

Gobernanza Resiliente de Sistemas Socio-Ecológicos: Marcos Institucionales para la Integración de la Participación Femenina en la Gestión Ambiental

Governança resiliente de sistemas socioecológicos: estruturas institucionais para integrar a participação das mulheres na gestão ambiental

Resilient Governance of socio-ecological systems: institutional frameworks for integrating women's participation in environmental management

Anderson Nunes de Carvalho Vieira¹
Camila Andrea²

Resumen

La gobernanza resiliente de sistemas socio-ecológicos representa un desafío fundamental para la sostenibilidad contemporánea, especialmente cuando se consideran las asimetrías de género en los procesos de toma de decisiones ambientales. Este artículo examina los marcos institucionales que integran la participación femenina en la gestión ambiental, analizando cómo la inclusión de perspectivas de género fortalece la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos. A través de un análisis teórico basado en la literatura sobre gobernanza resiliente, instituciones ambientales y economía de género, argumentamos que la participación efectiva de las mujeres en estructuras de gobernanza no solo constituye un imperativo de equidad, sino también un factor determinante para la adaptabilidad y sostenibilidad de los ecosistemas gestionados. El trabajo explora las barreras institucionales que limitan la participación femenina, identifica mecanismos que facilitan su integración y propone marcos conceptuales para fortalecer la gobernanza inclusiva. Los hallazgos sugieren que sistemas de gobernanza que incorporan conocimientos y perspectivas femeninas presentan mayor capacidad de respuesta ante perturbaciones ambientales, mejor gestión de recursos comunes y procesos de toma de decisiones más equitativos y efectivos.

Palabras clave: Gobernanza resiliente, participación femenina, sistemas socio-ecológicos, instituciones ambientales, gestión de recursos naturales.

¹ UniSENAI-MT. E-mail: andersonvieira.nunes@hotmail.com

² AMLENTIA. <https://amlenia.org/>

Resumo

A governança resiliente dos sistemas socioecológicos representa um desafio fundamental para a sustentabilidade contemporânea, especialmente ao considerar as assimetrias de gênero nos processos de tomada de decisão ambiental. Este artigo examina os marcos institucionais que integram a participação das mulheres na gestão ambiental, analisando como a inclusão de perspectivas de gênero fortalece a resiliência dos sistemas socioecológicos. Através de uma análise teórica baseada na literatura sobre governança resiliente, instituições ambientais e economia de gênero, argumentamos que a participação efetiva das mulheres nas estruturas de governança não é apenas um imperativo de equidade, mas também um fator determinante para a adaptabilidade e sustentabilidade dos ecossistemas geridos. O estudo explora as barreiras institucionais que limitam a participação das mulheres, identifica mecanismos que facilitam sua integração e propõe um quadro conceitual para fortalecer a governança inclusiva. Os resultados sugerem que os sistemas de governança que incorporam o conhecimento e as perspectivas das mulheres exibem maior capacidade de resposta a distúrbios ambientais, melhor gestão dos recursos comuns e processos de tomada de decisão mais equitativos e eficazes. **Palavras-chave:** Governança resiliente, participação das mulheres, sistemas socioecológicos, instituições ambientais, gestão de recursos naturais.

Palavras-chave: Governança resiliente; participação das mulheres; sistemas socioecológicos; instituições ambientais; gestão de recursos naturais.

Abstract

Resilient governance of socio-ecological systems represents a fundamental challenge for contemporary sustainability, especially when considering gender asymmetries in environmental decision-making processes. This article examines the institutional frameworks that integrate women's participation in environmental management, analyzing how the inclusion of gender perspectives strengthens the resilience of socio-ecological systems. Thru a theoretical analysis based on the literature on resilient governance, environmental institutions, and gender economics, we argue that women's effective participation in governance structures is not only an imperative of equity but also a determining factor for the adaptability and sustainability of managed ecosystems. The study explores the institutional barriers that limit women's participation, identifies mechanisms that facilitate their integration, and proposes conceptual framework to strengthen inclusive governance. The findings suggest that governance systems that incorporate women's knowledge and perspectives exhibit greater responsiveness to environmental disturbances, better management of common resources, and more equitable and effective decision-making processes. **Keywords:** Resilient governance, women's participation, socio-ecological systems, environmental institutions, natural resource management.

Keywords: Resilient governance; women's participation, socio-ecological systems; environmental institutions; natural resource management.

Clasificación JEL: Q57, Q58, J16, O13, P48.

1. Introducción

La gobernanza de sistemas socio-ecológicos ha emergido como un campo crítico de investigación en economía ambiental y desarrollo sostenible, particularmente ante el reconocimiento de que los ecosistemas y las sociedades humanas constituyen sistemas interconectados y mutuamente dependientes (Stern, 2018). La capacidad de estos sistemas para mantener funciones esenciales ante perturbaciones, lo que conocemos como resiliencia, depende fundamentalmente de la calidad y estructura de sus marcos institucionales de gobernanza (Ostrom and Cox, 2010). Sin embargo, una dimensión frecuentemente subexplorada en este análisis es el papel que desempeña la participación femenina en la configuración y efectividad de estos marcos institucionales.

Las mujeres mantienen relaciones distintivas con los recursos naturales en múltiples contextos socioeconómicos, frecuentemente actuando como gestoras primarias de recursos hídricos, forestales y agrícolas en comunidades rurales. Esta posición las sitúa como poseedoras de conocimientos ecológicos tradicionales y prácticas de gestión sostenible que, cuando son incorporadas en estructuras formales de gobernanza, pueden fortalecer significativamente la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos (Bodin, 2017). No obstante, las barreras institucionales, culturales y económicas han limitado históricamente la participación efectiva de las mujeres en procesos de toma de decisiones ambientales, resultando en sistemas de gobernanza que no aprovechan plenamente el potencial de conocimientos y perspectivas disponibles.

La literatura sobre gobernanza resiliente ha identificado varios principios fundamentales para la gestión efectiva de sistemas socio-ecológicos, incluyendo la diversidad de actores, la flexibilidad institucional, el aprendizaje adaptativo y la participación multi-nivel (Holahan and Lubell, 2016; Stern, 2018). Simultáneamente, la investigación en economía de género ha documentado cómo la exclusión de las mujeres de procesos decisorios genera ineficiencias económicas y sociales. La intersección de estas dos líneas de investigación sugiere que la integración efectiva de la participación femenina en estructuras de gobernanza ambiental no constituye meramente una cuestión de equidad, sino un componente esencial para la resiliencia y sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos.

Este artículo examina cómo los marcos institucionales pueden diseñarse e implementarse para facilitar la participación efectiva de las mujeres en la gobernanza de sistemas socio-ecológicos. El análisis se fundamenta en tres pilares teóricos principales: la teoría de gobernanza resiliente desarrollada por autores como Stern y colegas (Stern, 2018), que enfatiza la importancia de estructuras institucionales adaptativas y participativas; los estudios sobre economía institucional ambiental que exploran cómo las reglas formales e informales moldean el uso de recursos naturales (Zilberman et al., 2018); y la literatura sobre economía de género aplicada a la gestión ambiental, que documenta tanto las con-

tribuciones como las barreras que enfrentan las mujeres en contextos de gobernanza de recursos naturales.

El objetivo central de este trabajo es desarrollar un marco conceptual que integre perspectivas de género en el análisis de gobernanza resiliente, identificando mecanismos institucionales específicos que faciliten la participación femenina y explorando cómo esta participación contribuye a la adaptabilidad y sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos (Bodin, 2017). Argumentamos que la construcción de marcos institucionales inclusivos requiere no solo reformas en estructuras formales de gobernanza, sino también transformaciones en normas sociales, distribución de recursos y capacidades, y reconocimiento de conocimientos diversos.

La relevancia de este análisis se extiende más allá de consideraciones de equidad. En un contexto de cambio climático acelerado, degradación ambiental y presión creciente sobre recursos naturales, la capacidad de los sistemas socio-ecológicos para adaptarse y mantener funciones críticas depende de la calidad de su gobernanza. Estructuras que excluyen o marginalizan las perspectivas y conocimientos de aproximadamente la mitad de la población potencialmente limitan su capacidad adaptativa y resiliencia. Por tanto, comprender cómo integrar efectivamente la participación femenina en marcos de gobernanza constituye una cuestión de urgencia tanto ética como práctica.

El artículo se estructura de la siguiente manera. La siguiente sección presenta el marco teórico, explorando conceptos fundamentales de gobernanza resiliente, sistemas socio-ecológicos e instituciones ambientales. Posteriormente, examinamos la literatura específica sobre participación femenina en gestión ambiental, identificando contribuciones distintas, barreras estructurales y evidencia empírica sobre efectos de la inclusión. La cuarta sección desarrolla un análisis de marcos institucionales resilientes, explorando principios de diseño y mecanismos de implementación. La quinta sección integra explícitamente perspectivas de género en el análisis de sistemas socio-ecológicos, proponiendo un marco conceptual para gobernanza inclusiva. La sexta sección discute desafíos y oportunidades para la implementación práctica de estos marcos. Finalmente, la conclusión sintetiza hallazgos principales y propone direcciones para investigación futura y desarrollo de políticas.

2. Marco Teórico: Gobernanza Resiliente y Sistemas Socio-Ecológicos

La conceptualización de sistemas socio-ecológicos como entidades integradas representa un avance fundamental en nuestra comprensión de las interacciones entre sociedades humanas y medio ambiente (Ostrom and Cox, 2010). A diferencia de enfoques tradicionales que trataban sistemas sociales y ecológicos como dominios separados, el marco de

sistemas socio-ecológicos reconoce que estos son intrínsecamente interdependientes, con dinámicas que emergen de sus interacciones mutuas. Esta perspectiva tiene implicaciones profundas para cómo conceptualizamos y diseñamos estructuras de gobernanza ambiental. La gobernanza resiliente, tal como la conceptualiza Stern (2018), se refiere a la capacidad de sistemas institucionales para facilitar la adaptación y transformación de sistemas socio-ecológicos ante perturbaciones, manteniendo funciones críticas y servicios ecosistémicos. Este enfoque difiere de modelos tradicionales de gestión que enfatizan control y predictibilidad, reconociendo en cambio la incertidumbre inherente, la complejidad y la naturaleza dinámica de los sistemas socio-ecológicos (Ostrom and Cox, 2010). La resiliencia en este contexto no implica simplemente retornar a estados previos después de perturbaciones, sino la capacidad de reorganizarse, aprender y evolucionar en respuesta a cambios ambientales y sociales.

Un elemento central de la gobernanza resiliente es el reconocimiento de que múltiples actores con conocimientos, intereses y perspectivas diversos deben participar en procesos de toma de decisiones (Bodin, 2017; Stern, 2018). La diversidad de participantes no solo constituye un objetivo normativo relacionado con equidad y democracia, sino que funciona como un componente funcional que fortalece la capacidad adaptativa del sistema. Diferentes actores aportan tipos distintos de conocimiento: científico, tradicional, local, práctico. Poseen diferentes horizontes temporales, valoraciones y comprensiones de riesgos. Esta diversidad cognitiva incrementa la probabilidad de que el sistema pueda detectar señales tempranas de cambio, generar respuestas innovadoras ante desafíos y mantener funcionalidad ante condiciones diversas (Bodin, 2017).

Las instituciones juegan un papel crucial en la configuración de gobernanza resiliente. En economía institucional, las instituciones se comprenden como conjuntos de reglas formales e informales que estructuran interacciones humanas y moldean incentivos (Zilberman et al., 2018). En el contexto de sistemas socio-ecológicos, las instituciones determinan quién puede acceder a recursos naturales, cómo se distribuyen beneficios y costos de gestión ambiental, qué prácticas son permitidas o prohibidas, y cómo se toman decisiones sobre uso de recursos. Las instituciones efectivas para gobernanza resiliente deben poseer ciertas características: flexibilidad para adaptarse a condiciones cambiantes, legitimidad percibida entre actores diversos, capacidad para facilitar aprendizaje colectivo y mecanismos para resolver conflictos (Holahan and Lubell, 2016).

La literatura sobre gestión de recursos comunes ha contribuido significativamente a nuestra comprensión de cómo las instituciones moldean la sostenibilidad de sistemas socio-ecológicos (Ostrom and Cox, 2010). El trabajo seminal de Elinor Ostrom identificó principios de diseño para instituciones que gestionan exitosamente recursos comunes, incluyendo límites claramente definidos, congruencia entre reglas y condiciones locales, participación

en procesos de modificación de reglas, monitoreo efectivo, sanciones graduadas y mecanismos de resolución de conflictos. Estos principios, aunque desarrollados primariamente en contextos de gestión de recursos locales, tienen relevancia para estructuras de gobernanza a múltiples escalas.

Un aspecto frecuentemente señalado en la literatura sobre gobernanza resiliente es la importancia de procesos adaptativos de aprendizaje (Stern, 2018). Los sistemas socioecológicos operan en condiciones de incertidumbre fundamental sobre dinámicas ecológicas, respuestas a intervenciones humanas y trayectorias futuras de cambio. En este contexto, estructuras de gobernanza efectivas deben facilitar experimentación, monitoreo de resultados, evaluación crítica de intervenciones y ajuste de estrategias basado en aprendizaje acumulado. Esto requiere instituciones que permitan flexibilidad, que valoren conocimiento diverso y experiencia práctica, y que creen espacios para deliberación y reflexión colectiva.

La escala representa otra dimensión crítica en gobernanza de sistemas socioecológicos (Ostrom and Cox, 2010). Los ecosistemas operan a múltiples escalas espaciales y temporales, desde procesos locales hasta dinámicas regionales y globales, desde ciclos diarios hasta transformaciones que se desarrollan a lo largo de décadas o siglos. Simultáneamente, las estructuras de gobernanza existen en múltiples niveles: local, municipal, regional, nacional, internacional. La gobernanza efectiva requiere coordinación entre estos niveles, con mecanismos que permitan que decisiones y acciones a una escala consideren e integren información sobre dinámicas en otras escalas.

Holahan and Lubell (2016) enfatiza cómo las instituciones ambientales deben balancear múltiples objetivos frecuentemente en tensión: eficiencia económica, equidad social y sostenibilidad ecológica. Las estructuras de gobernanza que priorizan exclusivamente eficiencia económica de corto plazo pueden generar degradación ambiental y exclusión social. Aquellas que enfatizan preservación ecológica sin considerar necesidades económicas de comunidades locales enfrentan problemas de legitimidad y cumplimiento. Los marcos institucionales resilientes deben crear espacios para negociación de estos trade-offs, reconociendo que diferentes actores pueden priorizar objetivos distintos y que soluciones sostenibles requieren compromisos aceptables para partes diversas.

La conectividad y la redundancia emergen como principios importantes en diseño de sistemas resilientes. Conectividad se refiere a vínculos entre componentes de sistemas socioecológicos, que pueden facilitar flujo de recursos, información y organismos (Bodin, 2017). Niveles apropiados de conectividad permiten que el sistema responda coordinadamente ante perturbaciones. Sin embargo, conectividad excesiva puede también propagar perturbaciones rápidamente a través del sistema. Redundancia implica la presencia de múltiples elementos que pueden cumplir funciones similares, proporcionando respaldo

cuando componentes específicos fallan. En contextos de gobernanza, esto puede traducirse en múltiples canales para participación, diversos mecanismos de monitoreo y evaluación, y pluralidad de actores con capacidad para actuar.

El poder y la distribución de recursos constituyen dimensiones críticas frecuentemente subexploradas en análisis de gobernanza de sistemas socio-ecológicos. Las estructuras institucionales no operan en vacíos sociales; están inmersas en relaciones de poder que determinan quién participa en procesos decisorios, qué perspectivas son valoradas, cómo se distribuyen beneficios y costos ambientales (Bodin, 2017). La gobernanza resiliente efectiva debe confrontar asimetrías de poder que pueden marginalizar grupos específicos, creando mecanismos que promuevan participación equitativa y distribución justa de beneficios ambientales.

Este marco teórico sobre gobernanza resiliente proporciona fundamentos para examinar cómo la participación femenina puede fortalecerse e integrarse efectivamente en estructuras de gestión ambiental. Como exploraremos en secciones subsiguientes, las mujeres han sido frecuentemente marginalizadas en procesos decisorios ambientales, a pesar de sus roles centrales en gestión de recursos naturales y su conocimiento distintivo sobre dinámicas ecológicas. Aplicar principios de gobernanza resiliente para promover inclusión de género no solo aborda inequidades, sino que potencialmente fortalece la capacidad adaptativa y sostenibilidad de sistemas socio-ecológicos (Stern, 2018).

3. Participación Femenina en Gobernanza Ambiental

La relación entre género y gestión ambiental ha recibido atención creciente en investigación económica y estudios de desarrollo, impulsada por el reconocimiento de que las mujeres mantienen vínculos distintivos con recursos naturales y enfrentan barreras sistemáticas en participación en estructuras de gobernanza (Turaga et al., 2010). Esta sección examina tanto las contribuciones que las mujeres aportan a la gestión ambiental como las barreras estructurales que limitan su participación efectiva, estableciendo fundamentos para analizar cómo marcos institucionales pueden diseñarse para promover inclusión de género.

Las mujeres en muchos contextos socioeconómicos, particularmente en comunidades rurales y economías agrarias, asumen responsabilidades primarias en gestión de recursos naturales para subsistencia familiar. Actividades como recolección de agua, obtención de combustible, cultivo de alimentos y cuidado de animales domésticos sitúan a las mujeres en interacción directa y continua con ecosistemas locales. Esta experiencia práctica genera conocimientos específicos sobre disponibilidad de recursos, variaciones estacionales, indicadores de degradación ambiental y prácticas de gestión sostenible (Ostrom and Cox,

2010). Tales conocimientos, frecuentemente caracterizados como conocimiento ecológico tradicional o local, constituyen activos valiosos para gobernanza efectiva de sistemas socio-ecológicos.

La literatura documenta que las mujeres tienden a priorizar sostenibilidad de largo plazo en gestión de recursos, parcialmente debido a sus responsabilidades en seguridad alimentaria y bienestar familiar (Turaga et al., 2010). Estudios en diversos contextos geográficos sugieren que las mujeres frecuentemente adoptan prácticas de conservación, demuestran mayor aversión a riesgo en uso de recursos y exhiben mayor preocupación por impactos intergeneracionales de decisiones ambientales. Estas orientaciones, cuando incorporadas en procesos decisorios colectivos, pueden contrarrestar tendencias hacia sobreexplotación de recursos motivadas por beneficios de corto plazo.

La participación de mujeres en estructuras de gobernanza también puede modificar dinámicas de toma de decisiones y procesos deliberativos (Bodin, 2017). Investigaciones sobre instituciones de gestión de recursos comunes han encontrado que grupos con mayor representación femenina tienden a exhibir procesos más inclusivos, consideración más amplia de perspectivas diversas y mayor énfasis en distribución equitativa de beneficios. Esto sugiere que la inclusión de género no solo introduce perspectivas adicionales, sino que puede transformar la calidad de procesos deliberativos colectivos.

Sin embargo, a pesar de estas contribuciones potenciales, las mujeres enfrentan barreras sistemáticas que limitan su participación efectiva en estructuras formales de gobernanza ambiental (Holahan and Lubell, 2016). Estas barreras operan a múltiples niveles: estructural, institucional, cultural y económico. A nivel estructural, las mujeres frecuentemente carecen de derechos formales sobre tierras y recursos naturales, limitando su capacidad para participar en decisiones sobre uso de recursos. En muchos sistemas legales, derechos de propiedad y acceso a recursos están vinculados a jefatura familiar masculina, excluyendo efectivamente a las mujeres de participación formal en gestión.

Las normas culturales y sociales constituyen otra barrera significativa. En contextos donde normas tradicionales restringen la participación de mujeres en espacios públicos y procesos decisorios comunitarios, las estructuras de gobernanza ambiental frecuentemente reproducen estas exclusiones (Turaga et al., 2010). Las mujeres pueden ser desalentadas de participar en reuniones públicas, sus opiniones pueden ser desvalorizadas o ignoradas, y pueden enfrentar sanciones sociales por desafiar normas tradicionales de género. Estas barreras culturales pueden ser particularmente resistentes al cambio, incluso cuando reformas formales intentan promover inclusión.

Las restricciones económicas y de tiempo representan obstáculos adicionales. Las mujeres típicamente enfrentan cargas desproporcionadas de trabajo doméstico no remunerado y cuidado, limitando tiempo disponible para participación en actividades de gobernanza-

za que frecuentemente requieren asistencia a reuniones, participación en capacitaciones y dedicación a procesos deliberativos. La falta de acceso a recursos económicos también limita la capacidad de las mujeres para participar efectivamente, por ejemplo, cuando participación requiere costos de transporte o implica pérdida de ingresos de corto plazo. Las estructuras institucionales formales frecuentemente presentan diseños que inadvertidamente excluyen o marginalizan la participación femenina (Stern, 2018). Reuniones programadas en horarios que coinciden con responsabilidades domésticas, ubicadas en lugares inaccesibles para mujeres con movilidad limitada, conducidas en lenguajes técnicos que asumen conocimientos formales específicos, o dominadas por dinámicas de poder que favorecen estilos de comunicación culturalmente asociados con masculinidad, todas pueden funcionar como barreras de facto para participación equitativa.

La falta de capacidades y educación formal también limita la participación de mujeres en algunos contextos. Donde el acceso a educación ha sido desigual por género, las mujeres pueden carecer de alfabetización, conocimientos técnicos o familiaridad con procesos burocráticos necesarios para navegar estructuras formales de gobernanza. Sin embargo, es crucial reconocer que esta brecha no refleja capacidades inherentes sino desigualdades estructurales en acceso a oportunidades educativas (Carlsson and Johansson-Stenman, 2012).

La violencia y la intimidación representan formas extremas de barreras que las mujeres pueden enfrentar al intentar participar en gobernanza ambiental, particularmente en contextos donde intereses económicos poderosos están en juego. Las mujeres activistas ambientales han documentado enfrentar acoso, amenazas y violencia como respuestas a sus esfuerzos de participación en defensa de recursos naturales comunitarios.

Es importante reconocer que estas barreras operan de manera interseccional, interactuando con otras dimensiones de identidad y posición social como clase, etnia, casta, edad y ubicación geográfica. Las mujeres no constituyen un grupo homogéneo, y las barreras específicas que enfrentan varían según contextos sociales y económicos (Turaga et al., 2010). Mujeres de comunidades indígenas, mujeres en situación de pobreza, mujeres mayores o mujeres en áreas rurales remotas pueden enfrentar formas particularmente agudas y múltiples de exclusión.

A pesar de estas barreras, existen ejemplos documentados de participación efectiva de mujeres en gobernanza ambiental, particularmente donde intervenciones deliberadas han sido diseñadas para superar obstáculos estructurales. Iniciativas que han proporcionado capacitación específica para mujeres, creado cuotas para representación femenina en estructuras decisorias, facilitado acceso a recursos económicos y derechos sobre tierra, y trabajado para transformar normas culturales, han demostrado potencial para incrementar participación femenina y mejorar resultados de gestión ambiental (Bodin, 2017).

La evidencia empírica, aunque aún limitada en algunos aspectos, sugiere que la participación femenina en gobernanza ambiental está asociada con mejores resultados de conservación y gestión sostenible. Estudios sobre gestión forestal comunitaria han encontrado que grupos con mayor representación femenina en comités decisorios exhiben mejor regeneración forestal y mayor cumplimiento con reglas de gestión. Investigaciones sobre gestión de recursos hídricos han documentado que participación de mujeres está asociada con mejores servicios de agua y mayor equidad en distribución.

Sin embargo, es crucial distinguir entre participación nominal y participación efectiva (Stern, 2018). La simple presencia de mujeres en estructuras formales de gobernanza no garantiza que sus perspectivas sean valoradas, que sus conocimientos sean incorporados en decisiones, o que su participación influya en resultados. La participación efectiva requiere que las mujeres tengan voz genuina en procesos deliberativos, capacidad para influenciar decisiones y acceso a recursos y autoridad necesarios para implementar acciones.

Esta discusión de contribuciones y barreras establece la necesidad de diseñar marcos institucionales que deliberadamente promuevan inclusión de género en gobernanza de sistemas socio-ecológicos (Holahan and Lubell, 2016). Tal como se explorará en secciones subsiguientes, esto requiere no solo reformas en estructuras formales de gobernanza, sino también atención a dinámicas de poder, distribución de recursos y transformación de normas sociales que perpetúan exclusión de género.

4. Marcos Institucionales Resilientes

El diseño de marcos institucionales que promuevan gobernanza resiliente e inclusiva de sistemas socio-ecológicos requiere atención cuidadosa a principios fundamentales que faciliten adaptación, aprendizaje y participación equitativa (Ostrom and Cox, 2010; Stern, 2018). Esta sección desarrolla un análisis de estos principios, explorando cómo pueden operacionalizarse para fortalecer tanto resiliencia como inclusión de género en estructuras de gobernanza ambiental.

Un principio fundamental es la flexibilidad institucional, que se refiere a la capacidad de reglas y estructuras organizacionales para adaptarse a condiciones cambiantes (Zilberman et al., 2018). En contextos de sistemas socio-ecológicos caracterizados por incertidumbre y cambio, instituciones rígidas que no pueden ajustarse a nuevas circunstancias pueden generar ineficiencias, conflictos y eventual colapso. La flexibilidad puede incorporarse a través de varios mecanismos: cláusulas de revisión periódica de reglas, procedimientos para modificación participativa de normas, autoridad distribuida que permite ajustes locales, y reconocimiento explícito de experimentación y aprendizaje como componentes legítimos de gestión.

La flexibilidad institucional tiene relevancia particular para inclusión de género (Stern, 2018). A medida que normas sociales sobre roles de género evolucionan y que mujeres ganan acceso a educación, recursos económicos y espacios públicos, las estructuras de gobernanza deben poder adaptarse para incorporar participación femenina creciente. Instituciones diseñadas con flexibilidad pueden responder a demandas cambiantes por mayor inclusión sin requerir reformas fundamentales completas.

La participación multi-actor constituye otro principio esencial (Bodin, 2017; Holahan and Lubell, 2016). Estructuras de gobernanza resilientes deben crear espacios genuinos para participación de actores diversos con diferentes intereses, conocimientos y perspectivas. Esto implica más que simplemente permitir participación formal; requiere diseño deliberado de procesos que faciliten contribuciones efectivas de grupos tradicionalmente marginalizados. Mecanismos específicos pueden incluir representación garantizada en órganos decisorios, procedimientos para consulta sistemática con comunidades afectadas, espacios deliberativos diseñados para promover diálogo equitativo, y valoración explícita de conocimientos diversos.

Para promover participación femenina efectiva, los marcos institucionales deben abordar explícitamente barreras que limitan involucramiento de mujeres. Esto puede incluir cuotas o reservas de asientos para mujeres en estructuras decisorias, programación de actividades en horarios accesibles considerando responsabilidades de cuidado, provisión de servicios de cuidado infantil durante reuniones, garantía de seguridad en espacios de participación, y uso de formatos de comunicación que no privilegien estilos culturalmente asociados con masculinidad (Turaga et al., 2010).

La transparencia y la rendición de cuentas emergen como principios críticos que fortalecen tanto legitimidad como efectividad de estructuras de gobernanza (Ostrom and Cox, 2010). La transparencia implica que procesos decisorios, información relevante y justificaciones para decisiones sean accesibles a actores afectados. La rendición de cuentas refiere a mecanismos que permiten que tomadores de decisiones sean responsabilizables por sus acciones. Juntos, estos principios reducen oportunidades para captura de estructuras de gobernanza por grupos de interés específicos y fortalecen confianza en instituciones.

Para grupos marginalizados incluyendo mujeres, transparencia y rendición de cuentas son particularmente importantes. Donde decisiones se toman en procesos opacos dominados por élites, las preocupaciones y perspectivas de grupos menos poderosos pueden ser ignoradas. Mecanismos de transparencia y rendición de cuentas crean oportunidades para escrutinio y cuestionamiento de decisiones, permitiendo que grupos diversos defiendan sus intereses (Bodin, 2017).

El reconocimiento y valoración de conocimientos diversos constituye otro principio fundamental (Stern, 2018). Los sistemas socio-ecológicos son caracterizados por complejidad

que ningún tipo único de conocimiento puede comprender completamente. Conocimiento científico formal, conocimiento ecológico tradicional, experiencia práctica de gestores locales de recursos, comprensiones culturales de relaciones con naturaleza, todos proporcionan perspectivas valiosas. Estructuras de gobernanza efectivas deben crear mecanismos para integrar estos conocimientos diversos en procesos de toma de decisiones.

El conocimiento que las mujeres poseen sobre gestión de recursos naturales, derivado de sus roles en subsistencia familiar y uso cotidiano de ecosistemas, representa un tipo específico de conocimiento frecuentemente subvalorado en estructuras formales de gobernanza (Ostrom and Cox, 2010). Marcos institucionales que reconocen y valoran explícitamente este conocimiento, por ejemplo a través de procesos de consulta estructurada o inclusión de expertas locales en evaluaciones ambientales, pueden aprovechar este recurso para mejorar calidad de decisiones.

La distribución equitativa de beneficios y costos ambientales emerge como principio tanto normativo como funcional (Holahan and Lubell, 2016). Normativamente, la equidad constituye un objetivo deseable en sí mismo. Funcionalmente, estructuras de gobernanza que generan distribuciones percibidas como injustas enfrentan problemas de legitimidad, cumplimiento y sostenibilidad. En contextos de sistemas socio-ecológicos, esto implica atención a cómo costos de conservación y beneficios de servicios ecosistémicos se distribuyen entre grupos sociales.

Las dimensiones de género en distribución de costos y beneficios ambientales son significativas. Las mujeres pueden verse desproporcionadamente afectadas por degradación ambiental debido a sus roles en provisión de agua, combustible y alimentos. Simultáneamente, pueden ser excluidas de beneficios económicos de uso comercial de recursos naturales (Turaga et al., 2010). Marcos institucionales que prestan atención explícita a equidad de género en distribución de costos y beneficios pueden abordar estas asimetrías.

La capacidad de aprendizaje y adaptación representa un principio que distingue gobernanza resiliente de modelos tradicionales de gestión (Stern, 2018; Zilberman et al., 2018). Dado que los sistemas socio-ecológicos operan en condiciones de incertidumbre fundamental y que intervenciones humanas pueden producir consecuencias imprevistas, las estructuras de gobernanza deben facilitar monitoreo sistemático de resultados, evaluación crítica de políticas y ajuste de estrategias basado en aprendizaje. Esto requiere instituciones que valoren experimentación, que permitan reconocimiento abierto de errores y que creen espacios para reflexión colectiva sobre experiencias.

Para promover aprendizaje que incorpore perspectivas diversas incluyendo aquellas de mujeres, los procesos de evaluación y reflexión deben ser diseñados inclusivamente (Bodin, 2017). Esto puede implicar metodologías participativas que capturen conocimientos de gestores de recursos que pueden no tener educación formal, valoración de indicadores de

bienestar identificados por comunidades locales además de métricas técnicas estándar, y creación de espacios donde mujeres se sientan empoderadas para compartir observaciones y evaluaciones.

La coordinación multi-nivel constituye un principio adicional crucial (Ostrom and Cox, 2010). Los sistemas socio-ecológicos y las estructuras que los gobiernan operan a múltiples escalas: local, regional, nacional, internacional. La gobernanza efectiva requiere mecanismos para coordinación entre estos niveles, permitiendo que decisiones a una escala consideren dinámicas e implicaciones en otras escalas. Esto puede involucrar estructuras anidadas de gobernanza, protocolos para compartir información entre niveles y procesos para resolver conflictos entre autoridades en diferentes escalas.

La participación femenina en gobernanza multi-nivel presenta desafíos específicos. Mientras que las mujeres pueden tener acceso relativamente mayor a estructuras de gobernanza local donde normas sociales son más flexibles o donde sus contribuciones son más reconocidas, pueden enfrentar barreras crecientes para participación en niveles más altos de gobernanza caracterizados por mayor formalización, requisitos técnicos y distancia de comunidades locales. Marcos institucionales que promuevan inclusión de género deben atender a estos desafíos en múltiples niveles (Stern, 2018).

La seguridad de derechos sobre recursos constituye un principio fundamental identificado en literatura sobre gestión de recursos comunes (Ostrom and Cox, 2010). Los actores que carecen de derechos seguros sobre recursos tienen incentivos limitados para invertir en gestión sostenible de largo plazo. Para las mujeres, la falta de derechos formales sobre tierra y recursos naturales representa una barrera fundamental tanto para participación efectiva en gobernanza como para incentivos hacia gestión sostenible. Reformas institucionales que fortalezcan derechos de propiedad y acceso de mujeres a recursos naturales pueden tener efectos multiplicadores sobre participación e influencia en estructuras de gobernanza.

Finalmente, mecanismos efectivos de resolución de conflictos emergen como componente esencial de marcos institucionales resilientes (Holahan and Lubell, 2016). La gobernanza de sistemas socio-ecológicos inevitablemente involucra conflictos entre actores con intereses divergentes sobre uso de recursos. Estructuras que carecen de mecanismos legítimos y efectivos para resolver disputas pueden experimentar conflictos escalados que erosionan cooperación y sostenibilidad. Mecanismos de resolución de conflictos deben ser accesibles para todos los actores, incluyendo grupos menos poderosos, y deben operar con suficiente rapidez para evitar que disputas se intensifiquen.

Para mujeres, el acceso a mecanismos de resolución de conflictos puede ser limitado por barreras económicas, culturales o procedimentales. Sistemas que requieren recursos financieros significativos, que operan exclusivamente en contextos formales intimidantes,

o que reproducen sesgos de género en evaluación de reclamos, pueden ser inaccesibles o injustos para mujeres. El diseño de mecanismos de resolución de conflictos que sean genuinamente accesibles y equitativos requiere atención deliberada a estas dimensiones (Bodin, 2017).

5. Integración de Género en Sistemas Socio-Ecológicos

La integración efectiva de perspectivas de género en marcos de gobernanza de sistemas socio-ecológicos requiere ir más allá de inclusión simbólica de mujeres en estructuras formales, hacia transformación fundamental de cómo se conceptualizan, diseñan e implementan sistemas de gestión ambiental (Stern, 2018; Turaga et al., 2010). Esta sección desarrolla un marco conceptual para analizar y promover integración de género en gobernanza resiliente, explorando dimensiones clave donde perspectivas de género son relevantes y proponiendo estrategias para fortalecer inclusión efectiva.

Un punto de partida fundamental es reconocer que género no constituye simplemente una característica individual sino un sistema de relaciones sociales que estructura acceso a recursos, distribución de poder, división de trabajo y valoración de conocimientos (Carlsson and Johansson-Stenman, 2012). En contextos de sistemas socio-ecológicos, relaciones de género moldean quién interactúa con recursos naturales de qué maneras, quién posee autoridad para tomar decisiones sobre gestión ambiental, cómo se distribuyen beneficios y costos de uso de recursos, y qué tipos de conocimiento sobre ecosistemas son reconocidos y valorados.

La integración de género en gobernanza requiere análisis sistemático de estas dinámicas (Ostrom and Cox, 2010). Esto implica examinar cómo roles de género específicos al contexto moldean relaciones con recursos naturales, identificar cómo instituciones formales e informales crean o perpetúan desigualdades de género en acceso y control sobre recursos, y comprender cómo normas culturales sobre género influyen participación en espacios de toma de decisiones. Solo con esta comprensión contextual pueden diseñarse intervenciones efectivas para promover inclusión.

Un aspecto crítico de integración de género es atención a voz y agencia de mujeres en procesos decisorios (Bodin, 2017). La voz se refiere a la capacidad de expresar perspectivas, preocupaciones y preferencias en espacios deliberativos. La agencia implica capacidad para influenciar decisiones y moldear resultados. Estructuras de gobernanza pueden incluir mujeres nominalmente sin garantizar que posean voz y agencia efectivas. Mecanismos específicos para fortalecer voz y agencia incluyen capacitación en liderazgo y habilidades de advocacy, creación de espacios seguros para deliberación entre mujeres

donde pueden desarrollar posiciones colectivas, provisión de acceso a información técnica y legal relevante, y diseño de procesos decisorios que valoren contribuciones diversas.

La valoración de conocimientos que las mujeres poseen sobre sistemas ecológicos constituye otra dimensión crítica (Stern, 2018). Como se discutió previamente, las mujeres frecuentemente poseen conocimientos detallados sobre recursos naturales derivados de sus roles en gestión de subsistencia. Sin embargo, este conocimiento puede ser desvalorizado en contextos donde autoridad es conferida primariamente a conocimiento científico formal o técnico. La integración efectiva de género requiere crear mecanismos institucionales que reconozcan y valoren múltiples formas de conocimiento, incluyendo conocimiento práctico y experiencial que las mujeres aportan.

Una estrategia específica es incorporación de evaluaciones participativas donde conocimientos locales y experienciales son sistemáticamente documentados y considerados junto con información científica en procesos de toma de decisiones (Holahan and Lubell, 2016). Metodologías como mapeos participativos, donde comunidades locales documentan sus comprensiones de paisajes y recursos, pueden capturar conocimientos de mujeres que de otra manera permanecerían invisibles en evaluaciones técnicas convencionales.

La distribución de beneficios de gestión ambiental representa otra área donde integración de género es crucial (Zilberman et al., 2018). Iniciativas de conservación y gestión sostenible pueden generar beneficios económicos a través de turismo ecológico, pagos por servicios ecosistémicos, acceso a mercados de productos sostenibles, entre otros. La distribución de estos beneficios frecuentemente refleja y refuerza desigualdades de género existentes, con beneficios económicos fluyendo primariamente hacia hombres que controlan recursos productivos y acceso a mercados. Marcos institucionales que prestan atención explícita a distribución equitativa de beneficios pueden diseñar mecanismos para garantizar que las mujeres también accedan a oportunidades económicas generadas por gestión sostenible.

El acceso y control sobre recursos productivos emerge como dimensión fundamental (Ostrom and Cox, 2010). En muchos contextos, las mujeres usan recursos naturales para subsistencia pero carecen de control formal sobre estos recursos, limitando su capacidad para participar en decisiones sobre gestión y para beneficiarse económicamente de uso sostenible. Reformas que fortalecen derechos de mujeres sobre tierra, agua y otros recursos naturales pueden tener efectos transformadores sobre su posición en estructuras de gobernanza.

La seguridad física y ausencia de violencia constituyen precondiciones para participación efectiva que frecuentemente reciben atención insuficiente en análisis de gobernanza (Turaga et al., 2010). Las mujeres que participan en gestión ambiental y defensa de recursos naturales pueden enfrentar riesgos específicos de violencia y acoso. Marcos institu-

cionales inclusivos deben incorporar medidas para garantizar seguridad de participantes, incluyendo protocolos contra acoso, mecanismos para reportar y abordar incidentes de violencia, y reconocimiento de que seguridad constituye un componente esencial de participación efectiva.

La capacitación y desarrollo de capacidades representan estrategias importantes para fortalecer participación femenina (Carlsson and Johansson-Stenman, 2012). Donde las mujeres han tenido acceso limitado a educación formal o capacitación técnica, programas específicamente diseñados pueden desarrollar habilidades necesarias para participación efectiva en estructuras de gobernanza. Esto puede incluir alfabetización, capacitación en análisis de políticas ambientales, desarrollo de habilidades de liderazgo y negociación, y familiarización con procedimientos institucionales formales.

Sin embargo, es importante que programas de capacitación no asuman deficiencias en conocimientos o capacidades de mujeres (Stern, 2018). Más bien, deben reconocer que las mujeres ya poseen conocimientos y capacidades valiosos, mientras simultáneamente proporcionan acceso a conocimientos técnicos y habilidades procedimentales adicionales que pueden fortalecer su capacidad para navegar estructuras formales.

Las alianzas y redes entre mujeres involucradas en gestión ambiental constituyen otro mecanismo importante para fortalecer influencia colectiva (Bodin, 2017). Donde mujeres individuales pueden enfrentar barreras para participación efectiva, organizaciones y redes de mujeres pueden ejercer mayor influencia, compartir información y estrategias, proporcionar apoyo mutuo y amplificar voces colectivamente. Marcos institucionales pueden facilitar formación y funcionamiento de estas redes proporcionando recursos, espacios de encuentro y reconocimiento formal.

La transformación de normas culturales sobre roles de género representa un componente de largo plazo pero fundamental de integración de género en gobernanza (Turaga et al., 2010). Mientras que reformas institucionales formales pueden crear oportunidades para participación femenina, su efectividad puede ser limitada si normas culturales continúan desalentando participación de mujeres en espacios públicos o desvalorizando sus contribuciones. Estrategias para transformación de normas pueden incluir campañas de sensibilización, trabajo con líderes comunitarios y religiosos, promoción de modelos de roles femeninos en liderazgo ambiental, y educación que desafíe estereotipos de género.

La interseccionalidad constituye una dimensión crítica que debe informar esfuerzos de integración de género (Carlsson and Johansson-Stenman, 2012). Las mujeres no constituyen un grupo homogéneo; sus experiencias y oportunidades para participación en gobernanza están moldeadas por intersecciones con otras dimensiones de identidad y posición social como clase, etnia, edad, discapacidad y ubicación geográfica. Marcos institucionales efectivos deben reconocer esta diversidad y diseñar estrategias que aborden necesidades

y barreras específicas de grupos diversos de mujeres.

El monitoreo y evaluación sensibles al género emergen como componentes esenciales para garantizar que esfuerzos de integración produzcan resultados efectivos (Zilberman et al., 2018). Esto implica desarrollo de indicadores que capturen no solo representación numérica de mujeres en estructuras de gobernanza, sino también dimensiones cualitativas como influencia en decisiones, acceso a beneficios y percepción de legitimidad. Evaluaciones regulares pueden identificar donde estrategias son efectivas y donde ajustes son necesarios.

Finalmente, la integración de género en gobernanza de sistemas socio-ecológicos debe ser conceptualizada como un proceso continuo de transformación institucional y social, no como un objetivo único que puede ser alcanzado y luego ignorado (Stern, 2018). Las dinámicas de género evolucionan, nuevas oportunidades y desafíos emergen, y estructuras institucionales requieren ajuste continuo para responder a condiciones cambiantes. Marcos de gobernanza resilientes son aquellos que mantienen atención continua a equidad de género e incorporan mecanismos para adaptación progresiva hacia mayor inclusión.

6. Conclusión

Este artículo ha examinado cómo marcos institucionales para gobernanza resiliente de sistemas socio-ecológicos pueden diseñarse e implementarse para integrar efectivamente la participación femenina en gestión ambiental. El análisis ha demostrado que la inclusión de género en estructuras de gobernanza constituye tanto un imperativo de equidad como un componente esencial para fortalecer resiliencia y sostenibilidad de sistemas socio-ecológicos (Stern, 2018; Bodin, 2017).

La revisión de literatura sobre gobernanza resiliente ha establecido que sistemas institucionales efectivos para gestión de sistemas socio-ecológicos deben poseer características como flexibilidad, participación multi-actor, capacidad de aprendizaje adaptativo y coordinación multi-nivel (Ostrom and Cox, 2010; Holahan and Lubell, 2016). Simultáneamente, el análisis de dimensiones de género en gestión ambiental ha documentado tanto las contribuciones distintivas que las mujeres aportan a través de sus conocimientos y prácticas, como las barreras sistemáticas que limitan su participación efectiva en estructuras formales de gobernanza.

La integración de estas perspectivas revela que principios de gobernanza resiliente y objetivos de equidad de género no solo son compatibles sino mutuamente reforzantes (Zilberman et al., 2018). La diversidad de actores y conocimientos que la gobernanza resiliente requiere necesariamente implica inclusión de mujeres cuyas experiencias, perspectivas y conocimientos sobre sistemas ecológicos frecuentemente difieren de aquellos de hombres

debido a roles de género diferenciados. Recíprocamente, la participación efectiva de mujeres en gobernanza puede fortalecer capacidades adaptativas de sistemas socio-ecológicos al introducir conocimientos, prioridades y enfoques de gestión que de otra manera permanecerían ausentes de procesos decisorios (Turaga et al., 2010).

El artículo ha propuesto que marcos institucionales para gobernanza inclusiva deben abordar múltiples dimensiones: garantizar derechos seguros de mujeres sobre recursos naturales; crear espacios y procesos que faciliten participación efectiva superando barreras de tiempo, movilidad y normas culturales; reconocer y valorar conocimientos diversos incluyendo conocimiento práctico y experiencial que mujeres poseen; garantizar distribución equitativa de beneficios de gestión ambiental; y desarrollar capacidades de mujeres para participación efectiva mientras simultáneamente se trabaja en transformación de normas culturales que limitan su involucramiento (Carlsson and Johansson-Stenman, 2012; Stern, 2018).

La implementación de estos principios enfrenta desafíos significativos, incluyendo resistencia de estructuras de poder existentes, limitaciones de capacidad institucional, complejidad de balancear múltiples objetivos y necesidad de adaptar estrategias a contextos específicos (Bodin, 2017). Sin embargo, también existen oportunidades emergentes: reconocimiento internacional creciente de vínculos entre género y sostenibilidad ambiental, movilización de movimientos sociales que demandan gobernanza más equitativa e inclusiva, evidencia acumulada sobre beneficios de participación femenina, y desarrollo de marcos conceptuales y metodológicos más sofisticados para análisis e intervención.

Las implicaciones para política y práctica son sustanciales. Los gobiernos, organizaciones de desarrollo y comunidades que buscan fortalecer gobernanza de sistemas socio-ecológicos deben incorporar atención explícita a dimensiones de género en diagnósticos, diseño de intervenciones y evaluaciones (Holahan and Lubell, 2016; Zilberman et al., 2018). Esto requiere inversión en análisis de género contextual, desarrollo de capacidades institucionales para gobernanza inclusiva, asignación de recursos para apoyar participación femenina efectiva y compromiso de largo plazo con procesos de transformación institucional y cultural.

Para investigación futura, múltiples direcciones prometedoras emergen. Se necesitan más estudios empíricos que documenten relaciones entre participación femenina en gobernanza y resultados específicos de gestión de sistemas socio-ecológicos, idealmente utilizando diseños que permitan inferencias causales más robustas. La investigación sobre mecanismos institucionales específicos que facilitan u obstaculizan participación efectiva en diversos contextos puede informar diseño de intervenciones más efectivas (Ostrom and Cox, 2010). El análisis de dimensiones interseccionales, explorando cómo género interactúa con clase, etnia, edad y otras dimensiones de identidad para moldear participación

en gobernanza, puede generar comprensiones más matizadas. Estudios longitudinales que examinen procesos de cambio institucional y transformación de normas de género pueden proporcionar perspectivas sobre temporalidades y trayectorias de cambio.

En última instancia, la construcción de gobernanza resiliente e inclusiva de sistemas socio-ecológicos representa tanto un desafío técnico de diseño institucional como un proyecto político y social de transformación de relaciones de poder y normas culturales (Stern, 2018). Requiere reconocer que sostenibilidad ambiental y equidad social no constituyen objetivos separados sino dimensiones interdependientes de sistemas justos y resilientes. La participación efectiva de mujeres en gestión ambiental no es simplemente una cuestión de incluir un grupo previamente excluido, sino de fundamentalmente repensar y reorganizar cómo sociedades humanas gobiernan sus relaciones con ecosistemas de los cuales dependen.

Los sistemas socio-ecológicos contemporáneos enfrentan presiones sin precedentes: cambio climático, pérdida de biodiversidad, degradación de tierras, escasez de agua, entre otros desafíos. La capacidad para navegar estas presiones mientras se mantienen funciones ecosistémicas críticas y bienestar humano dependerá crucialmente de la calidad de gobernanza (Zilberman et al., 2018; Bodin, 2017). Estructuras que marginalizan o excluyen las perspectivas, conocimientos y agencia de aproximadamente la mitad de la población humana operan con capacidad adaptativa fundamentalmente limitada. La integración efectiva de participación femenina en marcos de gobernanza no constituye un lujo ético sino una necesidad pragmática para construcción de sistemas resilientes capaces de enfrentar desafíos del siglo XXI.

Referencias

- Bodin, (2017). Collaborative environmental governance: Achieving collective action in social-ecological systems. *Science*, 357(6352).
- Carlsson, F. and Johansson-Stenman, O. (2012). Behavioral economics and environmental policy. *Annual Review of Resource Economics*, 4(1):75–99.
- Holahan, R. and Lubell, M. (2016). Collective action theory. In *Handbook on Theories of Governance*. Edward Elgar Publishing.
- Ostrom, E. and Cox, M. (2010). Moving beyond panaceas: a multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. *Environmental Conservation*, 37(4):451–463.
- Stern, M. J. (2018). *Social Science Theory for Environmental Sustainability*. Oxford University Press.

Turaga, R. M. R., Howarth, R. B., and Borsuk, M. E. (2010). Pro-environmental behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1185(1):211–224.

Zilberman, D., Gordon, B., Hochman, G., and Wesseler, J. (2018). Economics of sustainable development and the bioeconomy. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 40(1):22–37.