

**MODOS DE RELACIÓN DE LOS ELDORADENSES CON LOS BOSQUES
PROTECTORES DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS, EN EL MUNICIPIO DE
ELDORADO, MISIONES**

**RELATIONSHIPS OF THE CITIZENS OF ELDORADO WITH THE PROTECTIVE
FORESTS OF WATERSHEDS, IN THE MUNICIPALITY OF ELDORADO, MISIONES**

Martínez Duarte, Juan Antonio

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones
Eldorado, Misiones, Argentina
martduart@yahoo.com.ar

Wanderer, Ricardo Joaquín

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones
Eldorado, Misiones, Argentina
ricajoa@yahoo.com.ar

Bernio, Julio César

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones
Eldorado, Misiones, Argentina
jbernio@arnet.com.ar

Gauto, Oscar Arturo

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones
Eldorado, Misiones, Argentina
oscararturogauto@yahoo.com.ar

Arenhardt, Orlando Ernesto

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones
Eldorado, Misiones, Argentina
Oarenhardt@facfor.unam.edu.ar

Martínez, Oscar Martín

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Misiones
Eldorado, Misiones, Argentina
martino1777@hotmail.com

RESUMEN

Para la conservación ambiental es fundamental identificar los factores sociales que influyen en la degradación de los ecosistemas. El objetivo es caracterizar la influencia de la sociedad sobre la conservación de la vegetación nativa protectora del agua y el suelo. Son objetivos específicos determinar la situación de los recursos naturales, las características de los beneficios ambientales de protección de la vegetación nativa, y las posibilidades de conservar y restaurar los bosques protectores de las cuencas vertientes.

La metodología consiste en el trabajo de campo, desarrollando entrevistas semiestructuradas a representantes institucionales y a personas informantes clave, e inspecciones para verificar los factores bióticos, abióticos y antrópicos. El relevamiento de la información geográfica se realiza con el Sistema de Información Geográfica (GIS).

Los resultados permiten caracterizar como conflictivo los modos de relación entre los eldoradenses y su ambiente, con influencias negativas en la calidad de vida, por el deterioro ambiental y de la vegetación nativa.

La educación ambiental práctica formal e informal en todos los niveles educativos, constituye una de las mejores aliadas para la construcción del nuevo paradigma de cultura ambiental, considerando al bosque nativo y al agua como elementos vitales e integradores entre sociedad y ambiente en el municipio de Eldorado.

PALABRAS CLAVE: Modos de relación; Influencias sociológicas; Eldorado; Vertientes; Bosques protectores.

ABSTRACT

For environmental conservation, it is essential to identify social factors that influence the degradation of ecosystems. The objective is to characterize the influence of society on the conservation of native vegetation protecting water and soil. Specific objectives are to determine the condition of natural resources, the characteristics of the environmental benefits of protecting native vegetation, and the possibilities of conserving and restoring protective forests of the watersheds.

The methodology consists of fieldwork, developing semi-structured interviews with institutional representatives and key informants, and inspections to verify biotic, abiotic and anthropogenic factors. The survey of the geographic information is done with Geographic Information System (GIS).

The results allow the characterization of conflicting interactions between Eldoradenses and their environment, with negative influences on quality of life, causing environmental degradation and deteriorating native vegetation.

The formal and informal environmental education practices at all educational levels are one of the best allies for the construction of a new paradigm of environmental culture, considering the native forest and water as vital and integral elements between society and environment in the municipality of Eldorado.

KEY WORDS: Modes of relationship; Sociological influences; Eldorado; Watersheds; Protective forests.

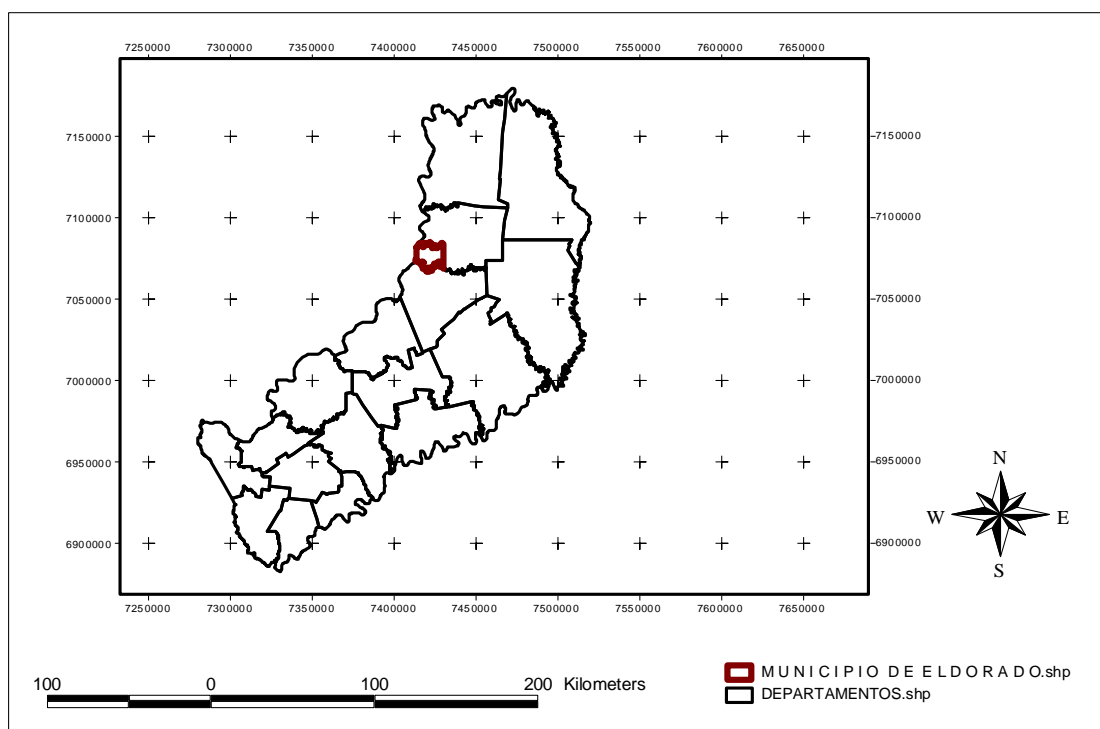
INTRODUCCIÓN

En el municipio de Eldorado se ha transformado el ecosistema natural de la selva paranaense a ecosistemas artificiales rurales y urbanos, en menos de un siglo, con las consecuencias de los impactos negativos sobre el ambiente.

Si bien ya antes del año 1919 se ha registrado la extracción selectiva de madera, de Yerba mate silvestre, y se han practicado pequeños rozados para los cultivos anuales, fue a partir del 29 de setiembre de ese año cuando Adolfo Julio Schwelm fundó la colonia Eldorado en que se ha producido la tala rasa casi total de los bosques nativos a fin utilizar el suelo para las actividades agropecuarias y forestales, para producir bienes de consumo propio, el comercio y la industria.

“El silbido de los machetes, el eco de los hachazos, el estruendo de los árboles al caer, los Sapucaí, el chasquido de los incendios en los rozados, las cenizas esparcidas por doquier, los troncos negros y humeantes, son una constante en los inicios del paisaje de la Colonia” [Arenhardt, E.H., 2009, p. 61]⁽¹⁾.

Figura 1: Ubicación relativa del municipio de Eldorado en la provincia de Misiones



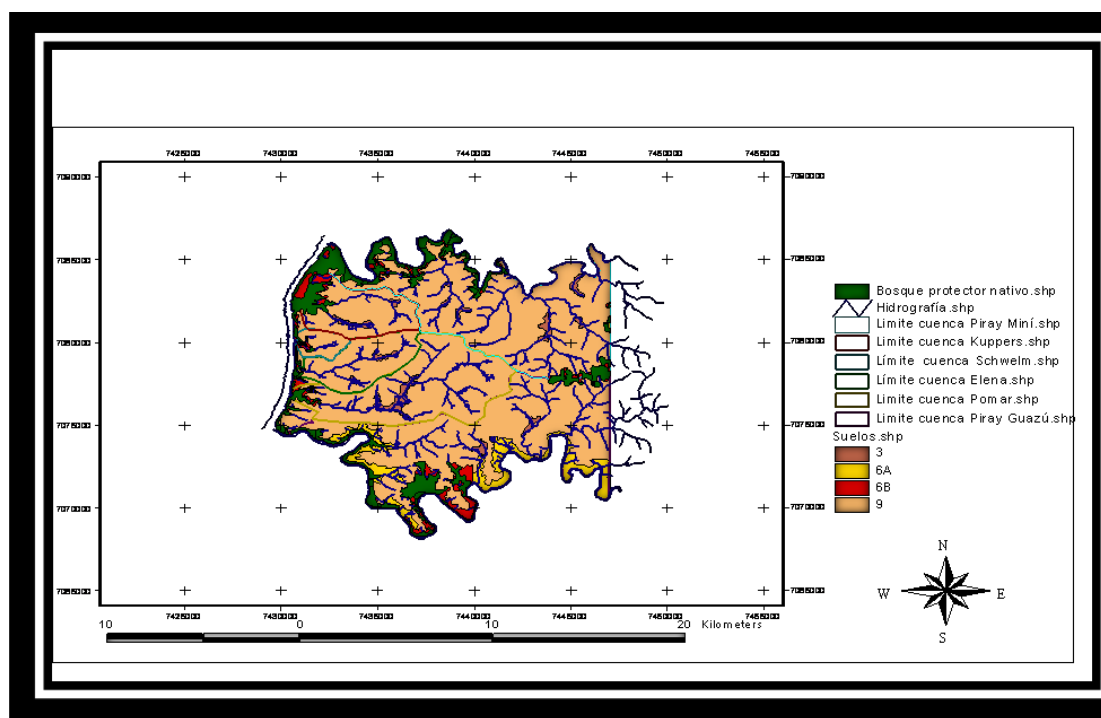
Fuente: Elaboración propia basada en mapas de la Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Aerofotogramétricos (C.A.R.T.A.).

La Figura 1 muestra la ubicación del municipio Eldorado en el departamento Eldorado de la provincia de Misiones.

Como consecuencia del proceso antrópico de transformación del ecosistema natural, actualmente en el municipio de Eldorado solo se encuentran remanentes fragmentarios de bosques nativos.

Aún en la actualidad, en las prácticas de rozado de la vegetación nativa, no se está respetando la legislación provincial vigente sobre fajas ecológicas y bosques protectores de cursos de agua y suelo, y solamente 1.748,2 hectáreas (62 %) de las 2.810,3 hectáreas de suelos de la unidad cartográfica 6B, están aún cubiertas con bosques protectores nativos en diferentes estados de degradación cuando, según las normas legales vigentes, en la totalidad de la superficie de dicho tipo de suelo debería conservarse los bosques nativos (Ver **Figura 2**).

Figura 2: Bosques nativos protectores de suelos de la unidad cartográfica 6 B en el municipio de Eldorado



Fuente: Elaboración propia basada en C.A.R.T.A

Se considera que es de vital importancia la conservación y restauración ambiental en general y principalmente de los bosques nativos remanentes, a fin de promover un equilibrio armónico entre los ecosistemas naturales, rurales y urbanos en el municipio de Eldorado. Para ello, además de elaborar e implementar propuestas legales y técnicas, es fundamental identificar los factores sociales que influyen en la degradación de los ecosistemas.

El objetivo del trabajo de investigación es caracterizar la influencia de la sociedad sobre la conservación de la vegetación nativa protectora del agua y el suelo. Son

objetivos específicos determinar: La situación de los recursos naturales, las características de los beneficios ambientales de protección de la vegetación nativa, y las posibilidades de conservar y restaurar los bosques protectores de las vertientes.

DESARROLLO

Materiales y métodos

La metodología aplicada consiste en el trabajo de campo, desarrollando entrevistas semiestructuradas a representantes institucionales y a personas informantes clave, e inspecciones para verificar los factores bióticos, abióticos y antrópicos.

Una vez realizado en forma participativa, el diagnóstico de la situación socioeconómica y ambiental del territorio, considerando el grado de torrencialidad y la importancia en el abastecimiento de agua para la población, se seleccionó una cuenca prioritaria donde se efectuaron los estudios referidos a las posibles alternativas de acción para el mejoramiento de la situación tendiente a su rehabilitación ambiental y productiva, desde el punto de vista de los entrevistados, que fueron interpretados y sistematizados; y se efectuaron las evaluaciones de impactos ambientales de las alternativas de acción seleccionadas, comparando con la situación de base actual.

Se planteó el escenario hipotético de implementar un proyecto de conservación y restauración de los bosques nativos protectores del suelo y agua, para compararlo con la situación de base actual de la cuenca vertiente.

Fueron realizadas las siguientes actividades: 1. Recopilación y procesamiento de antecedentes. Información y datos secundarios y primarios; 2. Caracterización de la situación actual de la cuenca hidrográfica (Análisis de antecedentes, uso del Sistema de Información Geográfica (GIS), observación directa: trabajo de campo, entrevistas semiestructuradas, encuestas y elaboración de un plan de conservación y restauración de bosques protectores. 3. Determinación de los servicios de protección que prestan los bosques existentes y a implantar en la cuenca, según el plan de restauración formulado, mediante: a) Las entrevistas a actores personales e institucionales; b) El cálculo del caudal máximo potencial instantáneo del curso de agua, utilizando el método de García Nájera (López Cadena de Llano, F.1976). Este autor, propone la formula siguiente para determinar el caudal: $Q_{max} (m^3/seg) = (a \cdot p \cdot (42 + 0,525 \cdot F) \cdot F^2) / ((1 + F) \cdot (1 + 0,025 \cdot F) \cdot (0,5 + \sqrt{F}))$; donde: $a = 1 - ((3 \cdot F_c) / (4 \cdot F))$; F = área de la cuenca en Km^2 ; F_c = Km^2 de cuenca con vegetación nativa en buen estado; y p = pendiente media de la cuenca; c) La determinación cualitativa del estado torrencial, según el método expuesto por López Cadena De Llano, F 1976. Este autor expresa que el estado torrencial actual de la cuenca responde a la siguiente igualdad: $ET = (C \cdot R) / (V \cdot G)$; donde C es el factor climático

expresado por el índice de erosión (d), R = relieve expresada por la pendiente media (p), V = índice de protección hidrológica de la vegetación; G es igual al factor geológico (Litológico (L) y edáfico (α suelo erosionable y β suelo resistente a la erosión)).

El trabajo en gabinete consistió principalmente en el estudio sobre material cartográfico ejecutado por Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Aerofotogramétricos (C.A.R.T.A.) 1962-1963 (hojas planialtimétricas a escala 1:10.000, mapa edafológico de la provincia de Misiones a escala 1:50.000, mapas catastrales), fotografías aéreas e imágenes satelitales actuales. Sobre la base de los mapas existentes, y del estudio de las imágenes satelitales y fotografías aéreas, se confeccionaron, auxiliados por el Sistema de Información Geográfica (GIS), mapas a escala adecuada marcando los detalles de importancia que se observen en el terreno.

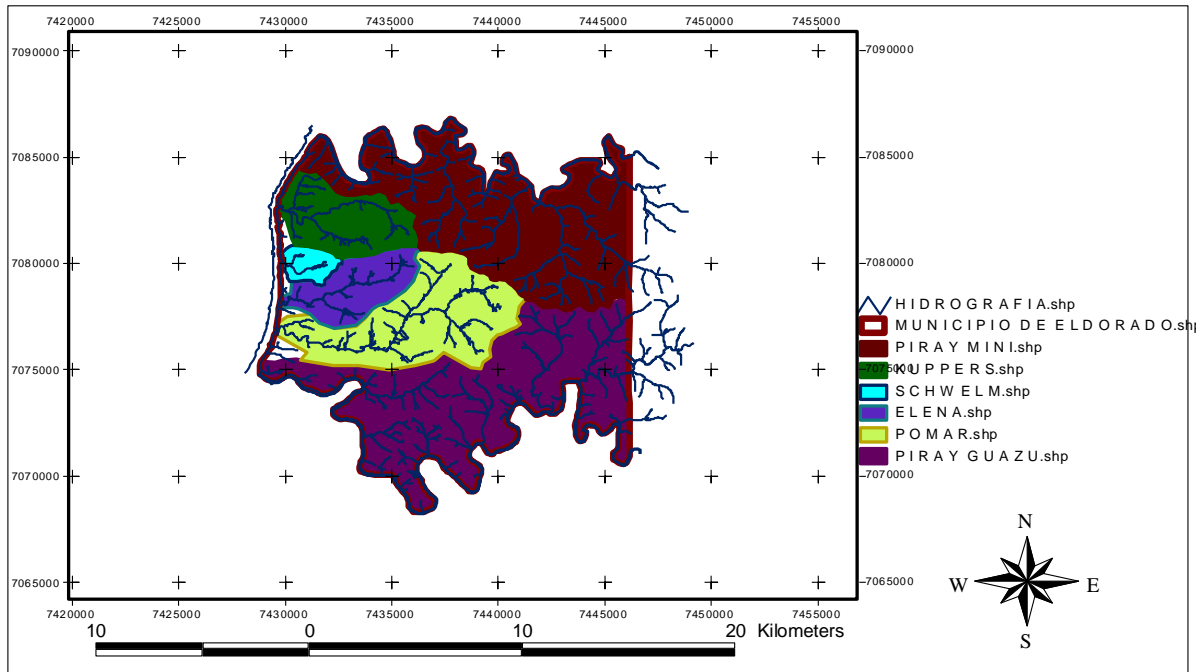
Resultados

Los resultados logrados en el presente trabajo de investigación, indican la existencia de conflictos en los modos de relación entre los eldoradenses y su ambiente en el municipio de Eldorado.

Los descendientes de colonos pioneros manifiestan que al principio algunos colonos conservaban los bosques protectores de las vertientes y del suelo, plantaban los cultivos anuales, y perennes como la Yerba mate, el Tung y citrus en curvas de nivel, pero luego por la influencia de las grandes empresas, y por la crisis de la producción de las chacras, dicha transformación de la cobertura original ya fueron efectuadas generalmente sin aplicar pautas conservacionistas, generando impactos negativos sobre la vegetación, el agua, el suelo, la biodiversidad, y sobre la situación socioambiental en general.

En relación a las cuencas vertientes (Ver Figura 3), actualmente la mayoría de ellas presentan el fenómeno torrencial incipiente, siendo necesario realizar trabajos de restauración hidrológica forestal con medidas hidrotécnicas y biológicas para evitar las crecidas súbitas y violentas de los cursos de agua, aumentar el caudal en épocas de sequías e implementar medidas para controlar la erosión (Ver Figura 4), la contaminación y los continuos anegamientos de determinados sectores que afectan a populosos barrios de Eldorado (Ej.: Barrio Roulet en la cuenca del arroyo Pomar).

Figura 3: Cuencas hidrográficas principales del municipio de Eldorado



Fuente: Elaboración propia basado en C.A.R.T.A. (1963)

Figura 4: Erosión de margen en un afluente del arroyo Schwarzenberg



Fuente: Fotografía propia.

Se observa un desequilibrio ambiental generalizado expresado por los indicadores de la vegetación, suelo y calidad del agua. Estas situaciones generan un gradual aumento de perjuicios económicos y afecta la salud de la población.

La grave situación descrita, son algunas de las consecuencias del conflicto existente en los modos de relación entre la sociedad de Eldorado y su ambiente, que se manifiesta en la contaminación del agua de los balnearios y de la fuente desde donde la población se abastece de agua.

Los antecedentes históricos escritos y los testimonios manifestados por los pioneros de Eldorado, sus descendientes, representantes de instituciones relacionadas con el tema e interlocutores claves, coinciden que cuando los colonos llegaron el área del municipio estaba totalmente cubierto por la selva paranaense, que si bien ya había sido explotado extrayendo Yerba Mate Silvestre y selectivamente especies maderables, especialmente las “maderas de ley” de alto valor comercial, aún no se practicaba el rozado de grandes superficies de selva con el método de la tumba y quema.

Los interlocutores claves entrevistados expresan que la degradación ambiental, incluyendo la eliminación de la vegetación nativa protectores del agua y el suelo de las vertientes, afecta la calidad de vida de los eldoradenses.

“Creo que uno de los desafíos es lograr que la sociedad (y los funcionarios en lo que me toca) internalice que un medio ambiente sano tiene directa relación con la calidad de vida de la comunidad” (Comentarios de un funcionario de una institución clave del municipio).

A fin de determinar la influencia de los bosques protectores de los cursos de agua y suelo de las vertientes, se analizó más detalladamente el caso de la cuenca del arroyo Schwarzenberg considerado como una de las vertientes más críticas del municipio, donde se comparó la alternativa (A): implementar un plan de conservación y restauración de la vegetación nativa, con la alternativa (B) de no implementar ningún plan de mejora sobre la cuenca vertiente. Para el caso de implementar la alternativa A, se obtuvieron los siguientes resultados:

- ✓ 22 % de la cuenca (214 hectáreas) ubicados en la media y baja cuenca estaría cubierto por bosques (protector y productivo), mejorando significativamente los índices de protección hidrológica.
- ✓ La evaluación del impacto ambiental del proyecto es positiva.
- ✓ El caudal máximo potencial se reduce en un 17 %, por el aumento de la superficie de bosque nativo en buen estado.

Utilizando la fórmula de García Nájera, el caudal máximo potencial instantáneo es, de acuerdo al siguiente cálculo (López Cadena de Llano, 1976):

$$Q_{\max} = (a \cdot p \cdot (42 + 0,525 \cdot F) \cdot F^2) / ((1 + F) \cdot (1 + 0,025 \cdot F) \cdot (0,5 + \sqrt{F})) = 57 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$\text{Donde } a = 1 - ((3 \cdot F_c) / (4 \cdot F))$$

$$F = \text{área de la cuenca en Km}^2 = 9,55$$

$$F_c = \text{Km}^2 \text{ de cuenca con vegetación nativa en buen estado} = 2,14$$

$$P = 0,75 \text{ por ser la cuenca de pendiente media poco accidentada.}$$

No modificar la situación actual de la cuenca (Alternativa B), implica:

- ✓ 197 hectáreas de vegetación nativa protectora de suelos y cursos de agua seguirían degradándose.
- ✓ La calidad del agua seguiría deteriorándose, indicado por los siguientes parámetros que ya actualmente están desviados de los valores normales: Bacterias coliformes totales, bacterias coliformes fecales, turbidez.
- ✓ La degradación específica potencial de la cuenca que es el peso de tierra transportado por unidad de superficie y tiempo, que actualmente es de 142 tn/km²/año seguiría aumentado.
- ✓ Se registra un desequilibrio ambiental generalizado expresado por los indicadores de la vegetación, suelo y calidad del agua.

Si comparamos las dos alternativas de acción: Alternativa A que implica: implementar en 214 hectáreas un plan de restauración de bosques protectores de cursos de agua y suelo, con la Alternativa B que significa: no modificar la situación actual de la cuenca; obtenemos las siguientes relaciones que se resume a continuación: La evaluación positiva del impacto ambiental resultante, considera que se realizarán las medidas para mitigar los impactos negativos durante el proceso de realización de las tareas necesarias para implementar los proyectos; los resultados indican que la alternativa A propuesto permitirá una adecuada regulación del caudal de agua de la cuenca, logrando disponer de este vital elemento para los diferentes usos en los meses secos; la biodiversidad se conserva y se restaura, a través de todas las tareas contempladas en los proyectos y fundamentalmente por el importante aumento de la superficie de bosque nativo en el área de bosques protectores de altas pendientes y cursos de agua.

En el municipio de Eldorado, se verifico la existencia de enfoques diferentes e intereses encontrados en relación al uso de los recursos naturales y posiciones en conflicto sobre las posibles soluciones del problema ambiental; no obstante, surge la necesidad de trabajar en forma interdisciplinaria e interinstitucional para el tratamiento del tema y la formulación de planes para la mejora de la calidad ambiental en el municipio.

En los trabajos de campo realizados en la presente investigación, se registró la existencia de personas y asociaciones seriamente preocupadas, y ocupadas, en mejorar

la calidad ambiental del municipio, pero no reciben el apoyo suficiente de la sociedad y de las autoridades del ejecutivo municipal.

Los pobladores particulares, y actores empresariales e institucionales, manifiestan la predisposición a participar en la formulación e implementación de acciones previamente consensuadas con el objetivo de restaurar el ambiente en general, y especialmente para conservar y restaurar la vegetación nativa protectoras del agua y suelo de las cuencas hidrográficas del municipio.

Los pobladores de Eldorado expresan que la degradación ambiental, y especialmente la eliminación de la vegetación nativa protectores del agua y el suelo de las vertientes, afecta la calidad de vida de los eldoradenses.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación realizada, permite caracterizar como conflictivo los modos de relación existente entre los eldoradenses y su ambiente. La información secundaria y, especialmente primaria, lograda mediante el testimonio de los actores claves locales y las observaciones directas efectuadas en el terreno durante el trabajo de campo, permite definir que dicho conflicto tiene su influencia negativa en la calidad de vida de las personas, debido: al deterioro de la calidad ambiental y, especialmente, de la vegetación nativa protectoras del agua y suelo de las vertientes del territorio municipal.

El conflicto se manifiesta en que en el territorio del municipio de Eldorado se registran deficiencias ecológicas, siendo algunos de los principales indicadores de esta situación que la mayor parte del área territorial presentan crecidas súbitas y violentas de los cursos de agua inmediatamente posterior a las lluvias que frecuentemente son de gran intensidad, con caudales irregularmente bajos en épocas de sequías, erosión del suelo; contaminación del agua por acarreos, sedimentos y efluentes; y frecuentes inundaciones de determinados sectores que afectan a populosos barrios ubicados en zonas inferiores de las cuencas hidrográficas de Eldorado.

El estudio de las características físicas, biológicas y antrópicas del municipio, indican que se trata de un ambiente con características torrenciales incipientes, que no adquiere mayor gravedad debido a la protección de la cobertura vegetal remanente y a las rocas duras que conforma el subsuelo del territorio.

El factor climático: caracterizado por las precipitaciones pluviales torrenciales y la gran amplitud térmica; el factor relieve: terrenos con pendientes pronunciadas especialmente en las zonas aledañas a los cursos de agua; y el factor edafológico con

suelos erosionables, configuran un sistema extremadamente frágil que requiere la aplicación de buenas prácticas para la producción agropecuaria y forestal.

A las causas que provocan los conflictos en los modos de relación entre los eldoradenses y su ambiente, subyace la cultura con el paradigma de “Dominar la tecnología para dominar la naturaleza”. Fue así que el modelo de desarrollo imperante, antes y en la época de la colonización de Eldorado, y que se mantiene en la actualidad, prioriza los beneficios económicos monetarios inmediatos sin considerar las externalidades de las acciones aplicadas, sobre la sociedad, especialmente sobre el sector de menores recursos económicos, los recursos naturales y el ambiente.

“Nuestro modo de relación con el ambiente, tiene que ver desde más allá de los inicios de Eldorado, con la idiosincrasia, con la forma de ser de la gente, como se fue generando este lugar, como se fue poblando, esa visión de que el monte hay que tumbar, de que el monte es enemigo al que hay vencer para poder crecer y desarrollarnos; y después se van agregando otras cosas, como: los modos de producir que, en vez de con la naturaleza, es contra la naturaleza” (Comentarios de un referente institucional clave).

Durante el trabajo de campo, se verificó en el terreno que continúa el acelerado deterioro cuali y cuantitativo de la cobertura vegetal nativa y del ambiente en general. Se sigue realizando agricultura, ganadería y forestación sobre suelos prohibido expresamente por la ley provincial de bosques protectores, sobre terrenos cada vez menos adecuados para dichas actividades por la fuerte pendiente, suelos erosionables, y sin medidas biológicas o estructurales para prevenir la actividad torrencial.

La implementación de un proyecto en GIS, basado en el concepto de los Sistemas de Información Geográfica Participativos (SIGP) y la cartografía social, permitió socializar la cartografía posibilitando la participación de quienes habitan el espacio en el diseño de uso del suelo, logrando incluir en las decisiones la visión de los grupos de interés del municipio.

El análisis de los instrumentos legales e institucionales indica que el problema no es tanto la falta de leyes y/o de instituciones, sino que se trata de que la sociedad asuma la necesidad de repensar y construir mejores modos de relación con el ambiente.

El maltrato creciente y abuso permanente en el uso del agua, especialmente en el último siglo, se deben al desinterés, a la desmedida ambición monetaria y al desconocimiento de la influencia del vital elemento sobre la salud, el ambiente, y en general sobre nuestra calidad de vida.

Las cuencas vertientes o hidrográficas, constituyen unidades ecosistémicas para la gestión ambiental, delimitadas naturalmente por las divisorias de aguas.

La vegetación nativa brinda protección a las cuencas vertientes del municipio porque su estructura y composición le permite: Amortiguar la precipitación pluvial; frenar el escurrimiento, aún en suelos de altas pendientes como es característico en nuestro municipio; infiltrar el agua de lluvia a través de la capa de materia orgánica del suelo forestal, y mediante los grandes huecos que generan los gigantes árboles y la fauna nativa.

Los testimonios expresados por los propietarios de tierras y de los representantes institucionales, y las prácticas desarrolladas en el terreno, nos permiten concluir que están dispuestos a conservar los bosques nativos remanentes, e inclusive restaurar áreas de bosques protectores de suelo y cursos de agua, requiriéndose para ello del apoyo de la sociedad mediante sus instituciones, principalmente en lo relativo a asesoramiento técnico y financiamiento de los proyectos de conservación y restauración de la cobertura vegetal del suelo.

Las personas entrevistadas confirman que un ambiente en buen estado favorece el bienestar de los pobladores, y están dispuestos a participar y cooperar en acciones consensuadas para mejorar el ambiente, especialmente para conservar y restaurar las cuencas vertientes del municipio de Eldorado con la aplicación de técnicas hidrológicas forestales basado principalmente en obras hidráulicas y la vegetación nativa que protegen al agua y al suelo.

La disposición a la cooperación de parte de los grupos de interés en proyectos consensuados para mejorar el ambiente, fue demostrado en las acciones realizadas por la Asociación Amigos del Parque en la arborización del Parque Schwelm y de la Plaza del Bicentenario, como en la realización de tareas de restauración de bosques protectores de suelo y agua, como la efectuada en chacras de pequeños agricultores ocupantes de la Reserva Municipal Salto Küppers.

Por lo tanto, el bienestar de la población está muy relacionado con la calidad ambiental y, especialmente, con la disponibilidad y la calidad del agua dulce para el consumo: humano y de los animales domésticos y plantas. La generación actual y futura dependen de la buena relación de los pobladores del municipio con su ambiente y especialmente con la vegetación nativa remanente de la Selva Paranaense que caracteriza al ecosistema del área, siendo la calidad y cantidad del agua el indicador de los modos de relación entre sociedad y ambiente en el municipio de Eldorado.

La información que brinda el presente trabajo sobre el problema de investigación planteado y el reconocimiento del conflicto socioambiental por parte de los actores sociales, puede aportar a la planificación e implementación de acciones, previamente consensuadas entre las personas e instituciones del municipio, para restaurar el

ambiente con prácticas hidrológicas y forestales y, especialmente, la conservación y la restauración de la vegetación nativa protectoras del agua y suelo de las vertientes.

Se logró, por lo tanto, el objetivo general del presente proyecto de investigación que es: caracterizar los modos de relación existente entre la sociedad eldoradense con el medio ambiente, con especial énfasis en la influencia de esta relación en la conservación de la vegetación nativa que cumple la función de protección del agua y suelo del territorio municipal; y también se alcanzaron los objetivos específicos de determinar: la situación de los recursos naturales en relación al tipo de desarrollo aplicado, las características de los beneficios ambientales de protección que brindan la vegetación nativa al agua y suelo, y las posibilidades de conservar y restaurar los bosques protectores de agua y suelo.

En el municipio de Eldorado es urgente la necesidad de revalorizar la importancia vital del agua dulce, debemos repensar nuestra actitud para diseñar e implementar un nuevo paradigma conciliador entre desarrollo con la conservación y mejoramiento del vital elemento. La gran transformación tiene que ocurrir en el nivel de la consciencia de las personas y de la sociedad.

La decisión de proceder al desarrollo amplio de un área debería basarse en un estudio atento de los problemas y ventajas relacionadas con el reemplazo de ecosistemas naturalmente equilibrados, por sistemas artificiales. Conviene prestar atención, en particular, a sus efectos sobre la salud de la población, la nutrición, el estilo y nivel de vida, las formas de uso de la tierra y la tasa de crecimiento de la población. En todo caso, es indispensable que los dirigentes locales participen desde un comienzo del anteproyecto y se les ofrezca una visión amplia de los efectos, tanto primarios como secundarios.

Se verifico la existencia de enfoques diferentes e intereses encontrados en relación a la utilización de los recursos naturales y posiciones en conflicto sobre las posibles soluciones, surgiendo la necesidad de trabajar en forma interdisciplinaria e interinstitucional para el tratamiento del tema y la formulación de planes para la mejora de la calidad ambiental en el municipio.

Se considera que para aportar a la solución de los problemas ambientales y sociales observados, que surgen del conflicto en el modo de relación entre sociedad y ambiente, previamente es necesario: aprender, comprender e interpretar la cosmovisión que tienen las personas e instituciones sobre la realidad socioambiental.

El interés particular por el bosque nativo se debe a que este tipo de cobertura representa a la Selva Paranaense, característica del ecosistema donde se ubica el área de estudio; y también se debe a que los bosques nativos protectores de vertientes

brindan beneficios sociales ambientales de protección al suelo y al elemento vital que hace posible la vida: el agua.

Se ha verificado que el conflicto socioambiental está enraizado en la forma de pensar, sentir y actuar, que caracteriza a las culturas que compone la sociedad; conflicto manifestado en la acelerada explotación de la naturaleza, eliminando en pocas décadas mediante el método de la tumba y la quema, un ecosistema que a la naturaleza le llevó eras geológicas construir: la selva nativa; inclusive eliminando los bosques nativos protectores de las vertientes que nos provee de agua.

“El tema ambiental es bastante nuevo en realidad, y la inmigración venía a conquistar, y conquistar significaba limpiar un terreno para plantar para comer, eso era la conquista y no se pensaba que en algún momento iba a terminar el bosque nativo y que eso iba a tener consecuencia sobre la fauna, no se tenía conciencia” (Comentarios de un referente institucional clave).

Como el paisaje autóctono no coincidía para nada con la imagen mental de paisaje de los inmigrantes, se abocaron a la gigantesca tarea de modificar el entorno para asemejarlo a la imagen culturalmente aceptada, logrando en pocas décadas transformar el paisaje natural y la cobertura vegetal nativa, contando para ello con la fundamental ayuda del Estado, promotor del modelo de la producción de materias primas comercializable para abastecer a los mercados nacionales y de los países industrializados, y de los criollos de especial destreza en el uso del machete, el hacha y el fuego.

El modelo de desarrollo aplicado no contempla, por ejemplo, que los beneficios que brindan los ecosistemas naturales, como la protección de los bosques nativos a las vertientes o la biodiversidad, no poseen unos propietarios identificables, por lo que prácticamente es imposible asignarle un precio de mercado a estos servicios ambientales. Y como la definición "operativa" de la escasez, para la economía neoclásica, es el precio, para la sociedad de mercado los beneficios ambientales como: la protección que brinda el bosque nativo a las vertientes para conservar la calidad y disponibilidad del agua de los ríos y arroyos, la calidad del aire, el paisaje, el patrimonio cultural, la fertilidad del suelo, etc. no tienen precio y por lo tanto carecen de valor, justificándose así su degradación, eliminación y contaminación.

Para avanzar en la solución del conflicto socioambiental y social-social mencionado, es necesario un cambio de paradigma. Debemos modificar nuestra cosmovisión actual y construir entre todos un paradigma alternativo de cultura ambiental y social, más conciliador entre los hombres, y entre el hombre y la naturaleza, y la consideración del agua como elemento integrador del nuevo paradigma.

Sin dudas, y más habiendo observado que la preocupación ambiental no es prioritario para la sociedad comparado con las urgencias económicas o las deficiencias sociales de amplios sectores del municipio, no es posible aspirar a empezar a construir una mayor calidad ambiental si, simultáneamente, no logramos comenzar a reducir la pobreza y permitir que amplios sectores de la sociedad, hoy excluida, pueda satisfacer las necesidades básicas: fisiológicas, de salud, educación y seguridad.

Para la construcción del nuevo paradigma socioambiental, es necesaria la praxis, para la cual las actividades comunitarias para la conservación y restauración de los bosques protectores de las vertientes puede ser un primer proyecto aglutinador para afianzar la articulación interinstitucional y para que la relación amigable entre sociedad y ambiente sea parte de lo cotidiano y del sentido común de las personas, tendiente a lograr el objetivo de mejorar la calidad socioambiental en el municipio de Eldorado.

Se considera que es posible afrontar el desafío, dado que el trabajo de campo y la observación participante permitió corroborar que, a pesar de las contradicciones, las personas y representantes de las instituciones participantes aceptan, mayoritariamente, que hemos llegado al umbral de la capacidad sustentadora del entorno, y que es necesaria y posible la construcción consensuada de un nuevo paradigma alternativo conciliador entre el hombre y la naturaleza, y llevarlo a la práctica.

Si aceptamos que: la cultura social, que podemos definir como patrones compartidos de conductas aprendidas, subyace al modo de relacionarnos con el ambiente, y que dicha cultura es construida y aprehendida, la sociedad eldoradense mediante sus instituciones, puede construir modos culturales de relación más armoniosa consigo mismo y respetuosa con el ambiente, y transmitir la misma como herencia a las generaciones futuras.

La educación en general y la ambiental en particular en todos los niveles educativos, bien programada y basada en la práctica, constituyen una de las mejores aliadas para la construcción del nuevo paradigma de cultura ambiental, considerando bosque nativo y al agua como elementos vitales e integradores entre sociedad y ambiente en el municipio de Eldorado.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) ARENHARDT, E. H. (2009). ELDORADO: de Colonia de inmigrantes a un modelo de Ciudad lineal (1919 - 2008). Posadas, La Impresión S.A., p. 61.

BIBLIOGRAFÍA

ARENHARDT, E. H. (2009). ELDORADO: de Colonia de inmigrantes a un modelo de Ciudad lineal (1919-2008). Posadas, La Impresión S.A.

AZQUETA OYARZUN, D. (1996). Valoración Económica de la Calidad Ambiental. Madrid, Editorial Mc Graw.

GARCÍA NÁJERA, J.M. (1962). Principios de Hidráulica Torrencial. Ministerio de Agricultura, Madrid.

LÓPEZ CADENAS DE LLANO, F. (1976). Hidrología Forestal. Editado por la Escuela Técnica Superior de Montes, Madrid, 1ª y 2ª parte.

MARTÍNEZ DUARTE, J. A. “Enfoque Sistémico en la Investigación de Cuencas Hidrográficas”. Revista científica Visión de Futuro, 2006, Año 3, Nº 1, Volumen 5, Posadas, Misiones.

MARTÍNEZ DUARTE, J.A. “Metodología para la formulación y evaluación económica ambiental de planes de ordenación de cuencas hidrográficas de la provincia de Misiones”. Acta de las 12º Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales, 2006, Eldorado.

MARTÍNEZ DUARTE, J. A. “Evaluación Económica Ambiental de Alternativas de Acción en la Cuenca del Arroyo Schwelm”. Acta de las décimas Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales, 2003, Eldorado.