
2. **Promover la gestión forestal como garante de sostenibilidad:** es necesario que la población reconozca que la gestión forestal es fundamental para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y los ecosistemas. Así se puede generar confianza y apoyo en la sociedad.
3. **Fomentar el uso de las actuales áreas protegidas para la retención de carbono:** para el establecimiento de sumideros de carbono y la extracción sostenible de los recursos forestales mediante gestión preventiva de incendios forestales para evitar emisiones súbitas de CO<sub>2</sub>.

## 5.3. Herramientas propuestas

Las herramientas propuestas para conseguirlo son:

1. **Campañas de sensibilización:** en medios de comunicación tradicionales y redes sociales para destacar sus beneficios e importancia para el medio ambiente, economía y bienestar humano.
2. **Educación ambiental:** incorporar contenidos sobre gestión forestal en los programas educativos desde temprana edad, para fomentar la apreciación de los bosques y de su gestión.
3. **Fomento del diálogo:** promover la colaboración entre los diferentes actores involucrados en la gestión forestal, para generar consenso y desarrollar mediante co-creación políticas y estrategias efectivas.
4. **Participación comunitaria:** involucrar a la población local en la planificación y ejecución de la gestión forestal, promoviendo una identidad común, un sentido de propiedad y responsabilidad compartida.
5. **Fomento de la participación activa ciudadana:** en la toma de decisiones, mediante consultas públicas y foros de discusión, promoviendo la transparencia y la democracia participativa.
6. **Comunicación efectiva:** utilizar un lenguaje claro, accesible y de fácil asociación, destacando los beneficios visibles para la sociedad, como el empleo o la mitigación del cambio climático. Facilitar la comprensión de la terminología utilizada mediante asociaciones visuales.

La implementación de estas soluciones busca dotar a la Plataforma Forestal Valenciana de una herramienta crucial para impulsar la GFS en la Comunitat Valenciana. Con estas acciones, se pretende alcanzar la revalorización necesaria del sector forestal, adaptar los ecosistemas forestales al actual escenario de cambio climático como medida de adaptación, y preservar los sumideros de carbono y los servicios ecosistémicos como estrategia de mitigación del cambio climático.

---

## 6. Bibliografía

---

- Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. (2023). *Marco general de los medios en España 2023* [Archivo PDF]. Recuperado el 8 de noviembre de 2023 de [https://www.aimc.es/a1mc-c0nt3nt/uploads/2023/02/Marco\\_General\\_Medios\\_2023.pdf](https://www.aimc.es/a1mc-c0nt3nt/uploads/2023/02/Marco_General_Medios_2023.pdf)
- Bencardino, C. M. (2019). *Estadística básica aplicada*. Ecoe ediciones.
- Bernier, P., & Schoene, D. (2009). La adaptación de los bosques y su ordenación al cambio climático: una visión de conjunto. *Revista Internacional de Silvicultura e Industrias Forestales*, (60), 5-11.
- Boada, M., & Rivera, M. (2000). L'origen dels espais naturals protegits. *Medi Ambient Tecnologia i Cultura*, (27), 5-13.
- Carta, F., Zidda, C., Putzu, M., Loru, D., Anedda, M., & Giusto, D. (2023). Advancements in forest fire prevention: A comprehensive survey. *Sensors*, 23(14), 6635. <https://doi.org/10.3390/s23146635>
- Castellnou, M., Nebot, E., & Miralles, M. (2007). El papel del fuego en la gestión del paisaje. En *Proceedings of the 4th International Wildland Fire Conference, Seville, Spain* (pp. 13-17).
- Cerdà, A., & Mataix Solera, J. (2009). Efectos de los incendios forestales sobre los suelos en España: el estado de la cuestión visto por los científicos españoles. *Cátedra Divulgación de la Ciencia*.
- Cerezal, J. C. S., & Borges, J. N. (2020). *Retos de la gestión forestal y ambiental en las Islas Canarias en el siglo XXI: libro homenaje: Ingeniero de Montes Don Isidoro Sánchez García*.
- Comisión Europea. (2012). *La innovación al servicio del crecimiento sostenible: una bioeconomía para Europa* (COM(2012) 60 final). Recuperado el 5 de febrero de 2024 de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0060:FIN:ES:PDF>
- Consell de la Generalitat Valenciana. (2013). *Decreto 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana* [DOGV núm. 7019, de 8 de mayo de 2013]. Recuperado el 12 de diciembre de 2023 de [https://dogv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=004345/2013&L=1](https://dogv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=004345/2013&L=1)
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (1997). *Protocolo de Kioto*. Recuperado el 8 de julio de 2023 de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- Dámaso del Campo García, A. (2020). Gestión eco-hidrológica del monte: hacia un nuevo paradigma multifuncional. *Montes*, (141). <https://doi.org/10.31167/csecfv0i49.19940>
- Delgado Artés, R., Garófano-Gómez, V., Oliver-Villanueva, J. V., & Rojas-Briales, E. (2022). Land use/cover change analysis in the Mediterranean region: A regional case study of forest evolution in Castelló (Spain) over 50 years. *Land Use Policy*, 114, 105967. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105967>
- Delgado Artés, R. (2024). *Mucho hay que cambiar para luchar contra los grandes incendios forestales*. Recuperado el 23 de abril de 2024 de <https://innovacion.upv.es/va/mucho-hay-que-cambiar-para-luchar-contra-los-grandes-incendios-forestales/>
- Donoso, S., Gerber, M., Madariaga, A., Nun, E., Orchard, M., Pérez, P., ... & Venegas, J. I. (2007). Los estudios electorales, sus metodologías y capacidad predictiva. *Revista Némesis*, (5), 158-173.
- European Commission. *Green Deal*. (2020).

- European Commission. *New EU Forest strategy for 2030*. (2021).
- European Forest Institute. (2023). *Mediterranean Forest Research Agenda 2030*.
- European Committee of the Regions, Commission for Natural Resources, Soldi, R., Cavallini, S. (2018). *Sustainable forest management in regions*, European Committee of the Regions.
- Fabbio, G., Merlo, M., & Tosi, V. (2003). Silvicultural management in maintaining biodiversity and resistance of forests in Europe—the Mediterranean region. *Journal of Environmental Management*, 67(1), 67-76. [https://doi.org/10.1016/S0301-4797\(02\)00189-5](https://doi.org/10.1016/S0301-4797(02)00189-5)
- Francescutti, L. P., Tucho Fernández, F., & Íñigo Jurado, A. I. (2013). El medio ambiente en la televisión española: análisis de un año de informativos.
- Fernández Pérez, R. (2023). Sin gestión forestal no habrá futuro para la sociedad. *Montes*, (155).
- García Valdés, M., & Suárez Marín, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39, 253-267.
- Gracia, C., Gil, L., & Montero, G. (2005). *Impactos sobre el sector forestal. Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático*. Ministerio de Medio Ambiente, 399-436.
- Gamborg, C.; Larsen, J. B. (2003). 'Back to nature'— a sustainable future for forestry?. *Forest Ecology and Management*, 179(1-3), 559-571. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(02\)00553-4](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(02)00553-4)
- Generalitat Valenciana. (s.f.). El territorio forestal de la Comunitat Valenciana. Recuperado el 5 de junio de 2024 de <https://mediambient.gva.es/va/web/medio-natural/el-territorio-forestal-de-la-comunitat-valenciana>
- Generalitat Valenciana. (2019). *Resolución del 6 de septiembre de 2019, del Conseller de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, sobre la declaración de Emergencia Climática en la Comunidad Valenciana*. Diario Oficial de la Generalitat Valenciana, 8627.
- Godoy, M. D. D. (2005). Televisión, publicidad y comunicación. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (25), 41.
- Hernando, M. C. (2003). *Divulgación y periodismo científico*. UNAM.
- Hunt, C. A. (2009). *Carbon sinks and climate change: forests in the fight against global warming*. Edward Elgar Publishing.
- INFORMA. (2024). *Informa forests*. Recuperado el 8 de julio de 2023 de <https://informa-forests.eu>
- Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). Recuperado el 2 de febrero de 2024 de <https://www.ine.es/>
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (H. Lee & J. Romero, Eds.). IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115.
- Kijowska-Oberc, J., Staszak, A. M., Kamiński, J., & Ratajczak, E. (2020). Adaptation of forest trees to rapidly changing climate. *Forests*, 11(2), 123. <https://doi.org/10.3390/f11020123>
- Krott, M. (2005). *Forest policy analysis*. Springer Science & Business Media.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. Boletín Oficial del Estado, núm. 294, de 6 de diciembre de 2018, pp. 119788-119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>

- López de Ayala, M. C., Vizcaíno-Laorga, R., & Montes-Vozmediano, M. (2020). Hábitos y actitudes de los jóvenes ante las redes sociales: influencia del sexo, edad y clase social. *Profesional de la información/Information Professional*, 29(6).
- Madrigal, J., Guijarro, M., Hernando, C., Diez, C., & Marino, E. (2011). Effective heat of combustion for flaming combustion of Mediterranean forest fuels. *Fire Technology*, 47, 461-474.
- Malhi, Y., Meir, P., & Brown, S. (2002). Forests, carbon and global climate. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 360(1797), 1567-1591.
- Marino, E., Hernando, C., Planelles, R., Madrigal, J., Guijarro, M., & Sebastián, A. (2014). *Forest fuel management for wildfire prevention in Spain: a quantitative SWOT analysis*. *International journal of wildland fire*, 23(3), 373-384.
- Martín Sánchez, E. (2023). *Cómo frenar los incendios forestales*. Ediciones Mundi-Prensa.
- Matti, C., Martín Corvillo, J. M., Vivas Lalinde, I., Juan Agulló, B., Stamate, E., Avella, G., & Bauer, A. (2020). *Challenge-led system mapping. A knowledge management approach*. Transitions Hub series. EIT Climate-KIC, Brussels.
- Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. (2023). *Anuario de Estadística Forestal 2021*. Recuperado el 27 de febrero de 2024 de <https://www.miteco.gob.es/anuario-estadistica-forestal-2021.pdf>
- Molinero Hernando, F., & Alario Trigueros, M. E. (2019). Ante el reto de la despoblación de la España interior y sus diferencias regionales. *Perspectives on Rural Development*, (3), 41-69.
- Montero, G., Ruiz-Peinado, R., & Muñoz, M. (2005). *Producción de biomasa y fijación de CO2 por los bosques españoles*. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Madrid.
- Moreira, F., & Russo, D. (2007). Modelling the impact of agricultural abandonment and wildfires on vertebrate diversity in Mediterranean Europe. *Landscape Ecology*, 22, 1461–1476. <https://doi.org/10.1007/s10980-007-9125-3>
- Oliver Villanueva, J. V. (2016). II Congrés Forestal de la Comunitat Valenciana gestió, conservació i posada en valor dels serveis ambientals dels boscos mediterranis. In *Gestión, conservación y puesta en valor de los servicios ambientales del monte mediterráneo: II Congreso Forestal de la Comunidad Valenciana* (p. 5). Universitat de València.
- Oliver Villanueva, J. V. (2022). *Los incendios de este verano emitieron tanto CO2 como la suma del tráfico anual en Castellón, Valencia y Alicante*. Recuperado el 12 de octubre de 2023 de <https://www.upv.es/noticias-upv/noticia-13787-crisis-climati-es.html>
- Palahí, M., Mavsar, R., Gracia, C., & Birot, Y. (2008). Mediterranean forests under focus. *International forestry review*, 10(4), 676-688.
- Paletto, A., De Meo, I., Cantiani, M. G., & Maino, F. (2013). Social perceptions and forest management strategies in an Italian Alpine community. *Mountain Research and Development*, 33(2), 152-160.
- Peñuelas, J., Sardans, J., Filella, I., Estiarte, M., Llusà, J., Ogaya, R., ... & Terradas, J. (2017). Impacts of global change on Mediterranean forests and their services. *Forests*, 8(12), 463. <https://doi.org/10.3390/f8120463>
- Pausas, J. G. (2021). Incendios forestales: no todo es cambio climático.

- Purnomo, H., Mendoza, G. A., & Prabhu, R. (2005). Analysis of local perspectives on sustainable forest management: an Indonesian case study. *Journal of environmental management*, 74(2), 111-126.
- Quílez Moraga, R. (2019). Los Incendios Forestales en la Comunitat Valenciana en el contexto de Cambio Climático. *III Congreso forestal de la CV: Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático* (p. 8). Universitat de València.
- Resco de Dios, V., Karavani, A., Boer, M. M., Baudena, M., Colinas, C., Díaz-Sierra, R., ... & de Salamanca, Á. E. (2018). *Deforestación inducida por el fuego en bosques mediterráneos sometidos a sequía*. *Foresta*, 70, 56-65.
- Resco de Dios, V. (2024). *Ecomitos: Los bulos ecológicos que agravan la crisis ambiental*. *Plataforma*.
- Rodríguez-Chaves Mimbrero, B. (2018). Montes: sumideros de carbono y factores principales en la bioeconomía. *Anuario de Derecho Ambiental. Observatorio de Políticas Ambientales*, 788-820.
- Rojas Briales, E. (2019). *Elementos para una visión de futuro de los bosques europeos*. *Montes*, (138), 6-10.
- Romo, H. L. (1998). La metodología de la encuesta. *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*, 33-74.
- Sánchez-Molina Pando, G. (2019). *Caracterización, evolución e incidencia de los grandes incendios forestales en el noroeste de España* (Trabajo de fin de máster). Universidad de Cantabria.
- Velasco Mengod, P., Vallés-Planells, M., & Galiana, F. (2016). Estudio de paisaje en el monte de la Hunde y la Palomera (Ayora, Valencia). Aproximación al valor social del paisaje. *Cuadernos de la SE Ciencias Forestales*, 42, 533-554.
- Zhang, J. W., Powers, R. F., & Skinner, C. N. (2010). To manage or not to manage: the role of silviculture in sequestering carbon in the specter of climate change. In *Integrated management of carbon sequestration and biomass utilization opportunities in a changing climate. Proceedings of the 2009 National Silviculture Workshop, Boise, Idaho* (pp. 95-110). USDA Forest Serv. Proc. RMRS-P-61, Rocky Mtn. Res. Stn., Ft Collins, CO.