



X Congreso Ibérico de Agroingeniería X Congresso Ibérico de Agroengenharia

Huesca, 3-6 septiembre 2019



Dimensión social del paisaje como herramienta para la gestión de espacios naturales en entornos agrícolas

Minerva Cordoves-Sánchez¹, Arturo Vallejos-Romero², Salvador Hernández-Navarro³

- ¹ Doctorado en Ciencias Agroalimentarias y Medioambiente, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Avda. Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile; mcordoves@gmail.com
- ² Departamento en Ciencias Sociales y Núcleo Científico y Tecnológico en Ciencias Sociales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Avda. Francisco Salazar 01145; arturo.vallejos@ufrontera.cl
- ³ Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias (ETSIAA), Avda. Madrid 50, 34004-Palencia, España; salvador.hernandez@uva.es

Resumen: Los ecosistemas de humedal proveen importantes servicios ecosistémicos (SE). Sin embargo, la creciente presión a la que están sometidos ha provocado una continua disminución en su extensión, siendo la intensificación agrícola la principal amenaza, cuyos impactos negativos son consecuencia directa de la acción humana, con efectos directos sobre la misma sociedad, que se hace más perceptible a los peligros, entendiendo los riesgos como el daño futuro que se deriva de decisiones presentes. En consecuencia, la forma en que el paisaje es gobernado puede ser determinante en la capacidad de suministro de SE clave y la estabilidad de los ecosistemas asociados a las actividades productivas. En este contexto problemático, la presente investigación busca analizar la percepción social del riesgo en función de los servicios ecosistémicos valorados por la sociedad, en el paisaje español de Campiñas de la Lampreana y Villafáfila. Se aplicaron entrevistas y grupos focales, en combinación con una estrategia de mapeo participativo, para el entendimiento de la influencia de los cambios en la provisión de servicios ecosistémicos sobre los riesgos percibidos en un paisaje agrícola.

Palabras clave: servicios ecosistémicos; percepción del riesgo; humedales.

1. Introducción

El paisaje suministra un amplio rango de funciones que son o pueden ser valorados por las personas por motivos económicos, socioculturales o ecológicos [1]. De hecho, el paisaje puede ser concebido como un sistema físico que surge de la interacción entre los sistemas socioeconómicos y naturales, y que provee servicios cuyos beneficios son aprovechados por el ser humano. Esta definición, al centrarse en el vínculo entre el ser humano y su entorno es fundamental para el abordaje de la sustentabilidad [2]. Dicho vínculo además, ha dado forma históricamente al paisaje en el que habitan las personas a partir de las actividades que se desarrollan en este [3].

En la medida que varía la intensidad de dicho vínculo, varía no solo la estructura y función del paisaje, sino el valor que los individuos, grupos sociales y comunidades asignan a este [4,5]. Desde el marco de trabajo de los servicios ecosistémicos (SE) es posible identificar y ponderar los valores ecológicos y sociales de los ecosistemas. Los beneficios intangibles que estos proveen tienen implicaciones sobre las formas de vida de las personas, por lo que los arreglos políticos y

socioeconómicos juegan un rol importante en la explicación de cómo las personas perciben los beneficios que obtienen de su interacción con los ecosistemas [6].

Dado que el paisaje es espacialmente heterogéneo, la provisión de servicios ecosistémicos varía en función de cómo esté configurado el paisaje [2]. Dicha configuración está estrechamente vinculada con las decisiones que se tomen en torno a estos paisajes, particularmente en paisajes dominados por una matriz agrícola. Esta dinámica ha provocado la transformación de distintas regiones a nivel mundial, como respuesta a la creciente demanda por alimentos, fibra y combustible, manifestándose en extensos paisajes homogéneos [7–9]. En este proceso, la agricultura moderna ha provocado la simplificación del paisaje debido a la eliminación de elementos naturales y seminaturales no productivos, provocando desbalances en la provisión de SE al favorecerse, a partir de las decisiones que se toman en el paisaje, la provisión de un SE en particular y provocar la alteración de procesos ecológicos clave que eventualmente producen un efecto de retorno, perjudicando la provisión del SE favorecido inicialmente [10]. Esta misma situación se reproduce en torno a los riesgos percibidos, ya que los riesgos, producto de la propia dinámica social, son el resultado de las alteraciones provocadas sobre los ecosistemas, afectando en algún momento a quienes los producen o se benefician de ellos [11]. Desde una perspectiva sociológica, el riesgo puede ser concebido como un producto de la sociedad, entendido como el daño futuro que se deriva de decisiones presentes. Como tal, este puede ser construido, interpretado y seleccionado por los actores, normas y estructuras sociales [12,13], donde su abordaje y manejo está directamente asociado a los sistemas sociales [14].

Estos sistemas sociales han sido modelados por procesos históricos como la revolución industrial, la cual abre paso a la denominada primera modernidad, que describe la contraposición entre la naturaleza y la sociedad [12]. Este contexto social permite explicar las decisiones de preferir un SE por encima de otro, favoreciendo los beneficios a corto plazo que estos proveen, como ocurre con la producción de alimentos, que en sociedades modernas ha producido una transformación hacia la especialización regional en unos pocos cultivos y la uniformidad temporal causada por el acortamiento de los periodos no productivos de la tierra, así como la sincronización de las tareas agrícolas en los diferentes campos que conforman el paisaje agrícola [15].

La dinámica descrita ha afectado procesos críticos que regulan el funcionamiento de los sistemas terrestres [16], con implicancias directas o indirectas sobre el bienestar humano. Así, producto de la modernidad, la sociedad comienza a sufrir, de forma inadvertida, los efectos colaterales de estos avances científico-tecnológicos, exponiendo a toda la población a diferentes riesgos. Lo anterior lleva a caracterizar a la sociedad actual como una “sociedad del riesgo”, en la que conforme el conocimiento es difundido, la sociedad y la naturaleza dejan de ser opuestos y se hacen más perceptibles a los peligro y riesgos [12,13].

En el contexto delineado, la forma en que son percibidos los cambios ambientales puede entenderse como una construcción social, por lo que cambios inesperados en la provisión de SE podrían actuar como factor amplificador de los riesgos percibidos por la sociedad [17], y la importancia percibida de un solo promotor de cambio dependería de la perspectiva de cada actor y de la escala de tiempo en la que se evalúe [18]. A nivel comunitario, la forma en que dichas variaciones en la percepción sean tratadas determinará el tipo de respuesta frente a los cambios [19].

Por lo tanto, al crecer la demanda de alimentos a nivel mundial, aumentan las presiones para su producción. Esto provoca un incremento en la intensificación y expansión de la tierra cultivada, con el objetivo de mejorar los rendimientos, que en economías industrializadas supone una alta demanda de agua, fertilizantes, pesticidas y procesos de concentración parcelaria, a pesar de que cada vez se hace más evidente el límite en el incremento de los rendimientos [20].

Estas presiones tienen un efecto directo negativo sobre los ecosistemas en general, particularmente sobre ecosistemas de humedal, en los que se ha reconocido a la intensificación

agrícola como una de las principales amenazas sobre estos ecosistemas [21], como consecuencia del drenaje de sus aguas para la expansión de la tierra agrícola, la contaminación, producto del uso de agroquímicos, así como otros usos insostenibles [22]

Estos ecosistemas, denominados también como “riñones de la naturaleza [23], proveen importantes SE que contribuyen al bienestar humano. Sin embargo, la creciente presión a la que están sometidos ha provocado una continua disminución en su calidad y extensión [21].

En ambientes mediterráneos, los humedales representan ecosistemas de enorme importancia en el mantenimiento y control de la calidad ambiental y la biodiversidad en territorios semiáridos [24]. España es el país europeo con mayor diversidad de humedales y, aunque protegidos bajo figuras de protección, muchos humedales al estar enmarcados dentro de una matriz agrícola en el paisaje, enfrentan presiones que pueden implicar la desecación del complejo palustre, como ha ocurrido en la Laguna de La Nava, humedal de interior más importante de la península ibérica, y que debido a la fuerte presión agrícola desde el siglo XV, en 1968 se desecó completamente para favorecer a la agricultura intensiva y mecanizada [25]. De los dos únicos humedales Ramsar en la Comunidad Autónoma Castilla y León, la Laguna de La Nava depende de la actividad humana para su mantenimiento, mientras que Lagunas de Villafáfila se mantiene como un ecosistema regulado naturalmente, y por ende sometido a los efectos del cambio climático. Bajo este escenario, la incertidumbre que rodea la estabilidad de los ecosistemas de humedal es muy alta, dificultando la sustentabilidad de los sistemas agrícolas [26].

Con base en lo planteado anteriormente surge la interrogante ¿Cómo influye la pérdida de servicios ecosistémicos sobre la percepción de riesgos en un paisaje agrícola con fragmentos de humedal?

Investigaciones en esta materia han hecho un abordaje principalmente desde el paradigma psicométrico, haciendo especial énfasis en las variables cognitivas [27–29], lo cual puede explicarse por la característica de este paradigma de aplicar metodologías cuantitativas, permitiendo fácilmente su integración con las metodologías aplicadas en disciplinas como las ciencias naturales, típicamente cuantitativas. La forma en que los riesgos hacia un paisaje específico son percibidos individualmente, es central para determinar las actitudes hacia este, y subsecuentemente su comportamiento. Por ejemplo, percepciones divergentes pueden derivar en conflictos sobre las estrategias de manejo.

De esta forma, la percepción del riesgo puede ser descrita como un factor de importancia para explicar la relación entre la sociedad y el paisaje, y entender las decisiones que se derivan de dicha relación, para así desarrollar las capacidades necesarias para maximizar las propiedades funcionales del paisaje, que permite que los servicios ecosistémicos alcancen un clímax al favorecer la interacción entre los distintos procesos ecológicos que aseguran la provisión de servicios ecosistémicos.

En este sentido, como una primera aproximación al entendimiento de la influencia de los cambios en la provisión de servicios ecosistémicos sobre los riesgos percibidos en un paisaje agrícola, se plantea un estudio exploratorio para analizar la percepción social del riesgo en función de los servicios ecosistémicos valorados por la sociedad en el paisaje Lagunas de Villafáfila. Para ello, 1) se determinaron los servicios ecosistémicos valorados socialmente en el paisaje Lagunas de Villafáfila; y 2) se identificaron los riesgos percibidos en torno al paisaje Lagunas de Villafáfila.

2. Metodología

2.1. Área de estudio

El presente estudio se desarrolló en Castilla y León, mayor Comunidad Autónoma de España en términos de superficie con 94.226 km² [30]. En esta región se localiza la comarca natural de Tierra de Campos, que se sitúa principalmente en las Campiñas de la Meseta Norte. A partir de la caracterización del Atlas de los Paisajes de España [31], el área de estudio se delimitó a la unidad de paisaje correspondiente a Campiñas de la Lampreana y Villafáfila, enmarcada dentro del subtipo de paisaje denominado Campiñas del Norte del Duero, en el cual se localiza el humedal Lagunas de Villafáfila.

Lagunas de Villafáfila es un área cuya actividad agrícola data del imperio romano. Esta característica hace de éste un paisaje con alto grado de simplificación. En cuanto al contexto cultural, este paisaje corresponde a una región con registros arqueológicos ya desde el Neolítico [32], donde no existen pueblos originarios, pues se han asentado múltiples pueblos y culturas, que con el paso del tiempo ha desarrollado un contexto cultural fuertemente asociada a la actividad agrícola, característica que define desde el siglo V a la denominada comarca Tierra de Campos, en la que se enmarcan las Lagunas de Villafáfila.

2.2. Instrumentos para la recolección de información

Mapeo participativo: Para explorar como localizan perceptualmente las personas los riesgos y los servicios ecosistémico, se propone la aplicación de una estrategia de mapeo participativo, en el que los participantes localicen los servicios de paisaje y los riesgos percibidos, esta estrategia permite explorar la relación visual entre ambos, al identificar la posible asociación de riesgos y servicios de paisaje.

Dicha técnica frecuentemente representa los distintos entendimientos sociales y culturales del paisaje, y se ha extendido con múltiples variantes y aplicaciones, no sólo en la gestión de recursos naturales sino su utilidad para representar especialmente el valor social de los servicios ecosistémicos. Esta técnica de mapeo ofrece la posibilidad de aplicar un paradigma de valoración de los servicios ecosistémicos basado en el lugar contrario al paradigma basado en la economía [33].

Dado que las personas tienen una relación compleja con el paisaje, capturarlo no es una tarea fácil empleando mapas de características tradicionales [34]. Dada esta complejidad, los datos sociales relativos al tipo y ubicación de los diferentes servicios ecosistémicos percibidos así como la localización de los riesgos percibidos en el paisaje, fue colectada empleando la plataforma libre Map-Me PPGIS [35]; como un medio para coleccionar información geográfica del público usando una interfase estilo aerógrafo [36]. Que cuando los datos están asociados a complejos fenómenos sociales, esta estrategia de mapeo ofrece la ventaja de generar una serie de puntos en lugar de puntos individuales, de precisión irreal, permitiendo así registrar información de un lugar de manera más flexible, sin reducir la información a un espacio definido [35,36].

Entrevistas y grupos focales: Para la descripción de los riesgos percibidos e identificación de los servicios ecosistémicos, se propuso la elaboración y aplicación de entrevistas semiestructuradas y grupos focales como instrumento para la recolección de información primaria. Este tipo de instrumentos permite indagar en un sentido más profundo la importancia del paisaje para las personas, qué características tiene, que beneficios perciben del paisaje, y cuáles son los riesgos y amenazas percibidas.

2.3. Selección de actores

Para los grupos focales y las entrevistas, se incorporaron actores asociados al sector productivo incluyendo agricultores y ganaderos (principales actividades que se desarrollan en el paisaje). Otro grupo de actores locales incluyó aquellos cuyas actividades (no vinculadas al sector productivo o toma de decisión) estuviese vinculada al paisaje por desarrollar actividades culturales, ambientales, o por pertenecer a asociaciones de cazadores, dueños de predio, entre otros. Para involucrarlos en el estudio se contactaron algunos actores clave vía electrónica, estos a su vez, refirieron a otros actores potenciales para participar en los grupos focales.

Se conformaron dos grupos focales y una entrevista semiestructurada, para una participación total de ocho personas, formando un grupo homogéneo en cuanto al género (todos hombres), y heterogéneos en cuanto a las actividades que desarrollan en el paisaje, pudiendo ofrecer visiones contrastantes de los beneficios y riesgos percibidos.

Para el caso del mapeo participativo, se contó con el apoyo de los participantes previamente contactados para los grupos focales, quienes vía electrónica difundieron el enlace creado en la plataforma Map-Me PPGIS, a distintas personas asociadas al paisaje. A partir de dicho enlace un total de 70 personas ingresaron datos demográficos, de las cuales, solo 11 respondieron las preguntas formuladas sobre servicios ecosistémicos y riesgos percibidos, y 8 participantes ingresaron datos en el mapa empleando la herramienta de Map-Me, por lo que la participación con esta herramienta fue limitada, compuesta por tres mujeres ubicadas dentro de los rangos de etarios de entre 26-36 y 36-55 años, y ocho hombres con representantes de los distintos grupos etarios, siendo mayoritaria la participación de hombres de entre 26-36 años de edad.

2.4. Análisis de la información

Análisis temático: La información fue analizada, con el apoyo del paquete RQDA en R, para el análisis de datos cualitativos, a partir de una estrategia cualitativa de categorización, combinando el enfoque inductivo y el enfoque a priori para la definición de los temas [37]. Con base en guiones previamente elaborados, el instrumento se construyó a partir de tres temas preestablecidos: el primer tema está orientado a la percepción del paisaje, considerando indicadores asociados a la cercanía de las personas con el paisaje y el posicionamiento del individuo con respecto al paisaje. El segundo tema se centrará en identificar los servicios ecosistémicos reconocidos y valorados por las personas.

Un tercer tema considerado en los grupos focales se orientó a la identificación de las perturbaciones percibidas sobre el paisaje y sus consecuencias sobre los distintos actores clave, identificando, además, el grado de amenaza percibido sobre el paisaje, el individuo y la sociedad.

La información recopilada de los grupos focales se transcribió para obtener el detalle de lo expuesto por los distintos actores. A partir de las transcripciones se realizó la búsqueda de las menciones asociadas a los temas preestablecidos.

Para identificar la relevancia de los servicios ecosistémicos, así como los impactos o riesgos más relevantes, se consideró el número de menciones que hacen los distintos actores, bajo la premisa de que cuanto mayor mención se le hace a una temática, más importante es esta para cada actor.

Mapeo participativo: A partir de las bases de datos recopiladas de la plataforma Map-Me, estos son descargados para su visualización con el apoyo del ArcGIS 10.3. Empleando la herramienta de densidad de puntos, se construirán mapas para visualizar las zonas en el paisaje que, de acuerdo con los participantes, son los más relevantes.

Así mismo, las respuestas de las preguntas formuladas en conjunto con el mapeo fueron descargadas, para examinar los servicios ecosistémicos y riesgos percibidos. Estas respuestas fueron analizadas en conjunto con los resultados de las entrevistas, de forma complementaria, permitiendo identificar coincidencias en las respuestas dadas por los distintos participantes.

3. Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos reflejan una clara valoración de los servicios ecosistémicos presentes en el paisaje y se puede hacer una vinculación con los riesgos percibidos, ya que, el humedal es valorado por su importancia para una comunidad deprimida económicamente, cuyas demandas sociales han derivado en un creciente despoblamiento.

Entendiendo que, el mapeo de servicios ecosistémicos ofrece la oportunidad de mejorar los procesos de gestión ambiental y apoyar una toma de decisiones mejor informada, lo que reduce la probabilidad de problemas o conflictos locales y sus consecuencias sobre el ambiente [38], la presente investigación hace una primera aproximación de los principales servicios ecosistémicos del paisaje, y donde se concentran las áreas de mayor relevancia para distintos grupos de actor, lo que da indicios sobre posibles puntos de coincidencia que puedan ser considerados para mejorar los procesos de gestión.

Las distintas visiones encontradas en el paisaje, evidencian la complejidad del paisaje, el cual más que la combinación de ecosistemas, es un concepto que describe la interacción entre los procesos y estructuras de los ecosistemas y el ser humano [39].

Algunas limitaciones de este trabajo están relacionadas con la muestra, la cual fue muy pequeña, aunque heterogénea en cuanto a la diversidad de actividades con que los participantes se relacionan con el paisaje. En consecuencia, aunque los patrones empíricos descritos son de interés, no es posible generar conclusiones generales basadas exclusivamente en los datos del mapeo participativo. La poca participación en el mapeo participativo se debe en parte al limitado acceso a equipos computacionales que les permitiera a los actores a participar y generar mapas.

3.1. Servicios ecosistémicos percibidos

A partir del análisis temático desarrollado de las entrevistas y grupos focales, se encontró que los servicios ecosistémicos culturales son altamente valorados, especialmente el turismo, actividad que es vista como “motor de desarrollo de la zona” (GF1). Esta predominancia surge de un reconocimiento de la importancia de los elementos naturales presentes en el paisaje, particularmente las especies de ave, un importante atractivo turístico de la zona, y por lo tanto un servicio ecosistémico de tipo cultural, identificados a partir del entendimiento de lo que las personas quieren o disfrutan del paisaje. En términos generales, el paisaje es visto como proveedor de servicios culturales que contribuyen al bienestar tanto físico como mental, valorado por su historia y vida silvestre. Entre los actores vinculados a la gestión del paisaje, la importancia de la biodiversidad es destacada por su valor intrínseco y no tanto por el valor económico que supone como atractivo turístico (Figura 1, b).

X CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA
X CONGRESSO IBÉRICO DE AGROENGENHARIA
3 – 6 septiembre 2019, Huesca – España

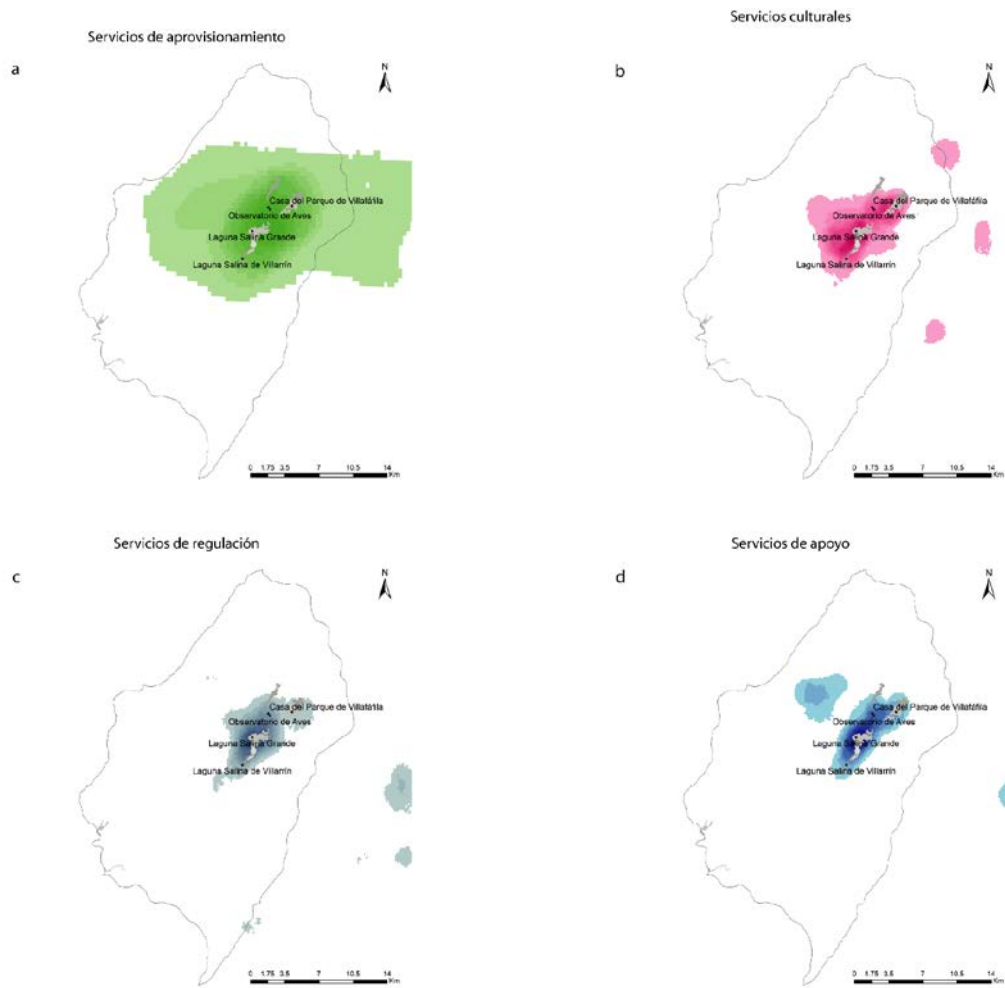


Figura 1. Densidad de puntos de los servicios ecosistémicos valorados por los participantes en el paisaje Campiñas de la Lampreana y Villafáfila. A partir de los resultados obtenidos del mapeo participativo.

Los servicios de aprovisionamiento, identificados como aquellos que las personas necesitan del paisaje (Figura 1, a), destaca la provisión de alimentos y el suministro de agua. En este aspecto, la situación económica destaca la importancia de la laguna y sus características como una necesidad para el desarrollo económico de la zona a partir del turismo, haciendo que la valoración de este servicio cultural también esté asociado a los beneficios económicos que proveería a la zona, reflejando importantes carencias de la población, la cual se siente desasistida y particularmente aquellas dedicadas al sector productivo (agricultura y ganadería), quienes describen sentirse presionadas económicamente, provocando una disminución en su calidad de vida.

Así mismo, iniciativas individuales que buscan fortalecer el turismo local, se ven minimizadas por quienes gestionan el paisaje a nivel local, nacional e incluso de la Unión Europea, limitando así el desarrollo de ese turismo que es visto como una oportunidad, frente al empobrecimiento de la región.

Para entender lo que las personas entienden por servicios de regulación (Figura 1, c), se les consultó sobre aquellos elementos en el paisaje que mantienen el correcto funcionamiento del ambiente que lo rodea, siendo la laguna y sus inmediaciones lo más destacado por las personas. Aspecto que se ve ampliado al consultar sobre los espacios vitales para plantas y animales en el paisaje, consultado para identificar los servicios ecosistémicos de apoyo y en el que las personas

mencionan los linderos de las tierras de cultivo. La densidad de puntos correspondiente a este tipo de servicios ecosistémicos se concentró en los alrededores de la laguna (Figura 1, d).

Cabe destacar que algunas de las personas que participaron en el mapeo, señalaron que parte de sus actividades diarias se desarrollan en municipios como Palencia y Valladolid, y por lo tanto se observa que la densidad de puntos correspondiente a las actividades diarias desarrolladas por las personas se localizó en dos puntos principales, uno fuera de la unidad de paisaje considerada para el presente estudio (Palencia), y otro en el área de estudio. Para efectos del presente trabajo, y considerando que la mayor densidad de puntos se concentró dentro de la unidad de paisaje Campiñas de Villafáfila y Lampreana, solo se consideró aquello señalado en relación con la unidad de paisaje que el interés de la presente investigación.

3.2. Riesgos percibidos

En lo que se refiere a los riesgos percibidos se identificaron 3 tipos riesgos dominante: ambiental, económico y político institucional (Tabla 1).

Se identificó que las presiones sobre el agricultor y el ganadero como una de las preocupaciones más relevantes, particularmente entre los actores de la sociedad civil (vinculadas al sector productivo), el poco incentivo económico para el desarrollo de este tipo de actividades es señalado como una causa del empobrecimiento de quienes se dedican a estas actividades, y que eventualmente abandonan el territorio en busca de oportunidades, particularmente la población más joven.

Al vincular el riesgo con el paisaje, las personas hacen referencia a temas relacionados con el uso de fitosanitarios y su impacto sobre la biodiversidad, particularmente en el caso de los actores asociados a la gestión del paisaje, quienes ven con preocupación el uso de pesticidas, si bien este tema también es mencionado por actores de la sociedad civil. A partir de las entrevistas desarrolladas se pudo identificar que los riesgos percibidos en torno a los impactos sobre la laguna y la biodiversidad, tiene una connotación económica para los actores de la sociedad civil, debido a que ven mermada su calidad de vida debido a la precaria situación que experimentan en el desarrollo de sus actividades, por lo que ven en el turismo una alternativa económica efectiva en respuesta a la situación negativa percibida.

De igual forma, siendo el turismo una respuesta a los riesgos socioeconómicos percibidos, las personas ven problemática la gestión de la laguna, en la que el funcionamiento del centro turístico es cada vez más limitado, lo cual para las personas es percibido como una amenaza al ver perjudicada su calidad de vida, lo que genera una percepción de que la gestión de la laguna es inadecuada, percibiendo además poco interés a las iniciativas individuales dirigidas a mejorar la visibilidad turística de la zona.

X CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA
X CONGRESSO IBÉRICO DE AGROENGENHARIA
3 – 6 septiembre 2019, Huesca – España

Tabla 1. Principales tipos de riesgos percibidos por los actores que participaron en los grupos focales.

Tipo de riesgo	Amenaza percibida	Enunciado
Ambiental	Pérdida de biodiversidad	<p>“En la última época se cuenta con los dedos de una mano los éxitos reproductores de la reserva, en cuanto a aves acuáticas, se pone el ojo siempre en la avutarda” (GF1)</p> <p>“La parte de los humedales con donde estaban los gansos, las grandes concentraciones de estos, se está perdiendo por Cambio Climático fundamentalmente” (GF2)</p>
	Deterioro de la calidad ambiental	<p>“El mayor problema, que existe ahora mismo para las aves esteparias, que son las que tenemos aquí, es el uso de fitosanitarios” (GF1)</p> <p>“...el tema del herbicida, te lo restringen todo mucho más, no puedes tirar el producto en la época que quieres, o hay determinados productos que no puedes echar y claro pues tu te tienes que amoldar a lo que dicen” (GF2)</p> <p>“Hace veinte años ya se hablaba de temas de cambio climático, pero, en la actualidad es muy evidente” (GF1)</p>
Sociocultural	Despoblamiento	<p>“lo que nos perjudica ahora, yo lo que percibo es que se está yendo la gente joven” (GF1)</p> <p>“¿Cómo no se va a despoblar todo?, todo esto es una cadena aquí, de que vives, de 4 negocios” (GF2)</p>
Económico	Presiones a las actividades productivas desarrolladas en el paisaje	<p>“la zona agriara a los cabecillas no les interesa y se la están cargando y se la tienen ya bien cargada. Yo soy uno de los que esta quitando las vacas, he quitado esta semana 17 y van a marchar todos a freir moras. Cuando se acabe todo el ganado aquí el pariente irá detrás y le voy diciendo a uno por uno, se están quitando ganaderías todos los días” (GF2)</p>
	Desequilibrios en los precios	<p>“tienen el precio de hace muchos años y si lo demás está subiendo de este modo. Es decir, hace 40 años valía el trigo lo que vale ahora y le el gasoil vale el doble” (GF2)</p> <p>“te sube el gasoil, te suben los piensos, te suben la maquinaria, y tu no sabes en cuanto vas ahora a vender el producto tuyo ni cuando vas a cobrar casi, ni cuándo” (GF2)</p>
Político-institucional	Desestimulo al turismo local	<p>“el tema también de papeleos, los permisos, te ponen muchas trabas” (GF2)</p>
	Gestión inadecuada del paisaje	<p>“todos los espacios protegidos que tienen un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, que tienen bastantes limitaciones a lo que viene siendo la vida rural, pues, son, quizá su consciencia es más de: yo la declaración de este espacio natural me ha supuesto limitaciones, más que beneficios” (GF1)</p> <p>“muchas veces el desconocimiento, el rendimiento, el presupuesto” (GF1)</p>
	Injusticia y desigualdad	<p>“están ayudando y yo no lo veo muy bien, y ha salido ahora más dinero para eso, el tema ecológico, que estará bien y toda la cuestión pero es que están, van a favorecer a la gente que en teoría siembra y se olvida del campo” (GF2)</p> <p>“Si aquí evidentemente no va a haber trabajo para todo el mundo, pero bueno, pero el que no tenga trabajo, que no le den 400 euros o 500 porque sí” (GF2)</p>

4. Conclusiones

Como una primera aproximación al estudio de la dimensión social en el paisaje, se identificaron dos aspectos de relevancia, que pueden ser considerados para profundizar en el tema y crear así políticas más efectivas, y es por una parte la valoración que tienen las personas que habitan o hacen uso del paisaje, pudiendo detectarse un vínculo de las personas con el paisaje que los hace valorar distintos elementos naturales en el paisaje, el valor asignado a estos elementos hace que distintos actores, particularmente de la sociedad civil destaquen la importancia del turismo como potenciador de desarrollo en la zona, y es visto así como una respuesta a los principales riesgos percibidos, que tienen que ver con las presiones sobre las actividades agrícolas y ganaderas que tienen lugar en el paisaje, y que está provocando el despoblamiento acelerado de la región de acuerdo con los actores entrevistados.

Así mismo, al asociar los riesgos con el paisaje se evidencia la preocupación por el deterioro de la laguna, que provoca la pérdida de la biodiversidad, y siendo esta valorada por la población, impactos sobre esta genera una preocupación tanto desde un punto de vista biocéntrico, por la importancia inherente de la naturaleza hasta una preocupación 'más bien antropocéntrica, por la importancia económica que supone una buena calidad del humedal y un estado saludable de la biodiversidad para asegurar así el establecimiento del turismo como una respuesta al empobrecimiento local, que está provocando el despoblamiento.

Se recomienda hacer un estudio que aborde con mayor profundidad los servicios ecosistémicos en el paisaje, que considere la integración de variables biofísicas, socioeconómicas, y cognitivas de los actores involucrados, que ofrezcan un mejor entendimiento de las dinámicas que tienen lugar en el paisaje para así construir políticas de gestión ambiental que integren de forma adecuada la dimensión social y económica, necesaria para la adecuada gestión a largo plazo del paisaje.

Referencias

1. Plieninger, T.; Kizos, T.; Bieling, C.; Dû-Blayo, L. Le; Budniok, M.A.; Bürgi, M.; Crumley, C.L.; Girod, G.; Howard, P.; Kolen, J.; et al. Exploring ecosystem-change and society through a landscape lens: Recent progress in european landscape research. *Ecol. Soc.* **2015**, *20*.
2. *Landscape Ecology for Sustainable Environment and Culture*; Fu, B., Jones, K.B., Eds.; Springer Netherlands: Dordrecht, 2013; ISBN 978-94-007-6529-0.
3. Liu, J.; Liu, M.; Zhu, J. Landscape pattern change and driving forces analysis in Shenyang and Benxi connection area, China. *Proc. - 4th Int. Congr. Image Signal Process. CISP 2011* **2011**, *4*, 1928–1930.
4. Kati, V.; Jari, N. Bottom-up thinking-Identifying socio-cultural values of ecosystem services in local blue-green infrastructure planning in Helsinki, Finland. *Land use policy* **2016**, *50*, 537–547.
5. Renn, O. Concepts of risk: An interdisciplinary review Part 2: Integrative approaches. *Gaia* **2008**, *17*, 196–204.
6. Chan, K.M.A.; Satterfield, T.; Goldstein, J. Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecol. Econ.* **2012**, *74*, 8–18.
7. Foley, J.A. Global Consequences of Land Use. *Science (80-.)*. **2005**, *309*, 570–574.
8. Goldevwjk, K.K. Estimating global land use change over the past 300 years: The HYDE Database. *Global Biogeochem. Cycles* **2001**, *15*, 417–433.
9. Monfreda, C.; Ramankutty, N.; Hertel, T. Global Agricultural Land Use Data for Climate Change Analysis Global Agricultural Land Use Data for Climate Change Analysis by Chad Monfreda , Navin Ramankutty and Thomas Hertel Economic Analysis of Land Use in Global Climate Change Policy Editors : Tom H. **2008**, 1990–2010.
10. Termorshuizen, J.W.; Opdam, P. Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development. *Landsc. Ecol.* **2009**, *24*, 1037–1052.
11. Beck, U. *La sociedad del riesgo mundial: en busca de la seguridad perdida*; Ediciones Paidós, 2008;
12. Beck, U. *La Sociedad del Riesgo*; 1998; ISBN 8449304067.

X CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA
X CONGRESSO IBÉRICO DE AGROENGENHARIA

3 – 6 septiembre 2019, Huesca – España

13. Galindo, J. The concept of risk in the theories of Ulrich Beck and Niklas Luhmann Introducción. *Acta Sociológica* **2015**, *67*, 141–164.
14. Wong, C.M.L.; Lockie, S. Sociology, risk and the environment: a material-semiotic approach. *J. Risk Res.* **2018**, *21*, 1077–1092.
15. José-María, L.; Armengot, L.; Blanco-Moreno, J.M.; Bassa, M.; Sans, F.X. Effects of agricultural intensification on plant diversity in Mediterranean dryland cereal fields. *J. Appl. Ecol.* **2010**, *47*, 832–840.
16. Steffen, W.; Richardson, K.; Rockstrom, J.; Cornell, S.E.; Fetzer, I.; Bennett, E.M.; Biggs, R.; Carpenter, S.R.; de Vries, W.; de Wit, C.A.; et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science (80-.)*. **2015**, *347*, 1259855–1259855.
17. Bennett, E.M.; Peterson, G.D.; Gordon, L.J. Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecol. Lett.* **2009**, *12*, 1394–1404.
18. Schroter, D. Ecosystem Service Supply and Vulnerability to Global Change in Europe. *Science (80-.)*. **2005**, *310*, 1333–1337.
19. Ensor, J.E.; Abernethy, K.E.; Hoddy, E.T.; Aswani, S.; Albert, S.; Vaccaro, I.; Benedict, J.J.; Beare, D.J. Variation in perception of environmental change in nine Solomon Islands communities: implications for securing fairness in community-based adaptation. *Reg. Environ. Chang.* **2018**, *18*, 1131–1143.
20. Kates, R.W.; Parris, T.M. Long-term trends and a sustainability transition. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **2003**, *100*, 8062–8067.
21. Ramsar Estado de los humedales del mundo y de los servicios que prestan a las personas: una recopilación de análisis recientes. *Nota Inf. Ramsar 7* **2015**, *20*.
22. Ramsar Convention on Wetlands *Global Wetland Outlook: State of the World's Wetlands and their Services to People*; Gland, Suiza, 2018;
23. Mitsch, W.J.; Gosselink, J.G. *Wetlands*; 5th ed.; Wiley, 2015; ISBN 978119019794.
24. López Sáez, J.A.; Abel Schaad, D.; Iriarte, E.; Alba Sánchez, F.; Pérez Díaz, S.; Guerra Doce, E.; Delibes de Castro, G.; Abarquero Moras, F.J. Una perspectiva paleoambiental de la explotación de la sal en las Lagunas de Villafáfila (Tierra de Campos, Zamora). *Cuaternalario y Geomorfol.* **2017**, *31*, 73.
25. Valladares, L.F.; Garrido, J.; Herrero, B. The annual cycle of the community of aquatic Coleoptera (Adephaga and Polyphaga) in a rehabilitated wetland pond : the Laguna de La Nava (Palencia, Spain). *Ann. Limnol. - Int. J. Limnol.* **1994**, *30*, 209–220.
26. Montalba, R.; García, M.; Altieri, M.; Fonseca, F.; Vieli, L. Utilización del Índice Holístico de Riesgo (IHR) como medida de resiliencia socioecológica a condiciones de escasez de recursos hídricos. Aplicación en comunidades campesinas e indígenas de la Araucanía, Chile. *Agroecología* **2013**, *8*, 63–70.
27. Vignola, R.; Koellner, T.; Scholz, R.W.; McDaniels, T.L. Decision-making by farmers regarding ecosystem services: Factors affecting soil conservation efforts in Costa Rica. *Land use policy* **2010**, *27*, 1132–1142.
28. Klain, S.C.; Satterfield, T.; Sinner, J.; Ellis, J.I.; Chan, K.M.A. Bird Killer, Industrial Intruder or Clean Energy? Perceiving Risks to Ecosystem Services Due to an Offshore Wind Farm. *Ecol. Econ.* **2018**, *143*, 111–129.
29. Blennow, K.; Persson, J.; Wallin, A.; Vareman, N.; Persson, E. Understanding risk in forest ecosystem services: Implications for effective risk management, communication and planning. *Forestry* **2014**, *87*, 219–228.
30. del Blanco, V.; Nafría, D. Mapa de cultivos y superficies naturales de Castilla y León. *Inst. Tecnológico Agrar. Castilla y León* **2014**.
31. Mata Olmo, R.; Sanz Herraiz, C.; others Atlas de los paisajes de España. *Madrid, Minist. Medio Ambient.* **2003**.
32. Odriozola, C.P.; Martínez-Blanes, J.M. Cerámica para la producción de sal en Villafáfila: Estudio tecnofuncional a la luz de los análisis de pasta. *Arqueol. la Sal en las Lagunas Villafáfila Investig. sobre los cocederos prehistóricos* **2012**, 435–465.
33. Brown, G. The relationship between social values for ecosystem services and global land cover: An empirical analysis. *Ecosyst. Serv.* **2013**, *5*, 58–68.
34. Pérez-Ramírez, I.; García-Llorente, M.; Benito, A.; Castro, A.J. Exploring sense of place across cultivated lands through public participatory mapping. *Landsc. Ecol.* **2019**, *9*.

X CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA
X CONGRESSO IBÉRICO DE AGROENGENHARIA
3 – 6 septiembre 2019, Huesca – España

35. Huck, J.J.; Whyatt, J.D.; Coulton, P. Spraycan: A PPGIS for capturing imprecise notions of place. *Appl. Geogr.* **2014**, *55*, 229–237.
36. Huck, J.J.; Whyatt, J.D.; Dixon, J.; Sturgeon, B.; Davies, G.; Jarman, N.; Bryan, D.; Huck, J.J.; Whyatt, J.D.; Dixon, J.; et al. Exploring Segregation and Sharing in Belfast: A PGIS Approach. *Ann. Am. Assoc. Geogr.* **2019**, *109*, 223–241.
37. Ryan, G.W.; Bernard, H.R. Techniques to Identify Themes. *Field methods* **2003**, *15*, 85–109.
38. Cordoves-Sánchez, M.; Vallejos-Romero, A. Mapeo del valor social en el marco de los servicios ecosistémicos. *Investig. Bibl.* **2019**. (Artículo aceptado)
39. Oskar Englund; Göran Berndes; Christel Cederberg How to analyse ecosystem services in landscapes – A systematic review. *Ecol. Indic.* **2017**, *73*, 492–504.