



Panorámica del embalse de Guadalest (Alicante) con bosque autóctono y actuaciones de repoblación del siglo XX © Anna Baranova

Participación social en proyectos de restauración de bosques mediterráneos

RECOMENDACIONES DE CARA AL DISEÑO DE PLANES Y ESTRATEGIAS DE RESTAURACIÓN

Andreu Ibáñez¹, Andreu Bonet^{1,2}, Mchich Derak³, Karen Disante¹, Francisco Ferri¹, Ramón García-Pereira⁴, Javier Hermoso⁵, Juan Jiménez⁶, Elysa Silva², Aurora Torres², Alejandro Valdecantos^{1,2}, Jordi Cortina-Segarra^{1,2}

¹IMEM, Universidad de Alicante. Ap. 99 03080 Alicante (España). ²Departamento de Ecología. Universidad de Alicante. Ap. 99 03080 Alicante (España). ³Regional Forest Directorate, Tétouan, Morocco, Avenue Mohamed V, BP 722, 93000, Tétouan (Marruecos) ⁴Valenciana de Estrategias y Recursos para la Sostenibilidad Ambiental (VAERSA). Av. Corts Valencianes, 20. 46015 València (España). ⁵Sección Forestal de Valencia. Conselleria de Medio Ambiente, Infraestructuras y Territorio. Edificio PROP, Gregorio Gea, 27. 46009 Valencia (España).. ⁶Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000. Conselleria de Medio Ambiente, Infraestructuras y Territorio. Generalitat Valenciana. Ciudad Administrativa 9 d'Octubre, calle de la Democracia, 77. 46018 Valencia (España).

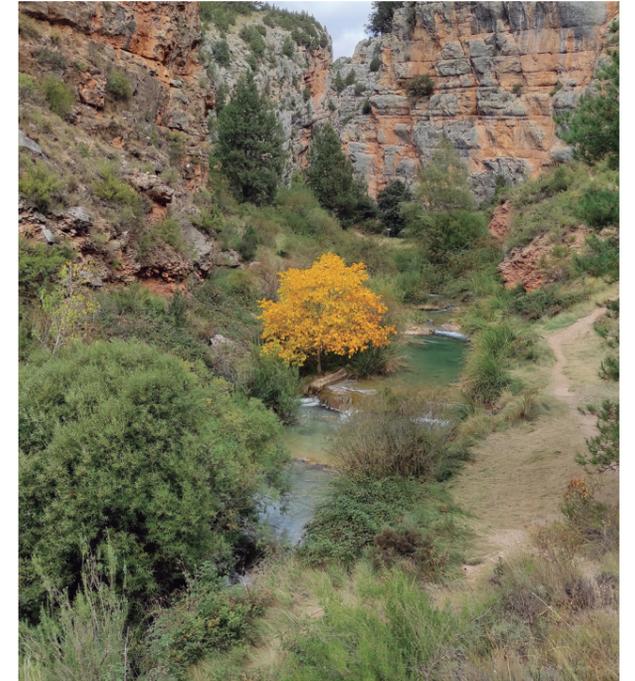
La restauración ecológica, como todas las intervenciones sobre el territorio, suele afectar a diversos colectivos¹ y, de todos ellos, principalmente a los propietarios y usuarios de la tierra y sus recursos. Sin embargo, intereses divergentes en la producción de bienes y servicios, competencia por los recursos, diferencias culturales, así como cuestiones relacionadas con la propiedad y el acceso a la tierra, generan visiones diversas sobre la oportunidad de restaurar, los objetivos de la restauración y las metodologías aplicables. Esto ha sucedido incluso en proyectos de restauración que hoy se consideran exitosos (López Azorín, 2021). No obstante, integrar los procesos participativos y de resolución de conflictos como parte esencial de los proyectos de restauración sigue siendo un reto. Superar este desafío exige la participación activa de la sociedad en la resolución de sus problemas ambientales más urgentes. También un cambio de enfoque de los gestores, quienes, lejos de ver comprometida su autoridad, deben incorporar las técnicas de participación social como una herramienta más en su conjunto de habilidades (Gornish et al., 2021).

Problemas derivados de conflictos sociales

Los conflictos sociales han dificultado el avance de numerosas acciones de restauración. Los intentos para revertir la deforestación en España entre mediados del siglo XIX y mediados del XX, si bien obtuvieron éxitos parciales, fueron insuficientes para alcanzar el doble objetivo productor y conservador (Iriarte Goñi, 2017). Según este autor, más allá de la escasez presupuestaria o de limitaciones relacionadas con la propiedad o la vigilancia del monte, el principal obstáculo al que se enfrentaron estas medidas residió en su planteamiento: “Se pretendía imponer desde arriba una gestión de carácter científico, en la que la utilización que realizaba la población que dependía del monte para su supervivencia pasaba, en el mejor de los casos, a un segundo plano”. Desgraciadamente, la confrontación entre esta visión ‘científico-técnica’, como base para el diseño de políticas relacionadas con la reforestación, y las necesidades y aspiraciones de la población ha sido una constante a lo largo de nuestra historia (Urteaga, 1987; Rico, 2008; Segrelles, 2020).

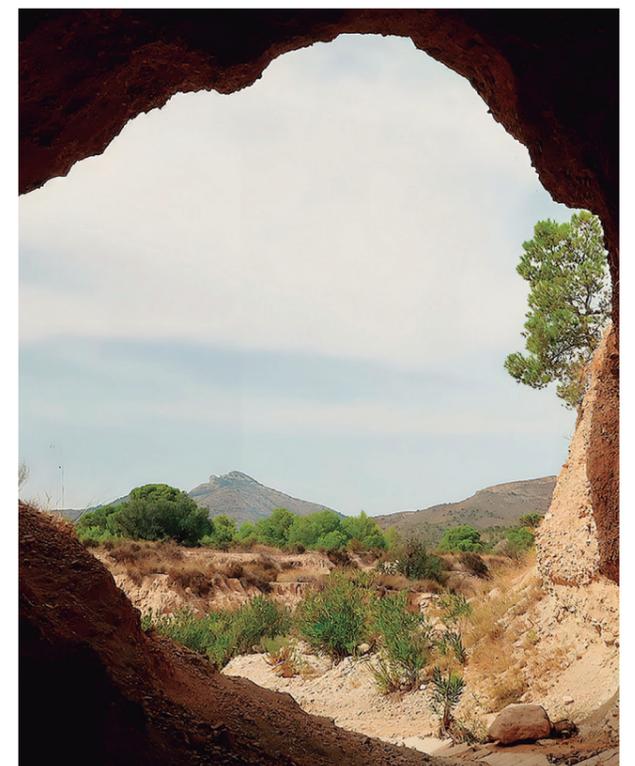
Bajo esta disyuntiva entre el conocimiento científico-técnico y el ámbito social subyace una concepción racionalista de la relación entre naturaleza y sociedad, así como un criterio exclusivista sobre los diferentes tipos de conocimiento. La aceptación de la complejidad de los sistemas socio-ecológicos, de la diversidad de tipos de conocimiento, de la existencia de metas alternativas, de la legitimidad de los diferentes sectores de la población, así como la reivindicación de los propios afectados, han facilitado el reconocimiento de las diferentes partes interesadas y

¹ A partir de ahora, el texto se referirá a estos colectivos como ‘partes interesadas’, o individuos y organizaciones que afectan o se ven afectadas por un proceso (stakeholders, en su traducción al inglés)



Estrechos del río Ebrón, El Cuervo (Teruel) © J. Cortina

Hay que empoderar a la sociedad para que asuma el reto de restaurar los entornos degradados



Rambla en el entorno semiárido de Agost y, al fondo, el monte Maigmó (1.287 m) ©Terabithia



Vista en altura del valle semiárido de Béni Boufrah, en la cordillera del Rif (Marruecos)

una concepción más amplia del término ‘experto’ (Colloff et al., 2017). Hoy en día, se asume que la participación de expertos en diferentes tipos de conocimiento (científico, técnico, tradicional, local) enriquece la toma de decisiones y contribuye al éxito de la restauración (Uprety et al., 2012; Fischer et al., 2021).

Es importante destacar que la integración de diversas perspectivas conlleva el reconocimiento de diferentes indicadores y métricas de éxito, y supone un paso clave en la transición desde proyectos de reforestación (mayormente centrados en el establecimiento de una cubierta forestal, en muchos casos con fines productivos o de protección hidrológico-forestal), hasta proyectos de restauración (cuyo fin último es la recuperación de un ecosistema de referencia, integrando múltiples criterios, a través de procesos participativos; Gann et al., 2019). Sin embargo, esta transición, y la integración de procesos participativos en proyectos de restauración, no es una tarea sencilla.

La ausencia de participación como barrera para la restauración

Aun considerando los enormes desafíos ecológicos y técnicos de la restauración, muchos expertos consideran que los principales factores que han frenado su expansión en Europa son de carácter social (Cortina-Segarra

et al., 2021). Muchas de estas barreras están relacionadas directamente con la participación social, o derivan de la ausencia de esta. La participación social real en las diferentes fases de los proyectos de restauración forestal es más la excepción que la norma (Cuenca et al., 2016; Ovando et al., 2023). Esta deficiencia se ha observado en otros ámbitos de la restauración, como en los proyectos desarrollados por grandes empresas como parte de su compromiso ambiental (Lamont et al., 2023).

Mañas-Navarro et al. (2023) realizaron recientemente un análisis de las principales barreras sociales que obstaculizan la toma de decisiones en restauración forestal en la Comunidad Valenciana (España) mediante entrevistas en profundidad con representantes de administraciones públicas, científicos, y representantes del sector privado y organizaciones sociales. Agruparon las barreras en cuatro grupos, según se relacionaran con: (1) la gestión del proyecto, (2) el marco de gobernanza política, (3) el contexto cultural, o (4) la gestión de propiedades privadas. Entre las principales barreras, estos autores identificaron algunas relacionadas directamente con la participación social, como la ausencia de participación en la fase de diseño de los proyectos, la existencia de conflictos con las poblaciones locales, la ausencia de garantías de viabilidad social de los proyectos, o la ausencia de colaboración público-privada. También otras muchas relacionadas de manera indirecta, como la necesidad de educación ambiental y concienciación social en materia de restauración, o la prevalencia de prioridades políticas en la toma de decisiones.



Sesión de trabajo del laboratorio vivo RENATUREM, un espacio de intercambio de recursos y conocimiento © Universitat d'Alacant

Participación como parte esencial de la restauración

Los conflictos antes mencionados deberían ser tomados en consideración en el diseño de proyectos de restauración, particularmente en el contexto del recientemente publicado Reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza (UE 2024/1991; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1991>). Este reglamento hace referencia en varios apartados a la necesidad de incorporar procesos de participación social a varios niveles, en consonancia con las Directivas europeas derivadas del Convenio de Aarhus de 1998 relativas al acceso y difusión de la información y la participación en la toma de decisiones.

En este sentido, la participación social está recogida explícitamente en el Principios 1-3 de los Estándares para la Certificación de Proyectos de Restauración de Ecosistemas Forestales en España (Colomina et al., 2023), relativos a la planificación y diseño de proyectos de restauración forestal, a la fase de ejecución, y al seguimiento, evaluación, cuidados posteriores y mantenimiento a largo plazo, respectivamente. En la fase de diseño, los proyectos de restauración forestal deben acreditar una participación social significativa, informada, recíproca y sostenida a lo largo de todo el proyecto. El proyecto debe incluir un plan de participación de los grupos de interés y un plan de comunicación, de acuerdo con los objetivos, escala e intensidad del proyecto. Este debe incidir sobre todos los grupos de interés clave, como propietarios, usuarios y gestores de los terrenos y el agua y, si corresponde, representantes de los sectores económicos y miembros de la comunidad local afectada por el proyecto. En la fase de ejecución se debe informar a los actores clave, incluyendo la población local, creando canales de comunicación para que puedan aportar sus comentarios y sugerencias. También hacerles copartícipes de esta fase, cuando las actuaciones lo permitan. Finalmente, en la última fase del proyecto se debe comunicar periódicamente los principales resultados del plan de seguimiento y evaluación a los grupos de interés. A su vez, es recomendable el desarrollo de actividades de formación de la población local para favorecer su implicación en el seguimiento a largo plazo, la generación de conocimiento de forma colaborativa y la difusión.

Beneficios y riesgos de la participación

Existen diferentes niveles de participación que van desde la información y la consulta, hasta la implicación, la colaboración y el empoderamiento, en una secuencia creciente de responsabilidad de los grupos de interés y de impacto (Arnstein, 1969; Bobbio, 2019). La implicación supone trabajar directamente con las partes interesadas a lo largo de todo el proceso de restauración, para garantizar que sus preocupaciones y aspiraciones se comprendan y se tengan en cuenta en la toma de decisiones. Colaborar requiere la integración de las partes interesadas en todos los procesos de toma de decisiones, incluyendo el desarrollo de alternativas y la elección de soluciones. Finalmente, el empoderamiento deja la toma de decisiones en manos de las partes interesadas. La intensidad del proceso participativo dependerá del contexto, magnitud y objetivos de cada proyecto.

Los procesos participativos permiten desarrollar proyectos de restauración más inclusivos y democráticos, aumentar la confianza de la población en sus instituciones, promover el aprendizaje social, fortalecer la conexión de la población con la naturaleza, reconocer e integrar diferentes perspectivas y alternativas, diseñar proyectos de restauración mejor adaptados al contexto socio-ecológico e incrementar las probabilidades de éxito a corto y largo plazo (Reed, 2008, Fisher et al., 2021). Pero se debe tener presente que no son la panacea y pueden verse comprometidos por factores como la distribución del poder, la fatiga de los participantes, y, desde una perspectiva más general, una metodología inadecuada o no ajustada a las características del proyecto. Por ejemplo, de acuerdo con la percepción de los profesionales de la restauración en zonas semiáridas, los procesos participativos no son idóneos para generar confianza entre actores no gubernamentales o entre estos y las autoridades, garantizar la fidelidad a los objetivos iniciales del proyecto, o resolver conflictos subyacentes (de Vente et al., 2016).

Reed (2008) destaca varias claves para aumentar las probabilidades de éxito de un proceso participativo en gestión ambiental. Estas incluyen (1) el énfasis en el empoderamiento, la equidad, la confianza y la justicia, (2) la necesidad de que el proceso participativo se inicie con el proyecto y perdure durante el transcurso del mismo, (3) la necesidad de contar con los intereses y participación de partes interesadas clave, (4) la definición de objetivos, beneficios y responsabilidades claras y consensuadas, (5) el diseño de metodologías acordes con el contexto de toma de decisiones, (6) la facilitación del proceso por profesionales y (7) la institucionalización del proceso.

La participación requiere proyectos a largo plazo que cuenten con el compromiso de los actores

A continuación, describimos sucintamente algunos ejemplos de procesos participativos en restauración de bosques mediterráneos realizados por nuestro grupo de trabajo, incluyendo algunas lecciones aprendidas y recomendaciones de cara a futuros proyectos.

Categoría	Criterios de priorización
Ambientes seminaturales	Humedales y marismas
	Dunas de arena y otros ecosistemas costeros
	Matorrales y estepas
	Bosque con muy escasas precipitaciones (árido)
	Bosque con escasas precipitaciones (semiárido)
	Ladera boscosa orientada al norte
	Bosque afectado por la muerte masiva de árboles
Ambientes antropizados	Cultivos de secano y su entorno
	Cultivos de regadío y su entorno
	Canteras abandonadas
	Vertederos
	Cauces secos, riberas y barrancos
Funciones y servicios ecosistémicos	Áreas clave para reducir la erosión y la desertificación
	Áreas clave para fijar el carbono atmosférico
	Áreas clave para retener y almacenar agua
	Áreas clave para reducir la salinización del suelo como consecuencia de las actividades agrícolas intensivas
	Áreas clave para reducir la contaminación del agua
	Áreas clave para reducir el riesgo y la vulnerabilidad a los incendios forestales
	Áreas clave para reducir el riesgo de inundaciones
Zonas clave para reducir el riesgo de expansión de especies exóticas invasoras	

Los proyectos de restauración forestal deben acreditar una participación significativa, informada y recíproca

Categoría	Criterios de priorización
Propiedades a escala de paisaje	Corredores naturales: áreas que conectan espacios naturales y protegidos que permiten el movimiento de animales y plantas
	Zonas periurbanas muy visibles y accesibles
	Espacios naturales protegidos y/o áreas importantes que deben estar bajo protección especial
	Áreas con una alta concentración de especies raras, endémicas y en peligro de extinción de flora y fauna
	Proximidad de infraestructuras de transporte: carreteras, autopistas, ferrocarriles, caminos de tierra, etc.
	Áreas protegidas y áreas de conservación importantes
Valores socioculturales	Zonas con altos niveles de desempleo o presencia de colectivos vulnerables o excluidos
	Áreas cercanas a zonas residenciales o segundas residencias
	Zonas turísticas
	Áreas con bienes públicos
	Zonas recreativas o muy frecuentadas
	Zonas con alto valor cultural y que fomentan el arraigo a la tierra
Zonas con alto potencial turístico	

Tabla 1. Criterios identificados por las partes interesadas de la Demarcación Forestal de Crevillent (comarcas del sur de Alicante, España) para priorizar acciones de restauración en su territorio (a partir de Silva et al., 2021)



Charcos de Quesa, ejemplo de relieve tabular, en el conjunto formado por el Caroig y la Muela de Cortes © Adela Talavera / Turisme València

Evaluación del impacto de acciones de lucha contra la desertificación

Entre 2009 y 2017 realizamos dos estudios que tenían como objetivo la valoración de las acciones de reforestación ejecutadas por la administración forestal en dos contextos diferenciados socioeconómica y culturalmente: el sureste semiárido de España (Sierra del Ventós, Alicante) y el norte montañoso de Marruecos (valle de Béni Boufrah, cordillera del Rif) (Derak y Cortina, 2014, Derak et al., 2016, 2017, 2018). Ambos trabajos integraron conocimiento científico (estimaciones del suministro de servicios ecosistémicos) con conocimiento local (apreciaciones sobre el valor de estos servicios realizadas por diferentes partes interesadas). La combinación de ambas aproximaciones proporcionó evaluaciones multicriterio e integradas de las diferentes alternativas de uso de la tierra en cada territorio. Más allá del interés intrínseco de los resultados, estas caracterizaciones proporcionaron herramientas muy útiles para la toma de decisiones colectiva e informada, favoreciendo la reflexión y el aprendizaje social acerca de los objetivos de la restauración y los intereses de la población (Fig. 1).

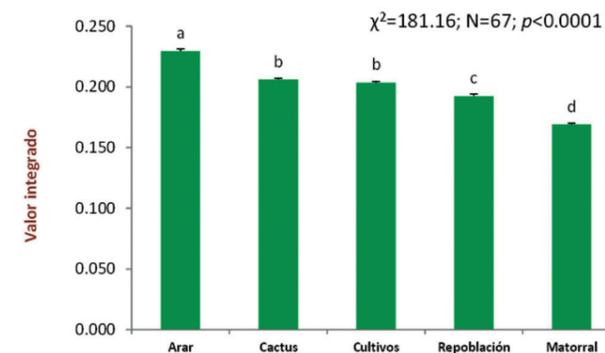


Figura 1. Valoración mediante análisis multicriterio de las repoblaciones de pino carrasco (Repoblación) frente a otros usos de suelo en base a 17 servicios ecosistémicos ponderados por 67 representantes de grupos de interés en el valle de Béni Boufrah (Rif, Marruecos). La vegetación forestal predominante son los bosques de *Tetraclinis articulata* (Arar), que son sustituidos por matorrales ricos en labiadas (Matorrales). Almendros y cereales son los cultivos más frecuentes (Cultivos). Finalmente, las masas de *Opuntia ficus-indica* *inermis* son frecuentes en la zona (Cactus, en la terminología local). Distintas letras indican diferencias significativas entre los cinco tipos de uso de suelo. A partir de Derak et al. (2017).

Los estudios proporcionaron enseñanzas interesantes, como la gran diversidad de intereses de la población y las diferencias significativas en la provisión ponderada de servicios ecosistémicos de los bosques de Arar. Además, se observó una elevada consistencia en las opiniones de la mayoría de participantes, independientemente de su nivel de formación. También se encontró una relativa coincidencia en las valoraciones realizadas por perfiles

sociales relativamente alejados, especialmente cuando éstas se constrúan de manera indirecta, a partir del valor de los servicios ecosistémicos, en lugar de cuestionar directamente las diferentes opciones de uso de la tierra. Desgraciadamente, estos estudios también pusieron de manifiesto la dificultad de integrar colectivos poco visibles y escasamente representados en los sistemas de gobernanza actuales.

Identificación de zonas prioritarias para la restauración

Para validar una metodología de evaluación participativa de prioridades de restauración a escala de paisaje, nos centramos en dos áreas extensas de la Comunidad Valenciana, el sur semiárido de la provincia de Alicante (Demarcación Forestal de Crevillent) y el sur seco sub-húmedo de la provincia de Valencia (Demarcación Forestal de Enguera)(Silva et al., 2021, 2023; Derak et al., 2023). Se trata de unidades de gestión territorial de la Generalitat Valenciana de cerca de 200.000 hectáreas cada una, que representan dos escenarios de uso del territorio con condiciones socio-ecológicas muy contrastadas y representativas de la cuenca mediterránea.

En ambos casos, el objetivo principal era integrar la opinión de las partes interesadas en el proceso de identificación de zonas prioritarias para la restauración a escala de paisaje y con ello facilitar la colaboración entre los gestores de la administración pública (Generalitat Valenciana) y la población. Para ello, empleamos metodologías de priorización basadas en cuatro aproximaciones: (i) los criterios de restauración ponderados por las partes interesadas, (ii) la evaluación ponderada del suministro de servicios ecosistémicos de las diferentes unidades de paisaje de cada área, (iii) el coste económico de la restauración ponderado en función del grado de degradación del territorio y (iv) la relación coste-efectividad (considerando como efectividad el incremento potencial en el suministro de servicios ecosistémicos resultado de la restauración).

Como en el apartado anterior, los participantes mostraron una gran diversidad de pareceres (Tabla 1), que difícilmente se podía atribuir a diferentes géneros o perfiles sociales. Es interesante destacar que, aunque algunos criterios recibieron más apoyo que otros, todos ellos son legítimos y reflejan unas expectativas de la población. También que algunos criterios, como el potencial turístico o la vulnerabilidad social de la zona, probablemente hubieran pasado por alto si el análisis hubiera sido realizado únicamente por expertos científicos o técnicos. Sin embargo, los tomadores de decisiones pueden llegar a un compromiso en cuanto al número de criterios a utilizar, para aumentar la efectividad del proceso (Silva et al., 2023).

Los estudios también pusieron de manifiesto la sensibilidad de este proceso a la metodología y criterios empleados, y la necesidad de considerar estas aproximaciones no como productos finales, listos para su aplicación, sino

como herramientas para la toma de decisiones colectiva e informada. Por ejemplo, en el caso concreto del proyecto de restauración de hábitats de interés comunitario en la Zona de Especial Conservación (ZEC) Muela de Cortes y el Caroche, ejecutado por el Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 de la Generalitat Valenciana, los resultados obtenidos a una escala mayor (la Demarcación Forestal de Enguera; Fig. 2) sirvieron para re-analizar la ponderación de los servicios ecosistémicos y los criterios para la priori-

zación de la restauración que hicieron los grupos de interés. Con esta información, el proceso participativo se focalizó en determinar las áreas prioritarias de actuación mediante un taller presencial y en una serie de consultas focalizadas a los grupos de interés (García Pereira et al., 2021; García-Pereira, 2024). Además, fue necesario validar la cartografía mediante análisis de imágenes aéreas y prospecciones de campo, lo que alerta sobre la importancia de trabajar con la cartografía idónea para cada escala de trabajo.



Figura 2. Taller participativo realizado en la población de Bicorp (Valencia) en marzo de 2019, para revisar prioridades de restauración y el proyecto de restauración del ZEC Muela de Cortes y el Caroche (a). Las actuaciones dirigidas a reducir la vulnerabilidad a incendios, proteger hábitats de interés comunitario y mejorar el hábitat para grandes mamíferos incluyeron el labrado de cultivos en desuso (b), la roza de matorral y diversos tratamientos silvícolas como podas, resalvos y apeos (c,d).

Empoderamiento de la población a través de laboratorios vivos

Un laboratorio vivo (traducción literal del término original *living lab*) es un espacio de innovación en situaciones reales en el que se aplican procesos iterativos. Estos espacios se centran en la co-creación y el ensayo de nuevas tecnologías con el fin de ser aplicadas, posteriormente, a mayor escala. Sin embargo, el laboratorio vivo puede ser un objetivo en sí mismo. En este espacio, se integran todos los actores implicados en el proceso, ya sea la ciudadanía, ONG, administración pública o empresas privadas (EnoLL, s. f.). Estos actores se integran como socios del propio laboratorio, donde tienen la libertad de tomar decisiones e influir en el resultado final de las actividades llevadas a cabo, gozando de un mayor grado de empoderamiento (Bergvall-Kåreborn y Ståhlbröst, 2009). Existen algunos ejemplos de laboratorios vivos en el ámbito de la restauración, especialmente en la restauración de ríos (Zingraff-Hamed et al., 2019; Lupp et al., 2020).

Con la intención de llevar la participación social un paso más allá, en 2024 se creó RENATUREM, un laboratorio vivo en el sur de Alicante. La finalidad de RENATUREM es promover y mejorar las acciones de restauración, poniendo el foco en los problemas de desertificación que sufre este territorio. El laboratorio ha iniciado su andadura identificando y caracterizando actores clave en la región, realizando entrevistas personales a algunos de ellos para conocer de primera mano su percepción del territorio y de las soluciones que puede aportar la restauración, y organizando dos talleres presenciales de trabajo. La tipología de los participantes en las diferentes iniciativas es muy diversa: desde técnicos de la administración autonómica, provincial y local, hasta representantes de las principales

ONG ambientales de la zona, así como asociaciones empresariales o propietarios agrícolas y ganaderos.

En el primer taller realizamos un diagnóstico colectivo de la situación ecológica de la región, identificando zonas de alto valor natural, zonas degradadas y zonas restauradas (Fig. 3). Además, los participantes identificaron las principales barreras para el éxito de los proyectos de restauración ecológica y sus posibles soluciones. Esta información se está incorporando en una serie de mapas interactivos y debe facilitar la identificación de los participantes con su entorno y el diálogo acerca de la desertificación en el sur de Alicante y sus posibles soluciones. Esperamos que, al generar una base común, podamos consensuar algunos objetivos concretos en forma de proyectos sobre el terreno, actividades de concienciación o desarrollo de capacidades, entre otros. El siguiente paso de RENATUREM consistirá en la definición de unos principios comunes para todos/as los/as participantes que definan el marco de actuación.

Mediante RENATUREM pretendemos fomentar un espacio de intercambio de recursos y conocimiento con el fin de cubrir las demandas de nuevos proyectos de restauración. Para facilitar este proceso estamos trabajando en la creación de una herramienta web en la que cada participante podrá crear un perfil propio, indicando sus intereses, los recursos que necesita para llevar a cabo sus proyectos y los recursos que puede ofrecer al resto de miembros de la comunidad. Para facilitar la comunicación y de común acuerdo, hemos creado un grupo de trabajo mediante la herramienta Google Groups y una comunidad Whatsapp con diferentes canales. La comunicación se completa con boletines regulares, una página electrónica <https://web.ua.es/es/r2d/renaturem-sur-de-alicante.html> y frecuentes contactos entre los participantes.

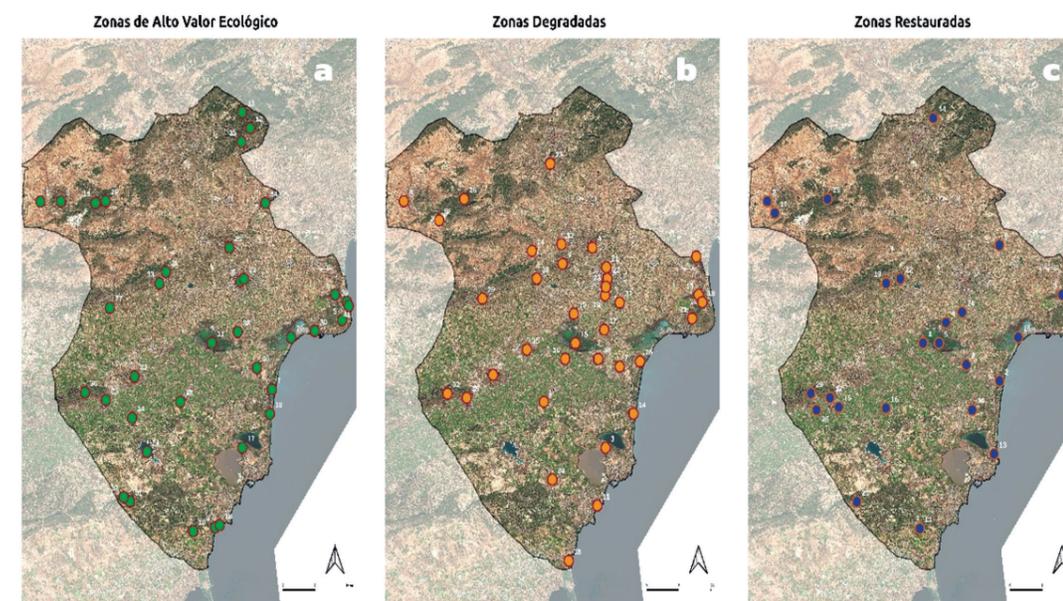


Figura 3. Localización de zonas de alto valor ecológico (a), zonas degradadas (b) y zonas restauradas (c) en el sur de Alicante, de acuerdo con los conocimientos aportados por los participantes en el laboratorio vivo RENATUREM.



Bosque de la Muela de Cortes (Valencia) © J. Cortina

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las experiencias realizadas han permitido integrar las perspectivas de diferentes sectores de la población en la fase de diseño y planificación de la restauración, y desarrollar metodologías simples que se pueden aplicar fácilmente en la mayoría de proyectos. En este apartado presentamos algunas observaciones y recomendaciones para desarrollar proyectos de restauración participativos

■ Es necesario un cambio en el diseño y la praxis de los proyectos de restauración para que incorpore la participación a lo largo de todo el proceso, siguiendo las recomendaciones de la Sociedad para la Restauración Ecológica y el Decenio de la ONU para la Restauración de Ecosistemas. La restauración es un proceso lento, que requiere paciencia, comunicación y aprendizaje mutuo (Derak et al., 2024). En muchos casos se tratará de sistematizar procesos participativos informales preexistentes. Se trata de reforzar el reconocimiento de la importancia de estos procesos y el interés de incorporarlos en la gestión. La exposición y divulgación de casos de éxito puede contribuir a ello.

■ Es necesario aumentar la consciencia de los legisladores acerca de los beneficios de la participación social y la

necesidad de integrarla como una parte esencial de los proyectos. Los planes nacionales de restauración ofrecen una buena oportunidad para promover los procesos participativos, reconociendo la calidad de los proyectos que integren estos procesos y utilizando otras vías para incentivarlos.

■ Los planes nacionales de restauración deberían hacer un esfuerzo por promover los proyectos locales de restauración con una base participativa (armonización de estrategias *top-down* y *bottom-up*), proporcionando herramientas e incentivos. Paralelamente, los impulsores de estas iniciativas deberán hacer uso de las múltiples oportunidades que brinda este nuevo marco legislativo y financiero. Los facilitadores pueden jugar un papel esencial en este cometido.

■ Se debe integrar la restauración en las estrategias de gestión multifuncional del territorio para responder a las necesidades de múltiples grupos sociales, combinando usos forestales, agrícolas, pastorales, etc.

■ Es necesario realizar un esfuerzo extra para implicar a colectivos menos representados o visibles, como mujeres, menores y colectivos menos favorecidos.

■ Existen muchas modalidades distintas de participación y numerosas herramientas de apoyo a los proyectos de restauración participativos (Krick et al., 2005, Zohar et al., 2005; Durham et al., 2014). Nuevas herramientas surgirán en los próximos años al amparo del Decenio de la ONU de Restauración de Ecosistemas y el Reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza, como BiodivRestore (*Bio-diversa Knowledge Hub*). Es recomendable emplear estas herramientas para seleccionar el proceso participativo más adecuado para cada proyecto de restauración.

■ Los costes de diseño y planificación de un proyecto de restauración que incluya la participación de grupos de interés son mayores, pero fácilmente asumibles y justificados por los beneficios adicionales que proporciona. Es recomendable contar con profesionales capaces de diseñar procesos ajustados a los recursos y ámbito del proyecto.

■ La complejidad añadida que supone integrar procesos de participación social en los proyectos de restauración debería ir acompañada de un esfuerzo decidido de las administraciones por facilitar los trámites de evaluación, contratación y ejecución, y en suma, reducir la carga burocrática asociada a los proyectos. Desarrollar proyectos

a más largo plazo, no sólo es razonable desde un punto de vista socio-ecológico y de integración paisajística, también contribuiría a reducir la mencionada carga.

■ La fragmentación de los proyectos de restauración forestal (Mañas-Navarro et al., 2023) conlleva la participación de diferentes actores con objetivos que no han sido previamente consensuados. Se debe promover proyectos a largo plazo, con objetivos bien definidos, que cuenten con el compromiso de todas las partes interesadas. Esto supone explorar las posibilidades del actual sistema de gobernanza e identificar las mejoras necesarias para que esto pueda ocurrir.

■ Es necesario empoderar a la sociedad en este campo, para que tomen conciencia de los problemas derivados de la degradación de la naturaleza, del potencial de la restauración y de su capacidad para actuar. La multiplicación de procesos participativos es una vía, pero también la concienciación y la divulgación de casos ejemplares. La conciencia de que todos los tipos de conocimiento son relevantes en la tarea de restaurar y la valoración de los recursos que cada uno puede aportar pueden contribuir a este empoderamiento.

■ Es necesario promover la formación de profesionales experimentados con el fin de que se pueda evaluar el potencial de los procesos participativos e incorporarlos de una manera efectiva en su gestión. También es necesario formar especialistas en la facilitación de estos procesos, lo cual requiere la creación de estudios especializados en ciclos formativos y de educación superior. En este contexto, revisten particular interés las microcredenciales y los servicios de extensión.

■ Es necesaria la colaboración entre proyectos. La transferencia de conocimiento en este ámbito es esencial, por lo que se deben activar herramientas para fomentar este intercambio, como cursos, casos piloto y de demostración, visitas virtuales, visitas de campo, plataformas de comunicación y repositorios de herramientas (*toolboxes*).

Agradecimientos

La investigación mencionada en este documento está financiada por la Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo, Generalitat Valenciana (Programa PROMETEO, Proyecto R2D, CIPROM/2021/001), el Ministerio de Economía y Competitividad y FEDER (proyecto TEREKOVA —Herramientas para la planificación territorial de la restauración en la Comunidad Valenciana, CGL2014-52714-C2-1-R; www.restaurandonuestrospaisajes.org), el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Proyecto COSTERA-Cost:effectiveness analysis of restoration actions, RTI2018-095954-B-I00) y la Universidad de Alicante (proyecto RESEP2B— Restauración ecológica y participativa para el desarrollo sostenible de la Región de BeniBoufrah, NE de Marruecos). Agradecemos a las decenas de participantes en los procesos descritos por compartir generosamente su conocimiento.

Bibliografía

1. —Arnstein, A. (1969). A ladder of citizenship participation. *Journal of the American Institute of Planners* 26, 216–233.
2. —Bergvall-Kåreborn, B. y Ståhlbröst, A. (2009). Living Lab – An Open and Citizen-Centric Approach for Innovation. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1(4), 356–370.
3. —Bobbio, L. (2019). Designing effective public participation. *Policy and Society*, 38(1), 41–57.
4. —Colloff, M.J., Lavorel, S., van Kerkhoff, L.E., Wyborn, C.A., Fazey, I., Gordard, R., Mace, G.M., Foden, W.B., Dunlop, M., Prentice, I.C., Crowley, J., Leadley, P. y Degeorges, P. (2017). Transforming conservation science and practice for a postnormal world. *Conservation Biology*, 31(5), 1008–1017.
5. —Colomina, D.; Cortina, J.; Melero, M.; Cagide, N.; Gann, G. y cols. (2023). Estándares WWF / SER para la certificación de proyectos de restauración de ecosistemas forestales en España. Versión 4.0. SER y WWF España.
6. —Cortina-Segarra, J., García-Sánchez, I., Grace, M., Andrés, P., Baker, S., Bullock, C., Decler, K. Dicks, L.V., Fisher, J.L., Frouz, J., Klimkowska, A., Kyriazopoulos, A.P., Moreno-Mateos, D., Rodríguez-González, P.M., Sarkki, S. y Ventocilla, J. L. (2021). Barriers to ecological restoration in Europe: expert perspectives. *Restoration Ecology*, 29(4), e13346.
7. —Cuenca, C., Melero, M. y Cortina, J. (2016) Análisis de las políticas de restauración forestal en España (1983-2013). *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales* 42: 61-74.
8. —Derak, D. y Cortina, J. (2014). Multi-criteria participative evaluation of Pinus halepensis plantations in a semiarid area of southeast Spain. *Ecological Indicators* 42: 56-68.
9. —Derak, M., Cortina, J., Taiqui, L. y Aledo, A. (2018). A proposed framework for participatory forest restoration in semiarid areas of North Africa. *Restoration Ecology* 26: S18-S25.
10. —Derak, M., Cortina, J. y Taiqui, L. (2017). Integration of stakeholder choices and multi-criteria analysis to support land use planning in semiarid areas. *Land Use Policy* 64: 414-18.
11. —Derak, M., Taiqui, L., Aledo, A. y Cortina, J. (2016). Similarities in stakeholder identification of restoration targets in a semiarid area. *J. Arid Environ.* 128: 30-39.
12. —Derak, M., Silva, E., Climent-Gil, E., Bonet, A., López, G. y Cortina-Segarra, J. (2023). Multicriteria analysis of critical areas for restoration in a semiarid landscape: A comparison between stakeholder groups. *Journal of Environmental Management*, 336, 117545.
13. —Derak, M., Taiqui, L., Fiedler, S. y Cortina, J. (2024). Social learning to promote forest restoration in a semi-arid landscape in North Africa. *Environmental Development* 49: 100972. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100972>.
14. —De Vente, J., Reed, M. S., Stringer, L. C., Valente, S. y Newig, J. (2016). How does the context and design of participatory decision-making processes affect their outcomes? Evidence from sustainable land management in global drylands. *Ecology and Society*, 21(2).
15. —Durham E., Baker H., Smith M., Moore E. & Morgan V. (2014). The BiodivERSA Stakeholder Engagement Handbook. BiodivERSA, Paris (108 pp).
16. —ENoLL (s. f.). What are Living Labs. <https://enoll.org/about-us/what-are-living-labs/>
17. —Fischer, J., Riechers, M., Loos, J., Martin-Lopez, B. y Temperton, V. M. (2021). Making the UN decade on ecosystem restoration a social-ecological endeavour. *Trends in Ecology & Evolution*, 36(1), 20-28.
18. —Gann, G.D., McDonald, T., Walder, B., Aronson, J., Nelson, C.R., Jonson, J., Hallett, J.G., Eisenberg, C., Guariguata, M.R., Liu, J., Hua, F., Echeverría, C., Gonzales, E.K., Shaw, N., Decler, K. y Dixon, K.W. (2019). International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition. *Restoration Ecology* S1-S46. <https://www.ser.org/page/SERStandards>
19. —García-Pereira, R., Del Toro-Torró, V. y Pascual-Garrido, C. (2020). Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario en el ZEC Muela de Cortes y el Caroch. VAERSA. Generalitat Valenciana. Valencia. <https://mediambient.gva.es/documents/91061501/172880601/2020+Proyecto+de+restauraci%C3%B3n+de+h%C3%A1bitats+ZEC+Muela+de+Cortes+y+el+Caroche.pdf/129f27a0-4b47-4697-9b78-de8011667fca?i=1651223654597>.
20. —García-Pereira, R. (2024). Actions to restore habitats of community interest in the SAC Muela de Cortes y El Caroch. Society For Ecological Restoration. <https://old.ser-rrc.org/project/actions-to-restore-habitats-of-community-interest-in-the-sac-muela-de-cortes-y-el-caroche/>
21. —Gornish, E. S., McCormick, M., Begay, M. y Nsikani, M. M. (2021). Sharing knowledge to improve ecological restoration outcomes. *Restoration Ecology*, e13417.
22. —Iriarte Goñi, I. (2017). El contexto socio-económico de las repoblaciones en España (1939- c.1980). Pp. 23-41. In J. Pemán García, I. Iriarte Goñi y F.J. Lario Leza (Eds.). *La Restauración Forestal de España: 75 años de una ilusión*. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente-SECF. Madrid.
23. —Krick, T., Forstater, M. Monaghan, P., & Sillanpää, M. (2005). The stakeholder engagement manual, vol. 2: The practitioner's handbook on stakeholder engagement. United Nations Environment Programme.
24. —Lamont, T. Barlow, J., Bebbington, J., Cuckston, T., Djohani, R., Garrett, R., Jones, H.P., Razak, T.B. y Graham, N.A.J. (2023). Hold big business to task on ecosystem restoration. *Science*, 381(6662), 1053-1055.
25. —López Azorín, F. (2021). Naturaleza, medio ambiente y repoblación forestal en la Región de Murcia. Ingenieros de montes en Sierra Espuña (1879-1936). Columnas de Papel. Murcianos para el Recuerdo. Fundación Centro de Estudios Históricos e Investigaciones Locales Región de Murcia. Murcia. 542 pp.
26. —Lupp, G., Zingraff-Hamed, A., Huang, J. J., Oen, A., & Pauleit, S. (2020). Living labs—a concept for co-designing nature-based solutions. *Sustainability*, 13(1), 188.
27. —Mañas-Navarro, J. J., Aledo, A., Ortiz, G. y Cortina-Segarra, J. (2023). Unravelling social barriers in ecological restoration decision-making: A network analysis approach. *Land Degradation & Development*, 34(16), 4897-4911.
28. —Ovando, P., Melero, M., Cagide, N., Colomina, D. Y Cortina-Segarra, J. (2023). Cost-effectiveness analysis of the application of WWF-SER standards for certification in the planning and design of forest restoration projects. Technical report (unpubl.)
29. —Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literature review. *Biological Conservation*, 141(10), 2417-2431.
30. —Rico, E.G. (2008). Las repoblaciones del Patrimonio Forestal del Estado y del ICONA en la provincia de Badajoz, 1941-1977. *Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural*, (46), 91-124.
31. —Segrelles, J.A. (2020). Las exigencias ambientales de la última reforma de la Política Agraria Común (2014-2020) de la Unión Europea: conflictos, desequilibrios e incongruencias. *An. Geogr. Univ. Complut.* 40(2): 541-559.
32. —Silva, E., Derak, M., Climent-Gil, E., Aledo, A., Bonet, A., López, G. y Cortina-Segarra, J. (2021). Planificación participativa de la restauración ecológica en un paisaje semiárido altamente antropizado. *Ecosistemas*, 30(3), 2266. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2266>. Clave: A.
33. —Silva, E., Naji, W., Salvaneschi, P., Climent-Gil, E., Derak, M., López, G., Bonet, A., Aledo, A. y Cortina-Segarra, J. (2023). Prioritizing areas for ecological restoration: A participatory approach based on cost-effectiveness. *Journal of Applied Ecology*, 60(6), 1194-1205.
34. —Upreti, Y., Asselin, H., Bergeron, Y., Doyon, F. y Boucher, J. F. (2012). Contribution of traditional knowledge to ecological restoration: practices and applications. *Ecoscience*, 19(3), 225-237.
35. —Urteaga, L. (1987). *La Tierra Esquilada. Ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII*. Ediciones del Serbal-CSIC. Barcelona. 221 pp.
36. —Zingraff-Hamed, A., Martin, J. G. C., Lupp, G., Linne-rooth-Bayer, J., y Pauleit, S. (2019). Designing a resilient waterscape using a living lab and catalyzing polycentric governance. *Landscape Architecture Frontiers*, 7(3), 12-31.
37. —Zohar, A., Jackson, C., & Partridge, K. (2005). From words to action, vol. 1: Practitioners' perspectives on stakeholder engagement. United Nations Environment Programme.



Pueblo abandonado en la zona alta de Enguera (Valencia)
© Alfredo García



Área semiárida y de media montaña en la Demarcación Forestal de Crevillent © Gertjan Holleman