

# Comunicación y Educación sobre Biodiversidad: un desafío urgente

**Alexandra D. Barahona**Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA).  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (Argentina) **Claudia M. Campos**Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA).  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (Argentina) <https://dx.doi.org/10.5209/meso.102918>

Recibido: 22/05/2025 • Evaluado: 22/09/2025 • Aceptado: 30/01/26

**Resumen:** La acelerada pérdida de la diversidad biológica y cultural requiere de cambios transformadores orientados hacia la sustentabilidad. Para lograr estos cambios, se reconoce el papel fundamental de la educación y la comunicación. El objetivo principal de esta contribución fue identificar y caracterizar los actores sociales vinculados con la comunicación y la educación sobre biodiversidad en el contexto de las Áreas Naturales Protegidas de Mendoza (Argentina), analizando las relaciones que establecen entre ellos y los canales de comunicación que utilizan. Los resultados mostraron la diversidad de actores que participan (por ejemplo, guardaparques, organismos estatales locales y provinciales, pobladores locales, investigadores, etc.) y que conforman distintos “conjuntos de acción”, dentro de los cuales se identificaron actores “nodo”, capaces de gestionar y articular interacciones para fortalecer los vínculos entre actores. De esta manera, se podría optimizar la eficacia de la educación y de las estrategias de comunicación sobre biodiversidad, alineándolas con los objetivos internacionales de sustentabilidad a nivel global.

**Palabras clave:** medios de comunicación; guardaparques; docentes; pobladores locales; investigadores.

## ENG Communication and education on Biodiversity: an urgent challenge

**Abstract:** The accelerated loss of biological and cultural diversity requires transformational changes oriented towards sustainability. To achieve these changes, the fundamental role of education and communication is recognized. The main objective of this contribution was to identify and characterize the social actors involved in biodiversity communication and education in the context of the Natural Protected Areas of Mendoza (Argentina), analyzing the relationships they establish among themselves and the communication channels they use. The results showed the diversity of actors involved (e.g., park rangers, local and provincial state agencies, local people, researchers, etc.) and that they form different “action sets”, within which “node” actors were identified, capable of managing and articulating interactions to strengthen the links between actors. In this way, the effectiveness of biodiversity education and communication strategies could be optimized, aligning them with international sustainability objectives at the global level.

**Keywords:** media; park rangers; teachers; local people; researchers.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Metodología. 4. Resultados. 5. Discusión y conclusiones. 6. Referencias bibliográficas.

**Cómo citar:** Barahona, A. D. & Campos, C. M. (2026). Comunicación y Educación sobre Biodiversidad: un desafío urgente. *Mediaciones Sociales* 25, e-102918.

## 1. Introducción

En la actualidad, uno de los problemas ambientales más importante del planeta es la pérdida acelerada de la biodiversidad. Esta pérdida incluye tanto a la diversidad biológica como a la diversidad cultural, las cuales se relacionan íntimamente entre sí en el entramado de la vida (IPBES, 2019). Conservar la biodiversidad, entendida en sus dos dimensiones, biológica y cultural, nos permite mantener la capacidad de responder ante los cambios, la inestabilidad y la incertidumbre, con el foco en la sustentabilidad de los sistemas socio-ecológicos y en el bienestar/buen vivir de las sociedades. Para ello, la comunicación y la educación se convierten en herramientas claves que ayudan a recuperar el vínculo intrínseco entre naturaleza y sociedad.

A nivel global, el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) reconoce la necesidad de generar conciencia y educar al público general sobre las causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad (CDB, 1992). Así también, la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), organismo internacional que elabora reportes y recomendaciones para los tomadores de decisiones, ha resaltado la importancia de incorporar diferentes perspectivas y sistemas de conocimientos, como los conocimientos indígenas y locales, en la búsqueda de estrategias que conduzcan a cambios transformadores hacia la sustentabilidad (IPBES, 2019).

A nivel regional, desde Latinoamérica, uno de los continentes que alberga las zonas de mayor biodiversidad del mundo, la pérdida de diversidad biológica se entiende como un proceso de erosión que va de la mano de la pérdida de los conocimientos ancestrales. Esta pérdida es impulsada por procesos hegemónicos de poder, asimetrías de conocimiento y prácticas insostenibles del proyecto civilizatorio, sostenidos por un modelo de desarrollo extractivo exportador que acentúa aún más las desigualdades sociales existentes y las crisis socio-ambientales. Este modelo consolida mecanismos de apropiación y despojo de bienes naturales comunes, con la concomitante pérdida de biodiversidad. Los impactos producidos por estos procesos se sienten fuertemente en el bienestar/buen vivir de quienes son más vulnerables a la pérdida de las contribuciones de la naturaleza para las personas (Gurung et al., 2024) y dejan a la región como un espacio subalterno que puede ser explotado, arrasado y reconfigurado según las necesidades de los régimeness de acumulación vigentes (Leff, 2004).

Por todo lo anterior, se hace evidente que los problemas vinculados a la diversidad biológica y cultural requieren abordajes complejos que contemplen las perspectivas de actores sociales con sistemas de conocimientos, opiniones, valoraciones y percepciones diferentes. En este sentido, la comunicación y la educación resultan ser procesos claves en la generación de interacciones y diálogos que permitan el intercambio de conocimientos, saberes y experiencias. El reto está en hacer que las preocupaciones sobre la conservación de la biodiversidad formen parte de las preocupaciones de todos los sectores de la sociedad. Y en este punto resulta fundamental el papel de los medios de comunicación.

Los cambios de paradigmas, desde la conceptualización misma del término biodiversidad hasta los modelos de conservación, áreas naturales protegidas (ANPs), comunicación y educación, proponen caminos a recorrer, con cruces e interacciones. En este contexto, se llevó a cabo la presente investigación dentro de la provincia de Mendoza (Argentina). El objetivo principal de esta contribución fue identificar y caracterizar los actores sociales vinculados con la comunicación y la educación sobre biodiversidad en el contexto de las ANPs, analizando las relaciones que establecen entre ellos, y los canales de comunicación que utilizan. En relación con el objetivo de investigación, la hipótesis planteada fue que los actores sociales establecen relaciones y vínculos ocasionales/intermitentes y son poco reconocidos por los propios actores.

## 2. Marco teórico

La pérdida acelerada de la biodiversidad afecta, inevitablemente, las contribuciones que la naturaleza ofrece a las personas, desde aquellas vinculadas con la regulación de los ecosistemas hasta las contribuciones materiales e inmateriales ligadas fuertemente a la diversidad cultural (IPBES, 2019). Este panorama obliga a la humanidad a replantear sus modelos de desarrollo y producción, integrando estrategias de conservación que sean efectivas y sostenibles a largo plazo. Para hacer frente a esta crisis, resulta necesario llevar adelante cambios transformadores en la manera en que la sociedad produce, consume y gestiona los recursos naturales. Sin embargo, la aplicación de estas estrategias no será efectiva sin un sólido componente comunicacional y educativo que involucre y movilice a la sociedad (IPBES, 2024).

La comunicación desempeña un papel crucial en la conservación de la biodiversidad, ya que permite la difusión de información, fomenta la conciencia ambiental y promueve la acción colectiva. La comunicación ayuda a sensibilizar y educar a la sociedad sobre el impacto de la pérdida de biodiversidad, tanto a nivel global como en la vida cotidiana, promoviendo la participación y compromiso de la ciudadanía. En el camino hacia la sustentabilidad, se presenta el desafío de co-producir conocimientos y prácticas poniendo en diálogo la diversidad de sistemas de conocimiento, tales como los conocimientos indígenas, los conocimientos locales y los conocimientos científicos (IPBES, 2019, 2025). Para lograrlo, resulta crucial fortalecer los lazos de colaboración entre diferentes actores: gobiernos, científicos, empresas, organizaciones civiles y comunidades, además de aprovechar las tecnologías digitales y redes sociales como herramientas de comunicación, educación y activismo ambiental.

La comunicación y la educación sobre biodiversidad, entienden que el aprendizaje involucra procesos y fenómenos de intercambio y producción compartida de sentidos, a favor del proceso de enseñanza y aprendizaje, como una forma de hacer parte activa a la sociedad de la conservación de la biodiversidad y lograr una concienciación real y perdurable en el tiempo (González Gaudiano, 2002). Para ello, se requiere del diseño estratégico y contundente de propuestas comunicacionales integradas a la educación.

En ese marco, se enfatiza la necesidad de potenciar las estrategias de comunicación y las prácticas educativas con un enfoque interdisciplinario y transversal, que pondere no sólo los contenidos disciplinarios (González Gaudiano, 2002) sino también las relaciones sociales, productivas y culturales vinculadas con la biodiversidad y el medio ambiente (Leff, 2014).

Las estrategias y prácticas de comunicación y educación pueden ponerse en juego en escenarios diversos, como las instituciones educativas y las ANPs. Estas áreas, que actualmente transitan un camino hacia el cambio del paradigma de conservación que las caracterizó hasta hace pocas décadas, son espacios ideales para llevar a cabo aprendizajes significativos en contacto directo con la naturaleza. Allí, docentes y

guardaparques tienen la oportunidad de intercambiar saberes, experiencias y prácticas vinculadas con la enseñanza de la biodiversidad. En las ANPs, se establecen relaciones entre actores sociales que detentan diferentes grados de poder, con más o menos apoyo hacia las acciones de comunicación y educación sobre biodiversidad (Barahona et al., 2023). Algunas de estas acciones pueden ser: talleres, proyectos educativos, visitas a las ANPs, senderos interpretativos, murales, ferias, espacios de diálogos, etc.

Para entender la problemática desde un enfoque social, los conceptos de actores, comunicación, educación, biodiversidad, son de utilidad en este trabajo. Así, desde las ciencias sociales en general y desde la comunicación en particular, esta investigación permite analizar las relaciones de los actores sociales en territorio sobre el tema investigado.

Los actores son elementos claves en el desarrollo de procesos sociales ya que son quienes impulsan o inhiben las acciones. Sin embargo, puede suceder que los actores (ya sea un individuo o un grupo social) tengan diferentes percepciones sobre el tema, y esto llevará a generar colaboraciones o enfrentamientos dependiendo de la posición de los otros actores, y pueden influenciar significativamente una intervención (en forma positiva o negativa) (Tapella, 2023).

Siguiendo las ideas de García Sánchez (2007), los actores sociales se definen a partir de la idea de acción y, por lo tanto, el actor es todo sujeto que actúa o el sujeto de la acción. Subirats y colaboradores (2008) define un actor social como un individuo, varios individuos, una persona jurídica o un grupo social con ideas compartidas, que tienen la capacidad de definir problemas e intentar (o no) solucionarlos. En otras palabras, un actor es una unidad de decisión-acción responsable (García Sánchez, 2007, p. 206).

A escala mundial, en los distintos convenios, acuerdos y estrategias relacionados con la biodiversidad y su conservación se pueden identificar distintos actores sociales implicados en conservación de la biodiversidad, entre los cuales se incluyen gobiernos, organizaciones no gubernamentales, comunidades locales, pueblos indígenas, empresas, científicos, técnicos y ciudadanos (Tabla 1). Estos actores pueden establecer vínculos productivos actuando de manera integrada y complementaria a los objetivos planteados para trabajar en función de la conservación de la biodiversidad (IPBES, 2019). La participación de múltiples actores puede ayudar a garantizar que se tomen en cuenta diferentes perspectivas y se aborden las necesidades y preocupaciones de diferentes grupos de interés. Por ejemplo, la participación de las comunidades locales y los pueblos indígenas puede ayudar a garantizar que se tomen en cuenta sus conocimientos ecológicos locales en la conservación de la biodiversidad. La participación de los científicos puede ayudar a proporcionar información científica y técnica para apoyar la toma de decisiones en materia de biodiversidad y servicios de los ecosistemas.

**Tabla 1. Actores sociales a nivel mundial relacionados con la conservación de la biodiversidad.**

<b>Actores sociales a nivel mundial</b>	
<b>Sucesos/Acuerdos sobre Biodiversidad</b>	<b>Identificación de actores involucrados a nivel internacional y nacional</b>
Convención de Diversidad Biológica 1992 (Convenio Internacional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobiernos</li> <li>- Organizaciones no gubernamentales</li> <li>- Comunidades locales</li> <li>- Pueblos indígenas</li> <li>- Empresas</li> <li>- Científicos y técnicos</li> <li>- Ciudadanos</li> </ul>
Metas Aichi 2010 (Objetivos Internacionales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizaciones no gubernamentales</li> <li>- Comunidades locales</li> <li>- Pueblos indígenas</li> <li>- Empresas</li> <li>- Científicos y técnicos</li> <li>- Ciudadanos</li> </ul>
ENBPA 2016/2020 (Estrategia Nacional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsables de la formulación de políticas públicas</li> <li>- Organizaciones no gubernamentales</li> <li>- Comunidades locales</li> <li>- Pueblos indígenas</li> <li>- Empresas</li> <li>- Científicos y técnicos</li> <li>- Ciudadanos</li> </ul>
IPBES 2019 (Informe internacional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobiernos</li> <li>- Expertos científicos y técnicos</li> <li>- Organizaciones no gubernamentales</li> <li>- Comunidades locales</li> <li>- Pueblos indígenas</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

El poder de los actores sociales refleja la capacidad de alcanzar sus objetivos, aunque muchas veces el poder está definido previamente por las estructuras institucionales. Dentro de estas estructuras, “el actor cuenta con opciones para actuar” (Acuña, 2008, p. 36), aunque siempre existe un componente de incertidumbre al momento en que el actor planifica su acción.

### 3. Metodología

El desarrollo metodológico de este trabajo de investigación fue principalmente cualitativo debido a que el foco de interés estuvo puesto en conocer la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus opiniones, experiencias y significados (Sampieri, 2018) mediante el enfoque de estudios de casos, para el cual se realizaron entrevistas en profundidad a docentes rurales, guardaparques, investigadores, pobladores locales y periodistas. (Vasilachis de Gialdino, 2006). Particularmente, este estudio de caso se ubica en la provincia de Mendoza (Argentina).

#### 3.1. Muestra

La selección de la muestra fue de tipo no probabilística. La selección de los elementos estuvo directamente relacionada con las características y objetivos de la investigación (Sampieri, 2018). Para la muestra se seleccionaron actores sociales vinculados a seis ANPs de la provincia, las cuales forman parte del sistema de ANPs de la provincia de Mendoza (Cannizzo et al., 2021). Se intentó incluir áreas de distintas zonas a lo largo de toda la provincia, para relevar la mayor diversidad de miradas y acciones.

Para llevar adelante el trabajo se construyó un corpus de discursos que estuvo constituido por grupos de textos que “hablan” del mismo acontecimiento. El corpus estuvo compuesto por los discursos de los actores claves para esta investigación. Para cumplir el objetivo, a partir de la diversidad de actores identificados a nivel mundial relacionados con la conservación de la biodiversidad (Tabla 1) se seleccionó para trabajar el caso de Mendoza a: docentes rurales, guardaparques, investigadores, pobladores locales y periodistas. Se realizaron entrevistas en profundidad a un total de 43 personas mayores de edad (docentes rurales N=10, guardaparques N= 9, investigadores N= 10, pobladores locales N= 10, periodistas N= 4). En los distintos encuentros y viajes de campo, se indagó acerca del lugar donde viven o trabajan, su relación con el entorno, su relación con otras personas o instituciones con las cuales se vinculan en acciones de comunicación y educación para la biodiversidad (CyEB). Fueron necesarios varios encuentros para consolidar la relación con los diferentes actores seleccionados, considerando sus propios términos, respetando la información personal y dando a conocer claramente los objetivos del estudio, siguiendo el Código de Ética de la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE Ethic Committee et al., 2018). El corte en el número de entrevistados se llevó a cabo a partir de la “saturación teórica”, determinada por la “combinación de los límites empíricos de los datos, la integración y densidad de la teoría y la sensibilidad teórica del analista” (Sanahuja, 2013 p. 4).

#### 3.2. Análisis de los datos

La información obtenida a partir de las entrevistas se focalizó en seis ejes de análisis: identificación y caracterización de los actores claves, articulaciones entre los actores, conjuntos de acción, canales y tipos de comunicación.

Para caracterizar a los actores sociales se consideraron algunos rasgos constitutivos como: unidad de referencia (rol que un individuo representa en un determinado entorno o en el marco de unidades más complejas; Scharpf, 1994 en García Sánchez, 2007); preferencia/ intereses (aspiraciones, criterios de conducta, valores, principios; Scharpf, 1994 en García Sánchez, 2007; Acuña, 2013); orientaciones cognitivas/ ideas/ entendimiento (percepción que el sujeto tiene de los “cursos de acción” que puede elegir; Scharpf, 1994 en García Sánchez, 2007; Acuña, 2013); recursos y capacidades (los recursos aluden a los bienes materiales, organizacionales, simbólicos, políticos, económicos; las capacidades son habilidades de comportarse de una manera, de cumplir una tarea o de alcanzar un objetivo; Acuña, 2013).

En base a la identificación de actores se construyó un mapa de actores donde los mismos se posicionaron en función a su poder y afinidad (Tapella, 2023) en relación a la CyEB. Mediante flechas, se mostraron las principales relaciones entre ellos. El mapeo de actores es un recurso ampliamente usado en ciencias sociales, puesto que es una herramienta fundamental a partir de la cual se plasma gráficamente la red social de un grupo/colectivo en un momento determinado. En este análisis, los vínculos son los elementos más importantes de todo el esquema y permiten observar los diferentes conjuntos de acción de los actores sociales (Martín Gutiérrez, 1999).

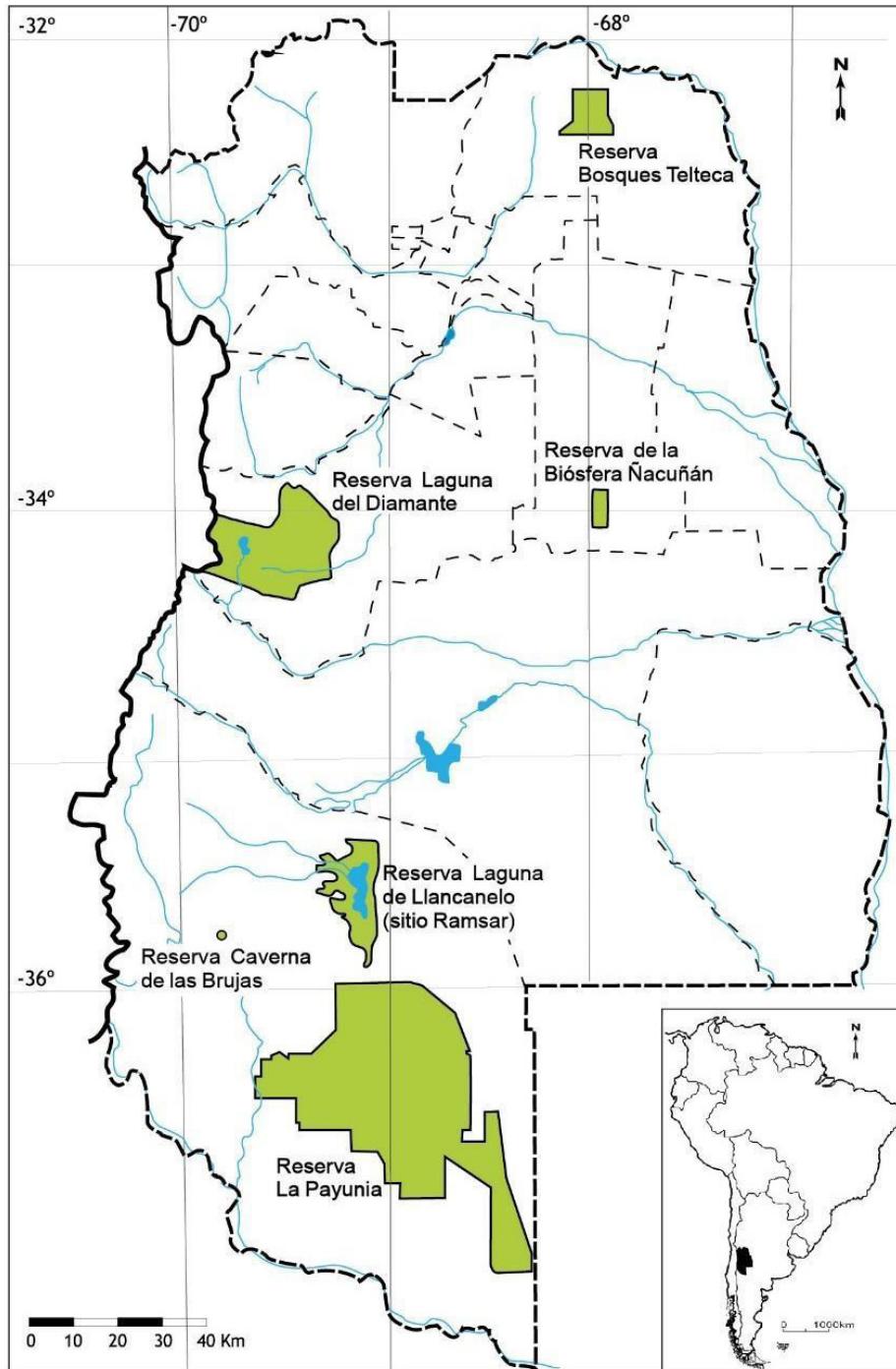
Para profundizar el análisis e identificar los “conjuntos de acción”, se utilizó el análisis de redes propuesto por Martín Gutiérrez (1999) a partir del mapa de actores (Tapella, 2023). Este análisis permitió visualizar los vínculos, que son los elementos que permiten comenzar a pensar sobre las situaciones que preocupan y se desean mejorar o cambiar. Los vínculos otorgan una dimensión que no depende tanto de los condicionantes económicos o ideológicos, sino de la formación emocional y de las historias cotidianas vividas en las familias, entre amigos, vecinos o en el trabajo (Martín Gutiérrez y Villasante, 2007). Lo habitual, en las configuraciones de las relaciones, es que emergan dentro de la red algunos “conjuntos de acción”, los cuales se destacan en la maraña de relaciones. Estos conjuntos mostraron, por ejemplo, dónde enfocar las acciones de CyEB y quiénes son los principales actores para llevarlas a cabo. Así, dentro de las múltiples relaciones que vinculan a los distintos actores sociales, aparecen grupos, sectores, instituciones que muestran conflictos y barreras; mientras, otros grupos muestran relaciones de confianza, afinidad y colaboración. Aparecen también zonas con pocas relaciones que significan discontinuidades.

A partir del mapa de actores se identificaron los canales y tipos de comunicación que se dan entre los distintos actores sociales en relación con la comunicación y educación sobre biodiversidad. Identificar los canales de comunicación utilizados y el tipo de diálogo permite entender las relaciones que se dan entre los distintos actores, ya que las relaciones sociales y la comunicación son una unidad indisoluble.

### 3.3. Sitios de estudio

Para llevar adelante este trabajo se seleccionaron seis ANPs de la provincia de Mendoza, de manera no probabilística debido a las características de la investigación (Sampieri et al., 2018). Las ANPs fueron: Reserva de Biósfera Ñacuñán, Reserva Natural Laguna Llancanelo, Reserva Natural La Payunia, Reserva Natural y Cultural Bosques Telteca , Reserva Natural Caverna de las Brujas y Reserva Natural Laguna del Diamante (Figura 1).

Figura 1. Áreas Naturales Protegidas de Mendoza seleccionadas en el presente estudio.



Fuente: elaboración propia. Adaptado a partir de mapa de áreas protegidas de Mendoza.  
<https://informacionoficial.mendoza.gob.ar/energiayambiente> ¿Cuál es la fuente oficial?

## 4. Resultados

### 4.1. Identificación y caracterización de actores claves

Los actores que aparecieron relacionados con las acciones de comunicación y educación para la biodiversidad fueron: municipalidad, escuela rural, estudiantes voluntarios de la carrera de Conservación de la Naturaleza (TECONAS), Dirección de Recursos Naturales Renovables de la provincia de Mendoza (DRNR), Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA, dependiente del Consejo Nacional de

Investigaciones Científicas y Técnicas), Dirección General de Escuelas de la provincia de Mendoza (DGE), pueblos indígenas, universidades, pobladores locales, investigadores, organizaciones no gubernamentales (ONG), guardaparques, medios de comunicación y visitantes.

Siguiendo los criterios referidos a los rasgos constitutivos de los diferentes actores sociales, se construyó una tabla con los actores identificados, sus características y su relación hacia las acciones de CyEB (Tabla 3).

**Tabla 3. Actores sociales vinculados a la comunicación y educación sobre biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas de Mendoza (Argentina).**

<b>Actores sociales a nivel local</b>		
<b>Actor Social</b>	<b>Categorías</b>	<b>Descripción</b>
<b>Municipalidad</b>	<b>Unidad de referencia</b>	Organismo Estatal - Municipal (Gobierno de Mendoza).
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Resuelve problemáticas locales.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Actor local y territorial importante. Centro de poder y relación de afinidad con las acciones de CyEB.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Institución respetada en las zonas rurales por los servicios que presta a la población.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal
<b>Escuela rural</b>	<b>Unidad de referencia</b>	Organizaciones educativas -Estatal-(Gobierno de Mendoza).
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Es un actor identificado como estratégico. En sus acciones se vincula positivamente en las acciones de CyEB.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	La escuela rural es una modalidad del sistema educativo. Muy relacionada con el territorio y el cuidado del medio ambiente.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Nivel de educación inicial y primaria destinada a garantizar el cumplimiento de la escolaridad obligatoria. Tiene gran capacidad de articulación en la red.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal (entre institucionales) e informal (con grupos sociales o personas )
<b>Voluntarios TECONA</b>	<b>Unidad de referencia</b>	Grupo social
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Son estudiantes de la Tecnicatura Superior en Conservación de la Naturaleza, brindada por el IEF N° 9-016 Dr. Jorge E. Coll, en sus sedes de Godoy Cruz y Malargüe.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Los egresados de esta carrera pueden ejercer como guardaparques en los sistemas de ANPs provinciales o aspirar al ingreso a Parques Nacionales. Su rol es colaborativo y de afinidad con las acciones de CyEB, pero sin poder.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Tiene capacidad de articulación en la red.
	<b>Canal de comunicación</b>	Informal
<b>Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR)</b>	<b>Unidad de referencia</b>	DRNR Organismo Estatal (Gobierno de Mendoza) inserto en el Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia de Mendoza.
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Administrar, preservar y conservar las áreas naturales de la Provincia y cumplir con los objetivos de la Ley N° 60452.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Su rol en la gestión pública es de cuidado de los recursos naturales de la provincia.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Gestiona decisiones y recursos públicos.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal
<b>Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA)</b>	<b>Unidad de referencia</b>	IADIZA Estatual, inserta en el Centro Científico Tecnológico (CONICET, UNCuyo, Gobierno de Mendoza).
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Identificar, conocer y mejorar las tierras secas y lograr el uso sostenido de sus recursos naturales.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Trabaja en el cuidado y conservación de la biodiversidad.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Gestiona información para la toma de decisiones. Se maneja con recursos públicos.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal

Actores sociales a nivel local		
Actor Social	Categorías	Descripción
Dirección General de Escuelas (DGE)	<b>Unidad de referencia</b>	DGE Educativo -Estatal- Gobierno de Mendoza
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	El trabajo de la Dirección General de Escuelas es garantizar el derecho a aprender. Fija y supervisa las políticas educativas en el marco de la normativa nacional vigente.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Este es un actor importante debido a su poder para potenciar las acciones de educación y de CyEB.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Gestiona decisiones y recursos públicos.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal
Pueblos indígenas	<b>Unidad de referencia</b>	Grupo social
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Personas pertenecientes o descendientes a pueblos originarios que habitan en ANPs o zonas aledañas.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Actor importante en relación a la conservación de la biodiversidad.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Recursos propios
	<b>Canal de comunicación</b>	Informales - no hay
Universidades	<b>Unidad de referencia</b>	Organismo Estatal, inserta en el Ministerio de Educación de la Nación Argentina.
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Acciones basadas en tres pilares, la docencia, la investigación y la extensión universitaria.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Trabajan en territorio mediante distintos proyectos de extensión.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Gestiona decisiones y recursos públicos propios
	<b>Canal de comunicación</b>	Formales
Pobladores locales	<b>Unidad de referencia</b>	Grupo social
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Grupo compuesto por personas que habitan dentro de las ANPs o en el área de influencia. Pueden formar poblaciones o vivir en "puestos", desarrollando, en general, trabajo agropecuario.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Grupo de actores que puede aparecer con afín o como antagonista debido al uso de recursos naturales dentro o en los límites de la reserva.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Recursos propios. Muchos pobladores locales tienen a sus hijos e hijas en las escuelas rurales aledañas a las ANPs. Es un actor importante en relación de la conservación de la biodiversidad.
	<b>Canal de comunicación</b>	Informal - no hay
Investigadores	<b>Unidad de referencia</b>	Grupo social
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	En este grupo de actores se incluye a todos los científicos que trabajan en las ANPs o zonas aledañas.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Sus trabajos de investigación son afines a la conservación de la biodiversidad.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Gestiona información para la toma de decisiones. Se maneja con recursos públicos. Tiene gran capacidad de articulación en la red.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal (entre institucionales) e Informal (con grupos sociales o personas )
ONG	<b>Unidad de referencia</b>	Organización No Gubernamental (ONGs)
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Organizaciones sin ánimo de lucro que no dependen del gobierno y realizan actividades de interés social, específicamente en este caso sobre temas vinculados a la conservación de la biodiversidad nativa de Mendoza.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Estas organizaciones son afines a las acciones de CyEB.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Manejan recursos propios. Llevan adelante programas de conservación. Un ejemplo es el proyecto Águilas Crestadas Argentinas que desarrolla la Fundación Caburé-í en la Reserva de Biósfera Ñacuñán.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal

Actores sociales a nivel local		
Actor Social	Categorías	Descripción
Guardaparques	<b>Unidad de referencia</b>	Grupo social
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Agentes de conservación que cumplen funciones que van desde el control y la vigilancia de las áreas protegidas hasta la atención a los visitantes, el trabajo con pobladores y comunidades locales, actividades de educación ambiental, apoyo a investigaciones científicas.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Conservación y preservación de los recursos naturales.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Trabaja con recursos públicos. Tiene gran capacidad de articulación en la red.
	<b>Canal de comunicación</b>	Formal (entre institucionales) e Informal (con grupos sociales o personas)
Medios de comunicación	<b>Unidad de referencia</b>	Se refiere a aquellos medios que son de carácter masivo, que brindan información o contenidos a la sociedad en general.
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Ser canal a través del cual las personas transmiten u obtienen información
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Tienen la capacidad de influir en millones de personas y, por lo tanto, juegan un papel importante en la comprensión y percepción de una comunidad sobre distintos temas y hechos.
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Gestiona decisiones y recursos privados
	<b>Canal de comunicación</b>	Formales
Visitantes	<b>Unidad de referencia</b>	Son individuos o grupos que esporádicamente concurren a las ANPs. Son afines a las acciones de CyEB. Están constituido por turistas y grupos escolares de los diferentes niveles educativos procedentes de zonas urbanas de la provincia
	<b>Preferencia/Intereses/Acciones</b>	Sus intereses y acciones están generalmente guiadas por el paisajismo y las acciones recreativas.
	<b>Orientaciones/ideas</b>	Son afines a las acciones de cuidado del medio ambiente y CyEB
	<b>Recursos y Capacidades</b>	Recursos propios
	<b>Canal de comunicación</b>	Informal

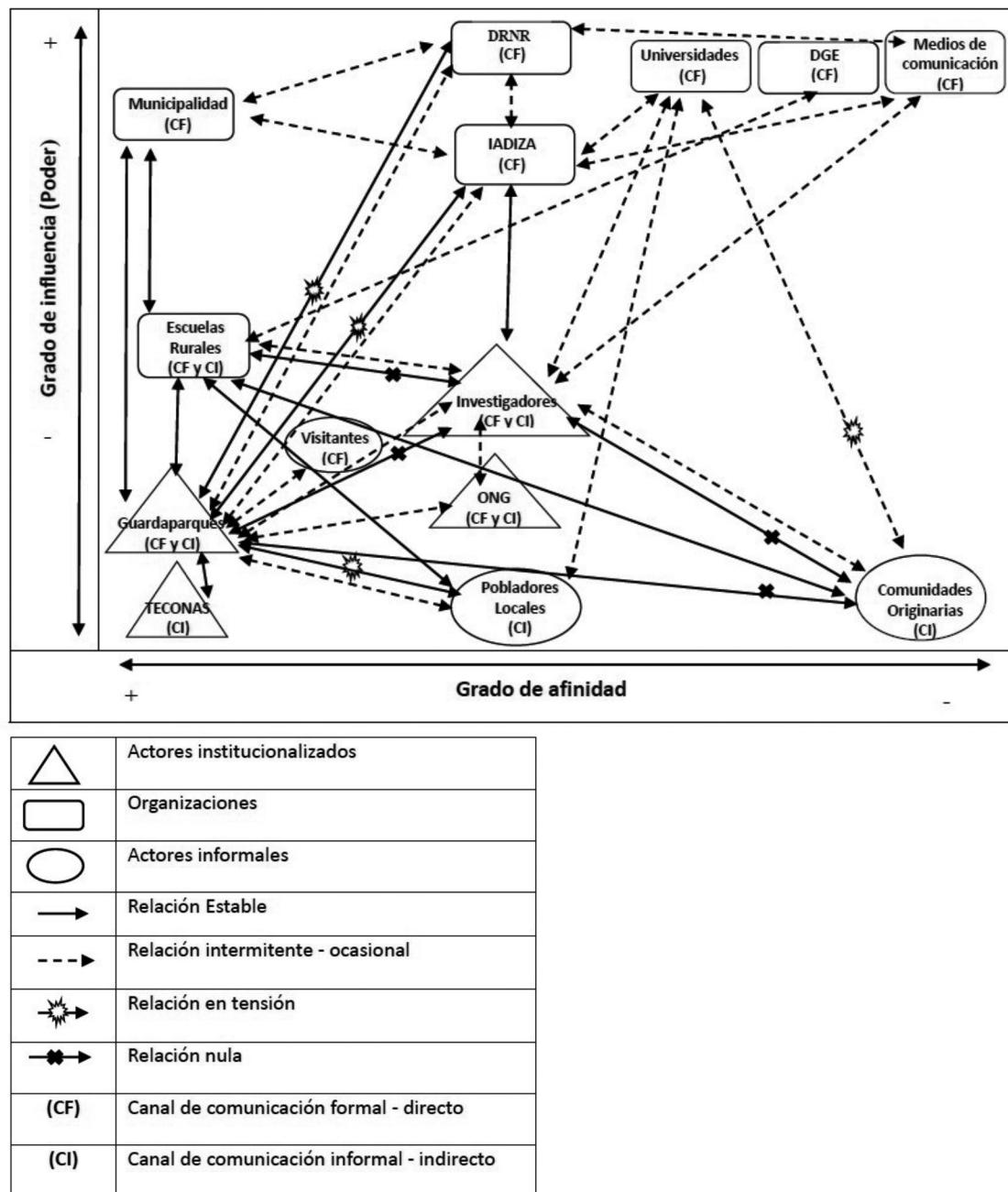
Fuente: elaboración propia

#### 4.2. Articulaciones entre actores

En líneas generales, el mapa de actores mostró un predominio de relaciones afines. Sin embargo, también aparecieron relaciones conflictivas, principalmente vinculadas con instituciones de mayor poder (Figura 2). En cuanto a la densidad de relaciones, se observó una mayor densidad y variedad de relaciones en los estratos más afines y de menos poder (Figura 2).

En el mapa de actores, aparecieron fuertemente mencionadas algunas instituciones de gestión pública como: DRNR, IADIZA, Universidades y DGE posicionándolas en el mapa según su relación con la CyEB. La DRNR fue el punto más conflictivo de la red por el poder que detenta (su función principal es administrar y gestionar los recursos naturales de la provincia) y porque las relaciones que presenta son principalmente intermitentes o de tensión. Fue un actor también identificado como indiferente y con poca afinidad con las acciones de educación ambiental ya que prioriza las actividades de control y vigilancia en las ANPs. El IADIZA resultó ser una institución que por su trabajo mantiene vínculos con las ANPs, especialmente porque en estas áreas se realizan investigaciones científicas. Por sus tareas institucionales mantiene relación también con otros actores (DRNR, Universidades, guardaparques) pero estas relaciones son intermitentes ya que están sujetas a situaciones específicas como solicitudes de permisos, actos, objetivos de investigación, resoluciones, etc. El IADIZA podría ser una institución clave en las relaciones, que puede potenciar y mejorar sus vinculaciones con otros actores. Las Universidades (públicas y privadas) aparecieron en la red con mucho poder, pero poca vinculación al tema, por lo que fueron mencionadas en relación intermitente con otros actores. Por lo observado, esto se debe a que hay escasa comunicación y continuidad de trabajos de extensión y vinculación. La DGE apareció como un actor con poder dentro de la red (su función principal es administrar y gestionar la educación de la provincia en todos sus niveles). Sin embargo, debido a su falta de apoyo respecto a las acciones específicas de educación sobre biodiversidad en escenarios fuera del aula, apareció con relaciones intermitentes o en tensión y con poca afinidad. Las ONGs aparecieron en la red con menos poder, pero con más relación con actores en territorio. Estas organizaciones trabajan en temas vinculados a la conservación de la biodiversidad de Mendoza y su presencia es muy importante en la provincia, pero su vínculo con otros actores es esporádico o intermitente, y está sujeto principalmente a situaciones específicas (rescate, traslado, incendios, etc.). La escuela rural, por su rol social en la zona, apareció como un elemento identificado como estratégico. Las relaciones de este actor con otros actores son de afinidad y colaborativas, y se vincula positivamente con el tema biodiversidad.

**Figura 2. Mapa de actores sociales involucrados en comunicación y educación sobre biodiversidad en el contexto de ANPs de Mendoza, Argentina\*.**



\* Los actores se ubicaron según su grado de influencia o poder y según su afinidad con la comunicación y educación sobre biodiversidad. Los actores se representaron con distintas figuras mostrando las posiciones organizativas: las instituciones con cuadrados, los actores institucionalizados pero que se reconocen como grupos con triángulos y los grupos de la vida cotidiana como pobladores, visitantes, etc. con círculos. Las flechas indican distintos tipos de relaciones. Los canales de comunicación se muestran como CF (canal formal y directo) y CI (canal informal e indirecto).

Fuente: elaboración propia.

En este sentido, los investigadores respondieron a un grupo que, si bien está institucionalizado y responde a cierta estructura, protocolo de acción y estereotipo se relaciona con los otros actores del mapa por fuera de la institución a la que pertenece. De esta manera, agrupa a todos los que realizan trabajo de investigación científica en las ANPs o zonas aledañas con temas vinculados a la biodiversidad. Se lo identificó como un grupo estratégico para lograr intercambio y valorización de saberes por lo cual es necesario fortalecer el diálogo y motivar las acciones de vinculación con los guardaparques, la escuela rural y los pobladores. Algo similar sucedió con los guardaparques, por su tarea y rol social en la zona aparecieron en la red como un grupo estratégico en las relaciones. Este grupo también es institucionalizado y responde a cierta estructura, protocolo de acción y sigue cierto estereotipo marcado históricamente. Sin embargo, apareció en la red con vinculación con la mayoría de los actores y en general lo hacen de manera fluida y colaborativa con las personas que trabajan en biodiversidad y su conservación. Se observó en la red que este grupo debe mejorar y fortalecer el diálogo con pobladores y pueblos originarios (presentes en algunas ANPs), ya que debido a su rol de control y vigilancia

pueden ocasionar situaciones de tensión o conflicto. Este grupo trabaja en colaboración con los voluntarios (estudiantes de guardaparques, TECONA), quienes aparecieron con un rol colaborativo y de afinidad. Es un grupo que tiene un gran potencial de articulación en la red pero ningún poder.

Respecto a los grupos sociales como pueblos originarios, pobladores y visitantes es importante tener en cuenta lo emocional y subjetivo para entender su lugar en la red. Claramente, una cosa es que se pueda estar de acuerdo en una posición para hacer algo concreto y otra que se tenga confianza con ese grupo o persona. En esta línea se puede entender la posición de los pueblos originarios en la red. Si bien fueron un actor importante, por su relación con los conocimientos bioculturales, aparecieron con poco poder y poca relación con otros actores en relación al tema investigado. En algunos casos, se manifestaron relaciones de tensión o conflicto con algunos actores, por ejemplo, en algunas ANPs, como Reserva Natural y Cultural Bosques Telteca y en el sur (Reserva Natural Humedal Laguna de Llancanelo, Reserva Natural La Payunia, Reserva Natural Caverna de las Brujas). Esto se debe principalmente al control y regulación en el uso de algunos recursos naturales como la leña y los animales silvestres. Debido a lo observado, se considera estratégico potenciar el diálogo para poder comprender los intereses y acciones de este grupo social respecto a la biodiversidad nativa. En el caso de pobladores locales, este grupo está compuesto por personas que habitan dentro de las ANPs o en el área de influencia. Pueden formar poblaciones o vivir en "puestos", desarrollando trabajos agropecuarios y de servicios u ocupando empleos públicos. Este grupo de actores apareció de diferentes maneras; en algunas ANPs se los nombra por su afinidad y en otras se los menciona como un grupo con el que hay relación de tensión o antagonismo, generalmente debido a conflictos por el uso de recursos naturales. Cabe destacar que muchos pobladores locales e indígenas tienen sus hijos en las escuelas rurales aledañas a las ANPs por lo que se observa una fuerte vinculación con esta institución. En el caso de los visitantes, son un grupo compuesto por individuos que esporádicamente concurren a las ANPs y se los identifica como afines. Principalmente son turistas y grupos escolares de los diferentes niveles educativos procedentes de zonas urbanas de la provincia.

Finalmente, los medios de comunicación aparecieron como un actor institucional de gestión privada (empresa). Es un actor con poder y se lo identificó con un papel social importante ya que posee competencia sobre la comprensión y percepción de la sociedad sobre distintos temas y hechos.

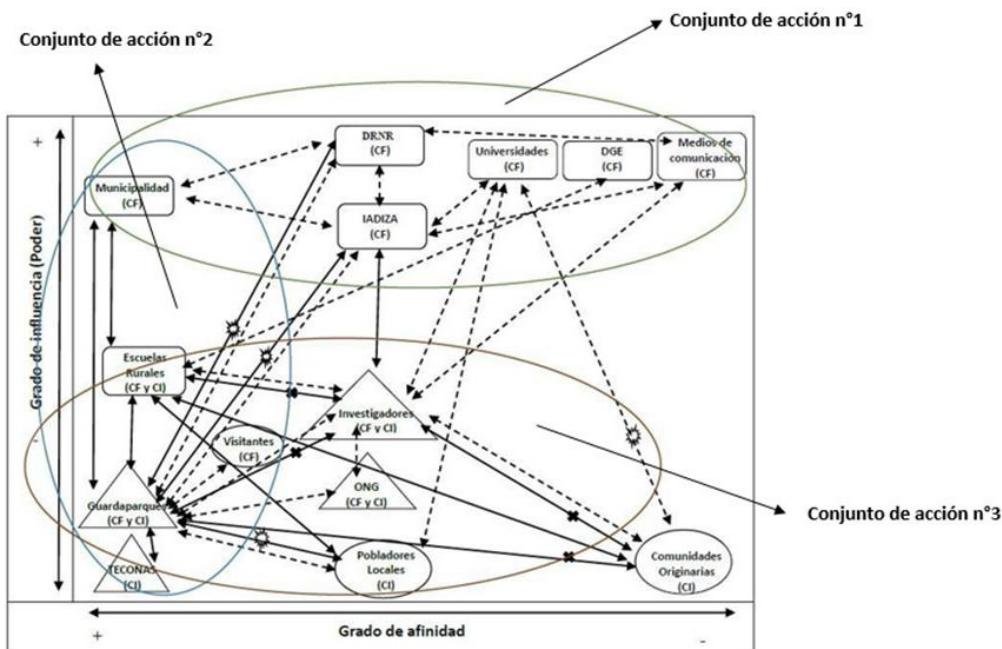
#### 4.3. Conjuntos de acción

En el mapa de relaciones se identificaron tres "conjuntos de acción", uno marcado por las acciones institucionales y de poder, y los otros dos marcados por las relaciones en territorio que se caracterizan por ser más colaborativas y de afinidad entre algunos actores (Figura 3).

El conjunto de acción nº 1 agrupó a los actores de mayor poder y mostró sus vinculaciones de negociación y cooperación para la toma de decisiones. Estos grupos tuvieron diferentes afinidades con la educación y comunicación sobre biodiversidad. Estos grupos mantuvieron una relación formal con los actores y grupos de menor poder.

El conjunto de acción nº 2 se caracterizó por una gestión vertical, que involucra la negociación y cooperación entre grupos de mayor y menor poder, pero todos ellos con alta afinidad con el tema. Presentó, además, asistencia formal, permanente y colaborativa con la base (Figura 3).

Figura 3. Mapa de actores y conjuntos de acción vinculados con la comunicación y educación sobre biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas de Mendoza, Argentina.



Fuente: elaboración propia

El conjunto de acción nº 3 se caracterizó por la gestión desde la base, incluyendo la negociación y cooperación con otros grupos. Presenta una vinculación informal, permanente y colaborativa con otros grupos de base y una vinculación formal con grupos de mayor poder (Figura 3).

El reconocimiento de los conjuntos de acción permitió identificar aquellas posiciones que funcionan como “puentes” o “nodos” entre unos actores/grupos y otros. Se observaron como puntos de vinculación clave a dos actores: los guardaparques y las escuelas rurales. También podría mencionarse a los investigadores en esta categoría como nexo entre el conjunto de acción 1 (de mayor poder) y los conjuntos de acción de territorio 2 y 3 (menos poder) (Figura 3).

#### **4.4. Canales y tipos de comunicación**

Las relaciones sociales dependen de la comunicación entre las personas o también, dicho de otro modo, las conversaciones que se mantienen con las personas son las que determinan sus relaciones. Esto pudo observarse en el mapa ya que aquellos actores que mantienen canales informales y diálogo fluido son los actores que tienen mayor y mejor relación, y esta relación positiva se ve reflejada en su afinidad con el tema biodiversidad (Figura 2). En cambio, se encontró cierto distanciamiento entre aquellos actores que se comunican solamente a través de canales formales, los cuales resultan más distantes y burocratizados e impactan, generalmente, de manera negativa (Figura 2).

Cuando se analiza el mapa de actores se puede observar cómo la Comunicación Formal (CF) está fuertemente asociada a la acción de transmitir y la Comunicación Informal (CI) a la acción de compartir, influyendo significativamente en el tipo de comunicación y de relación entre los actores (Figura 2). Son principalmente las prácticas comunicativas institucionalizadas las que han asumido el modelo transmisor, que ocurre de manera más natural y ha insertado a la comunicación en los procesos de legitimación de la dominación.

### **5. Discusión y conclusiones**

Los resultados obtenidos confirmaron la hipótesis de este trabajo, que sostenía que las relaciones, intercambios y conexiones entre los actores vinculados a la comunicación y educación sobre biodiversidad son ocasionales e intermitentes, y no son plenamente reconocidos por los propios actores. En el contexto de las ANPs, una diversidad de actores sociales participa en las acciones de comunicación y educación sobre biodiversidad pero la calidad de las vinculaciones puede hacer variar la participación de los mismos. Desde los marcos internacionales se destaca la necesidad de la participación de múltiples actores sociales en la conservación y el manejo de la biodiversidad, con miras a la sustentabilidad (IPBES, 2019, 2024). La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, alienta a la participación de instituciones internacionales, regionales, nacionales y locales, sociedad civil, ámbitos académicos, sector privado y productivo, etc. (Naciones Unidas, 2015). En este sentido, garantizar un desarrollo sustentable y conservar la diversidad de la vida y las contribuciones de la naturaleza, demanda que todos los actores involucrados formen asociaciones operativas claras y eficientes bajo este objetivo (Barbault, 2006).

Las prácticas sociales generan una multiplicidad de conexiones que reflejan las concepciones e intereses de los actores en función del poder que ostentan. Así, se logró identificar y caracterizar a los diferentes actores relacionados con el tema de estudio, evidenciando que sus acciones se desarrollan dentro de marcos específicos de actuación y relaciones. El mapa de actores construido permitió observar una fotografía de los “conjuntos de acción” y de los actores sociales que se destacan en territorio (Tapella, 2023). Cada conjunto de acciones está influenciado por enfoques estructurales, ideológicos y convivenciales, tanto desde su interior como por las posiciones con las que interactúa. Sin embargo, lo más importante no son los grupos o sectores que componen cada conjunto, sino las relaciones que les otorgan dinamismo y función; estos conjuntos se auto-constituyen a través de las acciones que implementan. Como mencionan Martín Gutiérrez y Villasante (2007, p.135), “esto permite que, al cambiar los vínculos establecidos, sea posible transformar cada conjunto y propiciar cambios más generales en la sociedad”. A partir del papel distintivo de los “nodos”, se podrían crear redes efectivas basadas en los vínculos territoriales existentes. Los nodos funcionarían como actores claves en las acciones de comunicación y educación. De esta forma, se podría fortalecer el capital social como elemento articulador, para asociar valores sociales y conciencia cívica, considerando que de este modo las relaciones de los individuos dentro de una comunidad pueden cumplir un fin específico como el de la sostenibilidad (Torrealba y Chávez, 2024) y la conservación. Por ello, es importante pensar en las capacidades y recursos con los que cuentan estos actores sociales para llevar adelante sus acciones de comunicación y educación (Autor et al., 2023).

Históricamente, ha prevalecido el modelo de comunicación unidireccional, que deja relegado el concepto de compartir para reemplazarlo por un enfoque centrado en transmitir (Leonetti y Escandell Vidal, 2004). Sin embargo, este cambio no solo ocurre en el plano teórico, sino que también se observa en la práctica cotidiana de las relaciones. Identificando los canales de comunicación utilizados por los actores claves, se observó que los canales informales fortalecen los vínculos en la gestión de los territorios de las ANPs y zonas aledañas. En este contexto, los actores claves, como docentes, guardaparques e investigadores, podrían iniciar un proceso dialógico que permita la ampliación de los conjuntos de acción identificados en estas zonas. Así, se podrían construir nuevas redes capaces de enfrentar el reto de la comunicación y educación sobre biodiversidad con propuestas innovadoras. En el diseño de estrategias educativas y de comunicación la conformación de grupos multidisciplinares es central, de ahí la importancia y valor de la construcción de redes colaborativas (González Gaudiano et al., 2022).

Pensando que la biodiversidad no es solo una cuestión de especies y genes, sino también de culturas, territorios y relaciones, las acciones de conservación implican reconocer y respetar las múltiples formas de vida y conocimiento (Escobar, 2008). De este modo, las acciones se podrían aproximar al concepto de “diálogo de saberes” (Leff, 2011), como un lugar de alianza de conocimientos, un lugar donde puedan cohabitar los distintos actores con sus significaciones, polisemias y contradicciones. La naturaleza y la sociedad están conectadas; comprender esta relación es esencial para abordar los desafíos actuales (Latour, 1991). El saber ambiental, se forja en el encuentro (en el enfrentamiento, el entrecruzamiento, la complementación y los antagonismos) de saberes diferenciados que responden a estrategias de poder por la apropiación del mundo y de la naturaleza (Leff, 2011). Si se observa el escenario estudiado, desde el concepto de Leff, se abre la posibilidad de abrir un espacio de acción, generando un diálogo de saberes y un entretejido entre ciencia, tecnologías y conocimientos locales que podrían plasmar y enriquecer las acciones futuras de comunicación y educación.

Como alertan las recomendaciones y reportes internacionales, la comunicación y la educación, en todas sus manifestaciones, deben desempeñar un papel clave en dos sentidos: primero, en lograr que la sociedad interiorice la gravedad de la crisis ambiental a la que nos enfrentamos; y segundo, como estrategia cultural para promover cambios profundos en los estilos de vida de las poblaciones (Meira-Cartea et al., 2025).

En definitiva, la comunicación y la educación son herramientas fundamentales que ayudan a lograr cambios transformadores hacia la conservación de la biodiversidad. Se necesita una sociedad informada y consciente de su interdependencia con el entorno natural para garantizar la sustentabilidad del planeta, hay que promover una narrativa que estimule la acción y el compromiso con la conservación de la biodiversidad.

## 6. Referencias Bibliográficas

- Acuña, C. H. (2008). La política de la modernización estatal: Notas comparando la experiencia europea con la latinoamericana (con foco en Argentina). *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (40), 103-124.
- Acuña, C. H. (2013) *¿Cuánto importan las instituciones?: Gobierno, Estado y actores en la política argentina*. Siglo Veintiuno Argentina.
- Andelman, M. (2003). La comunicación ambiental en la planificación participativa de las políticas para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica. *Tópicos en Educación Ambiental*, 3(9), 49-57.
- Barahona, A., Campos, C., Llano, C., Nudelman, L. R. y Diaz, G. (2023). Los guardaparques como actores en la Educación Ambiental para la Biodiversidad. *Revista de Educación en Biología*, 26(2), 117-131.
- Becerra Villegas, J. (2016). *El modo de comunicación capitalista*. Global Media Journal México, 13(25), 9.
- Borrelli, M. (2011). Voces y silencios: La prensa argentina durante la dictadura militar (1976-1983). *Perspectivas de la comunicación*, 4(1), 24-41.
- Bouamrane, M. (Ed.). (2006). *Biodiversidad y actores: itinerarios de concertación*. Reservas de Biosfera - Notas Técnicas 1. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146566\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146566_spa)
- Cannizzo, M., Campos, C., y Lichtenstein, G. (2021). Protegiendo lo desprotegido: cambios y desafíos del sistema de áreas naturales protegidas de Mendoza. *Boletín de Estudios Geográficos*, 114, 53-75. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/beg/article/view/4740>
- Castells, M. (1996). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Vol. I: La sociedad red*. Alianza Editorial.
- Escobar, A. (2008). *Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes*. Universidad Nacional de Manizales.
- García Sánchez, E. (2007). El concepto de actor: Reflexiones y propuestas para la ciencia política. *Andamios*, 3(6), 199-216.
- González Gaudiano, E. (2002). Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas. *Tópicos en Educación Ambiental*, 4(11), 76-85.
- González Gaudiano, E. J., Bello Benavides, L., y Ochoa Martínez, C. A. (2022). *Educación y comunicación para el cambio climático en la Escuela Complutense Latinoamericana: Un análisis del antes y el después del curso*. Instituto de Investigaciones Educativas, Universidad Veracruzana, México.
- Gurung, J., Leventon, J., Wickson, F., Dabekzies, J., Olemako, T., Penca, J., Rajvanshi, A., Remans, R., Turnhout, E., Yoshida, Y., Kahrić, A., Naggea, J., Bridgewater, P., Reyers, B., y Renaud, A. (2024). Chapter 1: Transformative change and a sustainable world. En: *Thematic Assessment Report on the Underlying Causes of Biodiversity Loss and the Determinants of Transformative Change and Options for Achieving the 2050 Vision for Biodiversity*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. O'Brien, K., Garibaldi, L., and Agrawal, A. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Alemania. <https://doi.org/10.5281/zenodo.113822381>
- Gutiérrez, P. M. (1999). El sociograma como instrumento que desvela la complejidad. *Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, (2), 129-152.
- Gutiérrez, P. M., y Villasante, T. R. (2007). Redes y conjuntos de acción: para aplicaciones estratégicas en los tiempos de la complejidad social. *Política y sociedad*, 44(1), 125-140.
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, y H. T. Ngo (editores). IPBES secretariat, Bonn, Alemania. 1148 páginas. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- IPBES. (2024). *Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Underlying Causes of Biodiversity Loss and the Determinants of Transformative Change and Options for Achieving the 2050 Vision for Biodiversity of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem*

- Services. O'Brien, K., Garibaldi, L., Agrawal, A., Bennett, E., Biggs, O., Calderón Contreras, R., Carr, E., Frantzeskaki, N., Gosnell, H., Gurung, J., Lambertucci, S., Leventon, J., Liao, C., Reyes García, V., Shannon, L., Villasante, S., Wickson, F., Zinngrebe, Y., y Perianin, L. (editores). IPBES secretariat, Bonn, Alemania. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11382230>
- Latour, B. (1991). *Nunca fuimos modernos*. Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2011). Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad. *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*, 379-392.
- Leff, E. (2014). *La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios del Sur*. Ediciones Siglo XXI.
- Leonetti, M., y Escandell Vidal, M. V. (2004). Semántica conceptual/semántica procedural. *Actas del V congreso de Lingüística General*. Madrid, Arco.
- Meira-Cartea, P. A., Gutiérrez-Pérez, J., y González-Gaudiano, E. J. (2025). Presentación: Educación ambiental, cultura de la sustentabilidad y emergencia climática. *Revista Española de Pedagogía*, 83(290), 23-26. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4454>
- Reguillo, R. (2004). Subjetividad, crisis y vida cotidiana. Acción y poder en la cultura. *La cultura en las crisis latinoamericanas*, 249-270.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Sanahuja, J. A. (2013). Narrativas del multilateralismo: efecto Rashomon y cambio de poder/Narratives of multilateralism: Rashomon effect and change of power. *Revista CIDOB d'afers internacionals*, 27-54.
- Tapella, E. (2023). *El mapeo de actores claves: una herramienta al servicio de la Evaluación Participativa* (1a ed.). Esteban Tapella. <https://archivodigital.estebantapella.com> ISBN 978-631-00-0704-5.
- Torrealba, X. A. G., y Chávez, M. (2024). Generalidades sobre el Mapeo de Alcance como herramienta para las Organizaciones No Gubernamentales en proyectos de desarrollo sostenible. *Sapientia Technological*, 5(1), 48-55.
- Vasilachis de Gialdino, F. (2006). *El análisis de la comunicación: Teoría y método* (1ª ed.). Editorial.