

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
“EZEQUIEL ZAMORA”**

**ESTUDIO AMBIENTAL Y JURÍDICO DEL CAMBIO DE USO
DELSUELO EN LA MICROCUENCA “LA BELLACA”
MUNICIPIO BOLIVAR ESTADO BARINAS**

**Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Especialista en
Derecho Agrario y Ambiente**

**Autor: Abog. Norma Fasquias
C.I. 8.130.384
Tutor: Msc. Ezequiel Chávez
C.I. 5.127.015**

Barinas, Marzo 2007

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
“EZEQUIEL ZAMORA”**

Barinas, Diciembre 2006

**Ciudadano (a):
Coordinador (a) y demás Miembros de la
Comisión de Trabajos de Grado y Postgrado
UNELLEZ
Su Despacho.**

Att. Coordinador (a) de Trabajo de Grado.

Acepto formalmente la designación que se me ha hecho para actuar como tutor del Trabajo de Grado titulado **“ESTUDIO AMBIENTAL Y JURIDICO DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO EN LA MICROCUENCA “LA BELLACA” MUNICIPIO BOLIVAR ESTADO BARINAS”**, el cual realizó bajo mi orientación la participante **Norma Fasquías**, titular de la Cédula de Identidad **No. 8.130.384 de la ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO AGRARIO Y AMBIENTAL**. Declaro que conozco las funciones que se me asigne como tutor en las normas de la Universidad, me comprometo a cumplirlas y asistir a la defensa del Trabajo de Grado, en el lugar, fecha y hora que se me notifique con anticipación.

Atentamente

**Prof. Ezequiel Chávez
5.127.015**

**"Clama a mí y yo te Responderé
y te mostraré cosas grandes y
ocultas que tu no conoces"
Jeremías, 33:3**

AGRADECIMIENTO

AI SEÑOR: *mi Dios que oye mi oración en todo momento. Eres mi refugio mi fortaleza y en ti confío.*

A mi Mamá: *Juanita; Mujer esforzada y valiente, llena de sabiduría, joya preciosa. Gracias por estar a mi lado. Este triunfo es tuyo.*

A mis Hijos: *Juan Simón y Simón Andrés bendiciones que Dios me ha regalado. Los amo y por ustedes mi esfuerzo.*

A mis hermanos *Hormandy y Beto. Por su aliento para seguir adelante.*

A tí Enrique, *que más que mi hermano eres mi padre. Gracias por esos principios que me inculcaste desde niña.*

A mis Pastores: *Hilda Vargas, Pedro Araujo y Jhonny Sanoja por sus oraciones. Son especiales para mi.*

A mis compañeros de estudios *especialmente a Violeta por compartir conmigo momentos de lucha y de alegría. Gracias.*

A la profesora: *Luz Cecilia Colmenares, mujer llena de amor y de paciencia para con nosotros. Gracias profesora no la olvidaré.*

Al profesor Ezequiel Chávez. *Bendición de Dios en el momento más difícil. Gracias profesor por esa ayuda incondicional. Mi agradecimiento eterno. Dios lo Bendiga.*

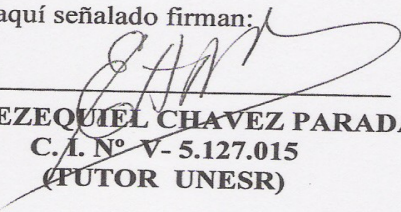
*A todas aquellas personas que de una u otra forma me apoyaron.
Gracias.*

"EL SEÑOR CUMPLIRÁ SU PROPÓSITO EN MI" Salmo 138:8

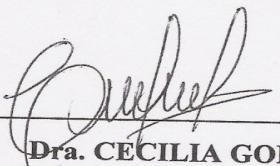
ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 9:00 a.m. del día sábado diecisiete de febrero de dos mil siete, una vez cumplido con lo previsto en el Artículo 40, Capítulo III, del Reglamento de Estudios de Postgrado de la UNELLEZ, los profesores: **Ezequiel Antonio Chávez Parada –tutor UNESR-**, **Cecilia Gómez Miliani** (Jurado Interno UNELLEZ) –Coordinador- y **Enríquez Álvarez** (Jurado Externo UPEL Bnas), titulares de las Cédulas de Identidad N°: 5.127.015, 7.207.404 y 4.371.139, respectivamente, designados por el Consejo Directivo de la UNELLEZ, según Resolución N° CD 2006/510, Punto 21, Acta Ordinaria N° 687, de fecha 21-07-2006, como miembros del Jurado Evaluador para conocer el contenido del Trabajo Especial de Grado presentado por la **Abogado: Norma Moro Fasquias, C. I. N° V- 8.130.384**, titulado: **“Estudio Ambiental y Jurídico del Cambio de Uso del Suelo en la Microcuenca “La Bellaca” del Municipio Bolívar Estado Barinas**”, con el cual aspira obtener el Grado Académico de **Especialista en Derecho Agrario y Ambiental**. Acto seguido decidimos por unanimidad y de acuerdo a lo establecido en los Reglamentos de Estudio de Postgrado de la UNELLEZ, según el artículo 36, Capítulo III, **ADMITIR** el Trabajo Especial de Grado presentado y fijar su Evaluación para el día sábado 3 de marzo de 2007, a las 9:00 a. m.

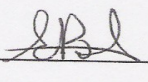
Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:



MSc. EZEQUIEL CHAVEZ PARADA
C. I. N° V- 5.127.015
(TUTOR UNESR)



Dra. CECILIA GOMEZ M.
C. I. N° V- 7.207.404
(JURADO INTERNO UNELLEZ)

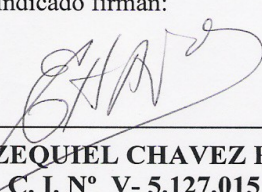


MSc. ENRÍQUEZ ÁLVAREZ
C. I. N° V- 4.371.139
(JURADO EXTERNO UPEL Bnas)

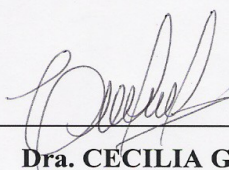
ACTA DE VEREDICTO

Siendo las 10: a.m. del día sábado tres de marzo de dos mil siete, una vez cumplido con lo previsto en el Artículo 40, Capítulo III, del Reglamento de Estudios de Postgrado de la UNELLEZ, los profesores: **Ezequiel Antonio Chávez Parada –tutor UNESR-**, **Cecilia Gómez Miliani** (Jurado Interno UNELLEZ) –Coordinador- y **Enriquez Álvarez** (Jurado Externo UPEL Bnas), titulares de las Cédulas de Identidad N°: 5.127.015, 7.207.404 y 4.371.139, respectivamente, miembros del Jurado calificador del Trabajo Especial de Grado titulado: **“Estudio Ambiental y Jurídico del Cambio de Uso del Suelo en la Microcuenca “La Bellaca” del Municipio Bolívar Estado Barinas”**, presentado por la **Abogado: Norma Moro Fasquias, C. I. N° V- 8.130.384**, como parte de los requisitos para optar al Grado Académico de **Especialista en Derecho Agrario y Ambiental**; procedimos a dar apertura al acto privado de Evaluación del Trabajo Especial de Grado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 44 de la Normativa para la Elaboración y Presentación de Trabajos de Grado y Trabajos Especial de Grado de la UNELLEZ.. Cumplidas todas las fases de la presentación, el Jurado por unanimidad después de sus deliberaciones, acordó **APROBAR** el Trabajo Especial de Grado aquí señalado.

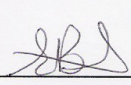
Dando fe y en constancia de lo aquí indicado firman:



MSc. EZEQUIEL CHAVEZ PARADA
C. I. N° V- 5.127.015
(TUTOR UNESR)



Dra. CÉCILIA GOMEZ M.
C. I. N° V- 7.207.404
(JURADO INTERNO UNELLEZ)



MSc. ENRÍQUEZ ÁLVAREZ
C. I. N° V- 4.371.139
(JURADO EXTERNO UPEL Bnas)

ÍNDICE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTO	III
ACTA DE ADMISIÓN	IV
ACTA DE VEREDICTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDO	VI
ÍNDICE DE CUADROS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO	
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	3
Justificación e Importancia	7
Objetivos Generales	9
Objetivos Específicos	9
II MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes de la Investigación	10
Reseña Histórica	14
Fundamentos Teórico.....	17
Definición de Cuenca Hidrográfica	17
Gestión integrada de cuencas	24
Fundamentos Legales	30
Operacionalización de las variables	33
III MARCO METODOLÓGICO	34
Tipo de Investigación	34
Diseño de la Investigación	34
Población	35
Muestra	36
Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	36
Validez	37
Técnica y Análisis de Datos	37
IV RESULTADOS	39
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
Conclusiones	57
Recomendaciones	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	
A Formato de Validación	62
B Entrevista Aplicada a los Productores	66

INDICE DE CUADROS

CUADRO		PAG.
1	Operacionalización de las variables	33
2	Uso actual de la tierra Microcuenca: “La Bellaca”	44

INDICE DE FIGURAS

FIGURA		PAG.
1	La autora observa a un productor y a un niño dentro de la plantación de café.....	40
2	Deforestación de plantaciones de café y árboles de sombras por pastizales.....	41
3	Sustitución de plantaciones de café por ganadería bovina.....	42
4	Intervención de los bosques por los caficultores.....	43
5	Fuente de agua superficial de la Quebrada “La Bellaca”.....	46

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
"EZEQUIEL ZAMORA"**

**ESTUDIO AMBIENTAL Y JURÍDICO DEL CAMBIO DE USO
DELSUELO EN LA MICROCUENCA "LA BELLACA"
MUNICIPIO BOLIVAR ESTADO BARINAS**

**Autora: Abg. Moro F. Norma
Autor: Prof. Chávez Ezequiel
Año: Marzo 2007**

Resumen

La presente investigación metodológicamente es de campo, tipo descriptivo. Tuvo como propósito determinar desde el punto de vista Ambiental y Jurídico el daño ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal. La población quedó conformada por (351) habitantes de los caseríos "El Guafal", "Cerro Azul", "Honda Arriba", "y "Honda Abajo". Se obtuvo una muestra de 6 sujetos, con características de líderes comunitarios y caficultores, a través del método de muestreo no probabilístico accidental. Para recolectar la información se utilizaron como técnicas la observación y la entrevista. Como también, la revisión documental. Los instrumentos fueron los respectivos guiones de entrevistas y observación, validados por juicio de experto. Los resultados revelaron que en los últimos años se ha producido un daño en la micro Cuenca "La Bellaca", debido a la sustitución del rubro café por pastizales. Esto trajo como efectos negativos; avance de la frontera agrícola vegetal y animal de modo desordenado, aumento de la torrencialidad en ríos y quebradas, baja productividad y eficiencia de los sistemas de producción agrícola vegetal y animal, disminución de la calidad de vida en el medio rural; disminución de la calidad y cantidad del agua y pérdida de patrimonio natural, cultural y escénico, entre otros. Asimismo, los sujetos objeto de estudio, poseen todos los servicios básicos como agua, luz, educación y salud. No obstante, la calidad de vida se ubica a nivel de pobreza crítica, por la baja rentabilidad del rubro café. De igual manera, existen un conjunto de medidas de tipo legal, destinadas a regular la ocupación de los espacios y la afectación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Finalmente, ha habido aplicación de algunas normas ambientales y jurídicas, a personas en flagrancia por haberf causado daño ambiental, como corte ilícito de madera, pero de manera débil, en la microcuenca "La Bellaca". Se aspira que los resultados puedan contribuir a una tarea pendiente del estado venezolano respecto a incluir efectivamente al pueblo del Municipio Bolívar del Estado Barinas, en las decisiones que afectan su destino y buscar soluciones pertinentes en conjunto para superar los problemas ambientes y las condiciones de marginación y pobreza en que viven actualmente las poblaciones asentados en la Microcuenca "La Bellaca" en relación al resto de la sociedad venezolana.

Descriptor: Daño ambiental, Microcuenca, Pobreza Crítica, Uso y Manejo de Recursos Naturales, Sustentable

INTRODUCCIÓN

En los actuales momentos se busca la excelencia en el desempeño de las instituciones de la República Bolivariana de Venezuela. El Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA), no está exento, por cuanto, le corresponde la función de administrar los recursos naturales renovables y no renovables del país. En este sentido, le compete regular el uso y manejo de las actividades agrícolas y pecuarias, en las cuales está implícito un interés socioeconómico.

Por tanto, norma la utilización y explotación de los recursos naturales renovables, para lograr la producción de bienes y servicios de naturaleza agropecuaria, con el fin de satisfacer las necesidades de alimentación de la sociedad. Sin embargo, su actuación ha sido cuestionada por sectores ecologistas y la sociedad en general, los cuales lo consideran como un sector improductivo.

Pero, el hombre, en su afán de producir más alimentos ha generado desequilibrios en el medio ambiente, debido a la explotación irracional de los suelos y bosques por las comunidades asentadas en las Cuencas Hidrográficas, las cuales presentan problemas de deterioro.

Frente a este problema y como medidas legales, para proteger los recursos naturales, el Estado Venezolano ha adoptado disposiciones de tipo legal, que permiten tomar medidas restrictivas o punitivas contra los que con sus acciones degradan el medio ambiente, particularmente en cuanto a la explotación irracional de madera, tala y quema en las cuencas altas y bajas del país .

Entre los instrumentos legales se destacan la : Ley Orgánica del Ambiente y sus reglamentos , Ley Penal del Ambiente, entre otras. No obstante, el Caficultor venezolano, particularmente el que desarrolla sus actividades en los sectores asentados en la

microcuenca "La Bellaca", ubicada en el municipio Bolívar del Estado Barinas, motivado a la baja rentabilidad del cultivo tradicional café, decide deforestar las plantaciones y árboles de sombra, para sembrar pastos para la ganadería bovina, causando un grave daño al medio ambiente.

Por tal motivo, se realizó un estudio de campo, tipo descriptivo, a fin de obtener información relevante, desde el punto de vista Ambiental y Jurídico del daño ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en el Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal. En consecuencia, la estructura del estudio, se presenta en cinco (5) capítulos: El primero, referido al problema, justificación de la investigación y objetivos del estudio.

Entre tanto, el segundo, describe el Marco Teórico, incluyendo las investigaciones previas, seguidamente se desarrollan las bases teóricas y el sistema de variables. El Capítulo III, contiene el Marco Metodológico, conformado por un tipo de investigación descriptiva, población, muestra, validez, confiabilidad del instrumento y las técnicas de análisis de datos. El Capítulo IV, comprende, resultados. Mientras que en el V, se presentan las conclusiones y recomendaciones generales surgidas del estudio realizado.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas y los anexos. En definitiva, se aspira ofrecer un aporte teórico al problema del uso y manejo de los recursos naturales, ubicados en las Cuencas Hidrográficas, tendente a lograr su desarrollo sustentable y a su vez, los resultados de la investigación, puedan servir como marco de referencia para futuras investigaciones.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En Venezuela, desde hace algunos años se han venido realizando estudios sobre planificación y gestión de manejo integral de los recursos naturales renovables en ámbitos de cuencas hidrográficas, con el propósito de desarrollar metodologías tendentes a la formulación de planes y programas como instrumentos del proceso de gestión integral, que permita el desarrollo sustentable de la microcuenca, tomando en cuenta los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Al respecto Wambeke (2004) define, Microcuenca como "una pequeña cuenca de primer o segundo orden, en donde vive un cierto número de familias (Comunidad) utilizando y manejando los recursos del área, principalmente el suelo, agua, vegetación, incluyendo cultivos y vegetación nativa; fauna, incluyendo animales domésticos y silvestres.

Por tanto, desde el punto de vista operativo, la microcuenca posee un área que puede ser planificada por técnicos, para lograr un manejo integral, contando con recursos locales y/o un número de familias que pueda ser tratado como un núcleo social que comparte algunos intereses comunes (agua, camino, organización, entre otros. Estas interacciones tienden a mejorar la calidad de vida de la población, por cuanto, se origina un vínculo entre el agua y las necesidades humanas, debido al uso y manejo que se le da a los recursos naturales.

No obstante, el uso de prácticas agrícolas no adecuadas en las Cuencas alta y media de los ríos venezolanos, ha provocado un acelerado desgaste de los suelos con pérdidas de nutrientes, materia orgánica, formación de cárcavas y disminución de la productividad de los cultivos. Como consecuencia positiva, el MPPA y otras instituciones

tanto nacionales, como regionales, se han unido al proceso conservacionista, implementando acciones tendentes a ofrecerle a los productores asentados en las Cuencas, técnicas de siembra eficientes para que hagan un buen manejo de las tierras destinadas a la producción agrícola.

Según Mora (1995), en "las Cuencas altas de los ríos la deforestación irracional para la producción de conucos y siembra de cultivos de subsistencia como maíz y caraotas, han dejado el suelo desnudo, susceptible a la erosión y expuesto al clima". Esto contribuye al proceso de degradación, la disminución de la infiltración y la susceptibilidad de los suelos a la erosión, es decir, causan un daño ambiental, lo cual se traduce en bajos rendimientos y baja productividad de los rubros explotados en las áreas afectadas por la Microcuenca.

Pero, pese a la gran variedad de medidas y normas jurídicas que regulan las acciones relacionadas con la conservación del medio ambiente, las cuales abordan los principios según los cuales quien daña el medio ambiente queda sometido al pago de compensaciones y sujeto a la acción legal ante los tribunales. Es público y notorio como actualmente a nivel de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), se desvirtúa la capacidad de uso y manejo de los recursos naturales, por cuanto, se tala y quema de manera indiscriminada, tanto en las zonas declaradas protectoras, como en las Cuencas Hidrográficas.

Al respecto Duque (1.999), expresa: "Los países en desarrollo requieren de un crecimiento de su producción agropecuaria, que exige la aplicación de capitales y de tecnología en la actividad agraria". Al mismo tiempo, a la inquietud del derecho agrario de lograr una mayor producción se une la preocupación de los sectores ecologistas, por los efectos causados por la misma producción. Por tanto, es menester que el Ministerio del Ambiente, cumpla con su principal función, la cual

consiste en evitar que el desarrollo de la actividad agraria genere impactos destructivos en la propia naturaleza. Es decir, logre el desarrollo sostenible.

En este orden de ideas, la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en el Municipio Bolívar del Estado Barinas. Comprende los caseríos: a saber: "Honda Arriba", "El Guafal", "Cerro Azul" y "Honda Abajo"; que por sus condiciones fisiográficas y topográficas existentes, determinan una gran diversidad en cuanto al clima y flora. Además, posee una vegetación representada en su mayoría por bosques bajos, predominando el bosque ralo, existiendo otras formaciones como herbazales y matorrales. Esta condición, la convierte en un área con gran potencial turístico.

Por otro lado, dada la clasificación de clase IV, los suelos tienen una capacidad de uso, especialmente orientados al cultivo de café de manera tradicional y a la ganadería Bovina. En este sentido, dado su potencial hídrico y forestal, no escapa del problema de daño ecológico, por cuanto, es público y notorio como en los últimos años, se ha venido alterando significativamente el equilibrio ecológico e hidrológico de la Microcuenca "La Bellaca", con el consecuente deterioro del ecosistema, incremento de procesos erosivos, generación de volúmenes apreciables de sedimentos; todo ello repercutiendo desfavorablemente en la calidad de vida de los pobladores ubicados en los caseríos asentados en la microcuenca.

Además, producto de la baja rentabilidad del cultivo café y al ataque de enfermedades de importancia económica, como Roya y Broca del Café, los productores deciden eliminar las plantaciones del rubro café, como también la vegetación utilizada como sombra, para sustituirlos por la siembra de pastizales, a fin de explotar la ganadería bovina.

Por tanto, para garantizar el manejo alimenticio del ganado,

tienden a extender el área, deforestando y destruyendo la capa vegetal, como consecuencia de la pisada del casco de ganado, aunado al efecto del sol, la lluvia y el viento los cuales producen erosión, sedimentación, meteorización e inundación, en detrimento de la calidad de los recursos agua y suelo. Así, contribuyen al colapso por sedimentación de los Ríos Calderas y Santo Domingo.

Por consiguiente, uno de los inconvenientes presentes en los agricultores al efectuar el cambio de uso del cultivo del rubro café al rubro pastizal, es que no miden ni visualizan las consecuencias de los daños ocasionados al ambiente, por cuanto, es un problema económico y de cultura, en vista de la limitación propia del sector tendente a lograr rentabilidad rápida y productiva.

Además los jóvenes de la población de Calderas se dedican a las actividades agropecuarias y viven en las mismas unidades de producción, dándole uso a la tierra con cultivos permanentes, semipermanentes, ganadería bajo pastizales naturales y cultivos anuales con una rentabilidad de media a baja y en ocasiones de subsistencia.

En este sentido, Soto (1.998), señala: "a partir de los años 1.996-1.997 aparecen plagas como la Roya y la Broca, siendo ésta una de las causas que en la zona cafetalera se dé el cambio de uso de la tierra, inclinándose los productores a la ganadería" (p.186). Además existen otras causales como son: la disminución de la mano de obra por el irrito pago a los trabajadores, la emigración de los pobladores a las ciudades, la caída de los precios del café, la ausencia de asesoría técnica a los productores de la zona, la desaparición de entes crediticios, por lo que una mayoría de los habitantes de los sectores procedieron a sustituir los cafetales por pastizales, por ser esta actividad agrícola menos riesgoso; y no requiere de tecnología para implementar la producción ganadera, entre otros factores.

Es evidente que el bienestar económico del sector y por tanto, el

progreso social de la comunidad depende de la utilización de los recursos naturales y de los productos que resultan de la elaboración y transformación de estos recursos que generan en menor o mayor grado, alteración del ecosistema. En este sentido la planificación conservacionista de las Cuencas Hidrográficas y la política de desarrollo por parte de los entes crediticios debe asegurar los medios para la producción agrícola, proteger las tierras, resguardar ecosistemas frágiles, identificar y zonificar las tierras agrícolas y su uso bajo el enfoque de un desarrollo sustentable.

Como consecuencia de lo anteriormente descrito, se plantea las siguientes interrogantes: ¿Cómo es el manejo y uso que se le da a los recursos naturales?: ¿Qué efectos ha ocasionados el uso y manejo dado a los Recursos Naturales de la Microcuenca "La Bellaca"?, ¿Cuál es la situación ambiental de la Microcuenca "La Bellaca"?, ¿Existen medidas ambientales y jurídicas que regulen el uso y manejo para la conservación de los Recursos Naturales en la Microcuenca "La Bellaca"?, ¿Se aplican las medidas jurídicas a las personas que cometen delitos ambientales en la Microcuenca "La Bellaca",?

Justificación

La Microcuenca "La Bellaca" está disminuyendo progresiva y peligrosamente el nivel de sus aguas y ha sido afectada seriamente por la intervención, producto de la deforestación e incendios forestales que tienen lugar en la parte alta de esta Microcuenca que abastece de agua a gran parte de las poblaciones ubicadas en el Municipio Bolívar del Estado Barinas; motivado a la sustitución total de las plantaciones del rubro café y de la vegetación de sombra, por la siembra de pastizales destinados a la explotación ganadera bovina.

Igualmente el uso inadecuado de las tierras es otro de los

problemas que aqueja a esta microcuenca, en vista de que los sedimentos son arrastrados hacia el río Santo Domingo, reduciendo su caudal, aunado al efecto del sol y el viento los cuales producen erosión, sedimentación, meteorización é inundación, en detrimento de la calidad y cantidad de los recursos agua y suelo. Contribuyendo al colapso por sedimentación en los Ríos Calderas y Santo Domingo.

Por esta razón se hace necesario realizar un estudio y análisis jurídico ambiental objetivo, que permita a usuarios, pobladores, gobernantes y a quienes tienen el control de la administración, disponiendo de un punto de partida para elaborar planes y programas, además de permitirles obtener referencias precisas acerca de elementos, factores, circunstancias que se dan en ese lugar y que interactúan en la Microcuenca "La Bellaca", como reserva hidráulica donde se ubican nacientes y quebradas.

Es importante analizar la situación ambiental jurídica de la Microcuenca "La Bellaca", para aportar soluciones en caso de presentarse daños ambientales ocasionados por violación a los preceptos constitucionales y legales de nuestra nación. De allí, que el trabajo realizado hace énfasis en la parte ambiental y jurídica de la Microcuenca "La Bellaca".

Por tanto, el análisis ambiental jurídico del deterioro del área de estudio, a consecuencia del cambio de rubro café al de pastizal, justifica su realización por la falta local de documentación e información sobre el deterioro al ecosistema, así mismo permitirá establecer lineamientos para la mitigación de los daños ambientales. Como también, evitar el continuo deterioro, mejorar sus condiciones, lograr la recuperación de su caudal y establecer medidas tendentes a impedir su degradación.

El estudio ambiental y jurídico se realizó con la finalidad de obtener información sobre si existe un deterioro ambiental en la Microcuenca, como consecuencia del cambio del uso del cultivo del

rubro café a pastizal y, si las normas y procedimientos se están aplicando, por ser el Estado Venezolano el ente rector del uso, conservación y defensa de los recursos naturales. Como también, administrador del ambiente, consagrándose constitucionalmente al ambiente como bien jurídico protegido.

Objetivos

Objetivo General:

Determinar desde el punto de vista Ambiental y Jurídico el daño ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal.

Objetivos Específicos:

1. Determinar el manejo y uso que se le da a los recursos naturales de la Microcuenca "La Bellaca".
2. Determinar los efectos ocasionados por el uso y manejo que se le da a los Recursos Naturales de la Microcuenca "La Bellaca".
3. Analizar la situación ambiental de la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas.
4. Detectar la existencia de medidas ambientales y jurídicas que rijan el uso y manejo para la conservación de los Recursos Naturales en la Microcuenca "La Bellaca".
5. Determinar si las normas ambientales y jurídicas que regulan el uso y conservación de los recursos naturales son aplicadas a los pobladores de la Microcuenca "La Bellaca".

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes

Con respecto a los elementos teóricos relacionados con los principales problemas de uso y manejo de los recursos naturales en las Cuencas Hidrográficas, destacan los estudios, a saber:

Acevedo (2003), en un estudio titulado Recuperación de Áreas Críticas de Cuencas Hidrográficas, con el propósito de determinar el uso actual de la tierra en la Cuenca Hidrográfica del río Canoabo, encontró como resultado que la identificación y recuperación de áreas críticas, está orientada a la planificación y ejecución de un conjunto de obras, prácticas y medidas de conservación de suelos, en áreas de deterioro inminente, que minimicen el considerable aporte de sedimentos que van al embalse afectando su capacidad de almacenamiento.

Estas áreas han sido seleccionadas bajo el criterio de producción de sedimentos y pérdida de suelo identificados, estableciendo las prioridades de acción con sus respectivos grados de ponderación. Se indica igualmente, en el referido trabajo que en las zonas medias y bajas de la Cuenca del Río, la quema de vegetación es una actividad muy utilizada por los productores de la zona, por constituir un medio de limpieza rápido y económico, pero ésta, en la mayoría de los casos, se realiza sin ningún tipo de prevención o control, pudiendo transformarse en incendios forestales, trayendo como consecuencia graves daños al ambiente y a los pobladores de la zona.

Saldivia y Otros (2003), en su investigación titulada "Propuesta de Educación Ambiental para la Cuenca Alta del Río Tocuyo". Tuvo

como propósito desarrollar un Programa de Educación Ambiental Integral, dirigido a las comunidades que ocupan la cuenca alta del Río Tocuyo, para la formación de promotores ambientales comunitarios encargados de velar por la protección y conservación de la cuenca del río Tocuyo:

Concluyeron: La Hoya de Río Tocuyo ha sido afectada seriamente por la intervención, producto de la deforestación e incendios que se realizan en la parte alta de esta cuenca , el uso inadecuado de las tierras ya que los sedimentos son arrastrados hacia el río, reduciendo la vida útil de los embalses Dos Cerritos y Atarigua, ubicados en Lara.

Por tanto recomiendan que deba atacarse de inmediato dicha problemática a través de la educación ambiental para minimizar los impactos ambientales que sufre a diario dicha Cuenca y al mismo tiempo ir ganando puntos estratégicos de apoyo trabajando en base a las redes ambientales. De allí la importancia de crear promotores ambientales, que serán los núcleos multiplicadores de información y la herramienta principal de trabajo para la inserción de la variable ambiental dentro de las comunidades que afectan al Río Tocuyo y se afectan en consecuencia.

Ferrer y otros (2004), realizaron una investigación sobre la situación actual de la Cuenca del Río Tocuyo. Con el propósito de determinar su capacidad de uso; encontraron como resultados que la Cuenca ha venido siendo afectada y perturbada por la expansión agrícola, explotación forestal, crecimiento urbanístico, desarrollo industrial, incremento vial, aumento de la población y como consecuencia de ello en esas áreas el incremento de la población, la escasez del recurso, aunado al deterioro creciente del ambiente, han agudizado los problemas de abastecimiento de agua a la población, siendo la mayor parte de este territorio lo constituyen zonas áridas y

semi-áridas.

Cabrera (2004) Situación Actual del Sector Agropecuario en la Cuenca Alta de Homucaro en el Municipio Morán del Estado Lara, con el fin de diagnosticar la situación actual de la Cuenca Alta de Homucaro en el Municipio Moran del Estado Lara. Obtuvo como resultado del diagnostico que los principales problemas son: Incremento acelerado de la tala, la quema para uso agrícola y pecuario y construcción de viviendas y vialidad sin estudio previo de impacto. Incendios provocados para destruir malezas, renovar pastizales y desarrollar conucos en pendientes; falta de políticas de gestión de agua con una visión integral, créditos agrícolas y producción en áreas no acordes con los principios de sustentabilidad.

Finalmente concluye: Todo esto ha traído como consecuencia el incremento de la erosión, contaminación, deterioro del suelo y la disminución del agua, con la consecuente desaparición de especies y cambios atmosféricos.

Dourojeanni (2005), Investigó las actividades de manejo de cuencas, con el fin de conocer la superficie y la subsuperficie de la cuenca que capta el agua. Concluye: El conjunto de acciones que conforman un proyecto de tal como puede deducirse de las explicaciones anteriores, la gestión del agua por Cuencas y el manejo de Cuencas son dos actividades complementarias que tienen forzosamente áreas comunes de acción pero operan institucionalmente bajo esquemas diferentes. Las actividades de gestión de agua se realizan bajo esquemas de entidades del agua en ámbito de Cuenca (entidades, agencias, autoridades o consejos de Cuencas). Las de manejo de Cuencas normalmente están bajo mandato de programas del medio ambiente.

Fernández (2004), realizó un estudio sobre el uso de cultivos en la Cuenca alta del Río Tocuyo; con la finalidad de conocer el manejo y

uso de los recursos naturales en la cuenca. Concluye: la situación es crítica en el sector a raíz de la no utilización de cultivos que prestan protección a los suelos, pues los productores se han venido cambiando del rubro café a los del ciclo corto (Hortalizas).

De esta manera, se producen procesos erosivos, tanto por las lluvias como por los vientos, pues los suelos quedan desnudos o expuestos por este cambio; de allí el empobrecimiento de los mismos y por ende el arrastre de material por las corrientes de agua el cual produce sedimentos que llegan al Embalse Dos Cerritos, disminuyendo su capacidad de almacenamiento y por supuesto su vida útil. Asimismo, la intervención del hombre en los terrenos de la Cuenca alta con cultivos hortícolas, ha provocado erosiones de los suelos, pues se utilizan tierras con pendientes mayores al 30%; así como el uso excesivo de agrovenenos que, producen contaminación a las aguas.

Por su parte, la infiltración través de las raíces de los árboles es casi nula, produciéndose la sequía y aridez, porque la esponja que atrapa la humedad de la lluvia, no penetra el curso de los yacimientos de agua.

Mejías, (2004). Presentó un Informe General sobre la Situación del Campesinado Larense en la Cuenca Alta del Río Tocuyo. Concluye: la situación de deterioro que presenta actualmente la cuenca alta del Río Tocuyo, y sus municipios ribereños, debido a la elevada e indiscriminada intervención de la misma, la falta de una política ambiental coherente e integradora, donde se apliquen con justicia, equidad y firmeza las leyes. De igual modo, los campesinos en sus actividades agrícolas de carácter temporal, usan agrotóxicos, insecticidas y otros biocida, que han provocado la contaminación de las aguas superficiales.

Los antecedentes expuestos se relacionan con la investigación, porque describen algunos elementos claves en las actividades que

deben realizar los conservacionistas en la búsqueda de soluciones a los problemas relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales en las Cuencas Hidrográficas.

Reseña Histórica

La Microcuenca "La Bellaca", pertenece a la sub Cuenca Río Calderas y se encuentra ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas. Según la Oficina Central de Información Barinas las poblaciones asentadas en este sector el cual forma parte del actual Municipio Bolívar data del año 1.577; estableciéndose la población de Calderas en el año 1.873. La Parroquia Calderas, lleva el nombre "Calderas" como producto de la conformación topográfica de los Cerros y la depresión del río Azul; su verdadero crecimiento como pueblo se estima después de la Guerra Federal.

Fue un pueblo aislado hasta 1.953 fecha en que llegó el primer vehículo a motor. Las Parroquias que conforman el Municipio Bolívar son las siguientes: Parroquia Altamira de Cáceres con 123 Km. cuadrados, Parroquia Calderas con 288 Km. cuadrados y Parroquia Barinitas con 1.015 Km. cuadrados. Las cuencas hidrográficas son sistemas dinámicos donde interactúan entre otros factores el clima, suelo, vegetación, agua y fauna, sin dejar de mencionar por su importancia la intervención del hombre dentro de este sistema.

Según Guía informativa de la Corporación Barinesa de Turismo (2001), el clima del Municipio Bolívar es de tipo tropical lluvioso, caracterizado por poseer una estación seca comprendida desde finales del mes de diciembre hasta mediados de abril y un período húmedo que comprende mayo - noviembre; presenta una topografía bastante irregular con zonas planas y pendientes accidentadas.

De acuerdo a su posición geográfica las poblaciones de Altamira, Calderas y Barinitas se encuentran ubicadas en terrazas de origen

aluvial, las cuales se fueron formando por la disposición de sedimentos provenientes de la parte alta de los Andes y se acumularon poco a poco a través del tiempo para dar origen a estas formas geomorfológicas. Se destaca dentro del relieve la falla más importante de los Andes Venezolanos: La Falla del Bocono.

Según censo Oficina Central de Estadística e Información (OCEI) (1992); la población de Calderas cuenta con 8.053 habitantes; posee carreteras asfaltadas que le comunican con Barinitas, Barinas y Mérida, con una extensión de 288 Km. cuadrados y 5.871 habitantes incluyendo a los caseríos: La Aguadita, La Honda, La Vega, La Sabana, El Molino, El Cedro, Guaitó, San José, Cerro Las Margaritas, La Volcanera, entre otros. La hidrografía está representada por el río Azul o Calderas y por las siguientes quebradas: La Bellaca, La Arandia, El Molino, Pueblo Nuevo, El Medio, El Pescado, La Molinera, La Laja La Honda, Volcanera, la Perra, Cachicamo.

En su aspecto económico se puede denotar que desde el mismo momento en que el poblador indígena se radicó en estas tierras piedemontinas observó que las mismas presentaban ventajas para el desarrollo de ciertos cultivos que se ajustaban perfectamente al medio geográfico reinante. Calderas desempeña un papel importante como centro de apoyo en la economía dentro de las Cuencas y del estado Venezolano ya que su riqueza esta basada en la producción cafetalera, recreacional y turística, dada sus condiciones de clima confortable y valor paisajístico.

Soto (1998) expresa "El café y el cacao son rubros de gran tradición e importancia en el subsector agrícola vegetal no solo por ser fuentes generadoras de divisas sino por la función conservacionista que tienen de preservar los recursos naturales" (p. 186).

Se deduce que desde un primer momento el café y el cacao tienen gran importancia constituyendo el café el centro primordial y el

mayor generador de recursos económicos para la población; la agricultura tradicional basada en el conuco es y ha sido el medio de subsistencia que ha perdurado sobre todo en las cabeceras, donde prevalecen grandes solares, cultivándose los rubros tradicionales como: caraotas, maíz, yuca, ñame, cambur, hortalizas, patilla, cebollin, ají, entre otros.

Ahora bien, el acceso a los poblados asentados en la Microcuenca "La Bellaca "...se realiza desde la carretera Barinas - Mérida en la encrucijada con la vía Altamira Calderas por vía asfaltada y fuertes pendientes. Según datos de la OCEI (ob.cit), en 1.990 la población asentada en la Microcuenca "La Bellaca" era de 307 habitantes; así mismo la localización geográfica de la Micro Cuenca La Bellaca se encuentra en coordenadas UTM NORTE: 979-250-982-420 y ESTE: 338-700-341.600.

Presenta un relieve que se caracteriza por ser montañoso, con pendientes que oscilan entre 15 y 25 % Y en ocasiones mayores de 25%; la conformación geológica esta dada por la Formación Sierra Nevada, Grupo Iglesias, constituida por rocas metamórficas con alto grado de metamorfismo y meteorización siendo de fácil erosión y que aunado a las condiciones climatológicas de lluvia intensiva hacen que las mismas presenten un alto grado de fragilidad.

En este sentido, el aprovechamiento de sus recursos naturales condicionado a la aplicación de medidas y practicas conservacionistas que conlleven al desarrollo sustentable de los mismos; de igual manera la Formación Paguey constituida por Areniscas ferruginosas, carbonaceas de color gris a gris oscuro, frecuentemente meteorizadas y altamente susceptibles a los procesos erosivos. (M.A. R. N. R., 1997).

Como consecuencia de la conformación ecológica de la zona y al conjugar diferentes factores que ocasionan la degradación ecológica de las cuencas hidrográficas del pie de monte andino, destruyendo sus

zonas protectoras secando las nacientes, ocasionando daño a las fuentes de agua es un hecho la imperiosa necesidad de implementar prácticas de conservación de los recursos naturales como la siembra de cultivos protectores del suelo de las cuencas, evitar la tala y la quema entre otros para de esta manera lograr un eficaz desarrollo sustentable.

Es necesario destacar la definición de las Cuencas, que da Cabanellas. (1981), "son territorios cuyas aguas afluyen todas al mismo río, lago o mar, sirven como criterio topográficos al trazar fronteras más o menos naturales". El deterioro progresivo de las cuencas viene causando daño tanto al medio ambiente como a la salud de los pobladores de las zonas aledañas, por lo que representa una necesidad urgente de los entes públicos encargados de buscar posibles soluciones creando planes, políticas y directrices que beneficien y puedan conservar las áreas de las cuencas que tienden dañar al ecosistema.

Fundamentos Teóricos

Definición de Cuenca Hidrográfica

Aunque el significado de cuenca hidrográfica sea del conocimiento público, es importante enfatizar que la microcuenca debe ser considerada como un ámbito de planificación bajo un enfoque social, económico y operativo, además del enfoque territorial e hidrológico tradicionalmente considerado. Por tanto, la microcuenca, según Wambeke (2004), se define como "una pequeña cuenca de primer o segundo orden, en donde vive un cierto número de familias (Comunidad) utilizando y manejando los recursos del área, principalmente el suelo, agua, vegetación, incluyendo cultivos y vegetación nativa, y fauna, incluyendo animales domésticos y silvestres.

Desde el punto de vista operativo, la microcuenca posee un área que puede ser planificada por un técnico contando con recursos locales y/o un número de familias que pueda ser tratado como un núcleo social que comparte algunos intereses comunes (agua, camino, organización, entre otros.)".

En la microcuenca ocurren interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (relacionados a los bienes y servicios producidos en su área), sociales (relacionados a los patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores). Por ello, las acciones a desarrollarse en la microcuenca deben considerar todas estas interacciones.

¿Por Qué la Microcuenca?: Sostiene Coronel (2003) que la microcuenca es el ámbito lógico para planificar el uso y manejo de los recursos naturales, buscando la sustentabilidad de los sistemas de producción, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y nutricional. Es en este espacio donde ocurren las interacciones más fuertes entre el uso y manejo de los recursos naturales (acción antrópica) y el comportamiento de estos mismos recursos (reacción del ambiente).

Ningún otro ámbito de acción que pudiera ser considerado (municipio, cantón, caserío, finca, asociación de productores, cooperativa, ruta o sector, etc.) guarda esta relación de forma tan estrecha y tangible. Tomar la microcuenca como ámbito de planificación de acciones orientadas a introducir cambios en los sistemas de producción, buscando conciliar e integrar los objetivos de producción y protección de los recursos naturales, es una opción técnica y estratégica dictada por la naturaleza de las interacciones entre estos recursos.

Una acción ligada al uso y manejo de la tierra y agua de una cierta envergadura que se realice en la microcuenca normalmente presenta

un impacto mensurable a corto o mediano plazo, ya sea positivo o negativo, sobre la recuperación o deterioro del suelo, el balance de biomasa y la cobertura vegetal, la cantidad y calidad del agua, la fauna, entre otras variables importantes para la sostenibilidad de los sistemas de producción.

Entonces al considerar la microcuenca hidrográfica como ámbito de planificación presenta las siguientes ventajas:

- En función de la estrecha relación anteriormente descrita, la planificación de microcuenca facilita la percepción de los individuos y de la comunidad sobre las interacciones existentes entre la producción (uso y manejo de los recursos por el ser humano) y el comportamiento de los recursos naturales utilizados para esta misma producción (suelo, agua, bosques). Así, más fácilmente se favorece una conciencia sobre la necesidad de promover correcciones y cambios en la propia forma de actuar.

- La microcuenca permite que tanto los usuarios del agua de la cuenca (población, ganaderos, regantes, etc.), como los de fuera (pobladores de los pueblos, ciudades, industrias, etc.) perciban la relación estrecha que tienen con los usuarios directos de la tierra, a través del agua. La percepción de esta relación es fundamental para sentar los principios de pagos por servicios ambientales a escala local.

- Aunque la microcuenca no sea un requisito para la organización, ella posibilita y facilita el establecimiento de un proceso productivo organizado, para generar una escala de producción que pueda acceder a mercados que exigen cantidad, calidad y continuidad, puesto que este tipo de organización depende de factores tales como: conservación, uso y manejo compartido del agua, relación de vecindad para el tratamiento de temas de transporte, mejoramiento de caminos, compra y venta, construcción y mantenimiento de infraestructura productiva compartida (represas, tanques, sistemas de distribución de

agua, invernaderos para la producción de plantines, etc.), entre otros.

- La microcuenca puede facilitar las interacciones entre diferentes temas e instituciones que prestan servicios a las comunidades (agricultura, caminos, agua potable, salud, educación, etc.), tanto a nivel local (alcaldías, ONG's) como nacional (ministerios, instituciones autónomas, proyectos, etc.). Así, puede optimizarse el uso de los recursos humanos, materiales y financieros en las labores de extensión, investigación, fomento y desarrollo en general.

- La microcuenca es un ámbito geográfico, hidrológico, económico, social y ambiental complementario con otros ámbitos. Hacia adentro, se complementa con la finca (familia) y comunidad (estructura social); hacia afuera, se complementa con ámbitos naturales, como la subcuenca y cuenca o ámbitos político-administrativos, como las parroquias, los municipios y los estados. En ninguna situación, estos ámbitos son excluyentes.

Al tomar la microcuenca como un ámbito de planificación y ejecución de acciones, no se elimina la finca de este proceso. La finca sigue siendo la unidad primaria de toma de decisión en el medio rural y toda acción que se planifica es efectivamente implementada a este nivel

Lo anterior implica que las personas deben adaptarse a compartir, tomar y aceptar decisiones comunales sobre varios aspectos del uso y manejo de sus recursos naturales, lo que antes solían hacer individualmente. Éste puede ser un proceso largo, en el que es necesario que algunos aspectos importantes sean abordados constantemente por los extensionistas y los productores, como una manera de inducir el inicio del proceso de cambio. Los aspectos más importantes para Barrios (2003) son:

1. **La finca no está aislada:** Los productores/as necesitan tomar conciencia que la finca no está aislada en el ambiente. Ella es parte de

un ámbito que involucra elementos geográficos, hidrológicos, ambientales, económicos y sociales: la microcuenca hidrográfica. A la vez, influye en este ámbito mayor y es influenciado por él. Si los pobladores no tienen clara esta relación, difícilmente compartirán acciones para corregir los problemas en este ámbito.

2. La responsabilidad es de todos: En la racionalidad tradicional, es común que el productor/a responsabilice al vecino o a otras personas por los daños o malas prácticas agrícolas que afectan el medio ambiente en la microcuenca. Casi nunca él mismo se siente responsable y, por ende, no emprende acciones de cambio. La planificación a nivel de microcuenca requiere la toma de conciencia de que la responsabilidad es de todos y que solamente se lograrán impactos importantes si la mayoría (idealmente todos) toma acciones en forma conjunta.

3. La toma de decisiones: Uno de los procesos más complejos a implementar junto a los pobladores de la microcuenca, es hacerlos sentirse una comunidad y empezar a tomar decisiones compartidas para el manejo de sus recursos naturales. La población está acostumbrada a tomar decisiones compartidas para infraestructura (escuela, clínica, transporte, comunicación, seguridad, etc.), cuya acción no involucra cambios de uso y manejo en lo que es propio e individual: su terreno, su sistema de producción, su finca y, por supuesto, sus costos e ingresos.

El plan de la microcuenca solamente es factible cuando los pobladores están concientes y dispuestos a tomar y aceptar decisiones comunales. En este sentido, empezar con acciones pequeñas y del interés de la mayoría parece ser el camino más corto para capacitar y lograr la concientización requerida.

4. La necesidad de organizarse: Tomar decisiones e implementar acciones compartidas a nivel de microcuenca requiere organización. Sin embargo, hay que organizarse para un fin y no como

un fin. En este sentido, la organización debe ser vista como un instrumento para alcanzar objetivos que de manera individual no son accesibles. La experiencia ha demostrado que la organización debe servir inicialmente para facilitar o mejorar las condiciones de producción, comercialización y vida de la personas. Después de eso, ella está en condiciones de empezar a tratar otros temas más complejos, como el mejoramiento del uso y manejo de los recursos naturales en la microcuenca.

Es muy difícil esperar que una comunidad de escasos recursos financieros, con baja autoestima y motivación, esté dispuesta a organizarse para tratar temas que no le traigan beneficios inmediatos. Cuando los pobladores lleguen a valorar mejor la importancia de los recursos naturales para su bienestar económico, empezarán a considerar su preservación con más interés y utilizar las mismas organizaciones existentes para planificar y ejecutar acciones comunales compartidas. En este caso, los organismos de la cuenca en sus diversas formas (autoridad de la cuenca, comités de gestión, comité de agua, etc.) tienen más probabilidad de éxito.

Criterios de Selección de Microcuencas: Los criterios a elegir según, Heath (2005) para seleccionar microcuencas dependen del objetivo de la acción que se plantea desarrollar. Se pueden identificar cuatro grandes grupos de criterios:

Estratégicos: Son criterios que pueden establecerse en un nivel macro, en el marco de políticas nacionales, departamentales o municipales. Por ejemplo, suministro de agua potable a poblaciones, presencia de embalses, corredores biológicos o áreas protegidas, ubicación de la microcuenca en áreas con planes de desarrollo integral, etc.

Institucionales: Son criterios relacionados al rol de las

instituciones; por ejemplo, ubicación en las zonas de atención o cobertura de éstas, tipo de público que atiende, prioridad en aspectos ambientales, etc.

Operativos: Son criterios relacionados con aspectos de logística, tales como: distancia de las oficinas, tamaño de la microcuenca (área y población), posibilidades de coordinación con otras instituciones y actores, entre otros.

Técnicos agronómicos y ambientales: Son criterios relacionados con los aspectos biofísicos (cabecera de subcuenca o cuenca, disponibilidad de agua, nivel de deterioro de los recursos naturales, riesgo para la población, etc.) y socioeconómicos (sistemas de producción dominantes, nivel de organización, motivación para el cambio, capacidad de inversión, relevancia del curso de agua como agua potable para la población, entre otros).

En términos generales, se podrían recomendar ocho (8) criterios de selección. Estos criterios están orientados a facilitar el trabajo institucional y lograr resultados con impacto de más corto plazo:

1. Poseer disponibilidad de agua para promover el riego de pequeñas áreas. Es un hecho que la reconversión productiva orientada al mercado es mucho más fácil y factible si se puede programar un cierto nivel de producción a través del riego, principalmente en el período seco.

2. Presencia de un porcentaje importante de terrenos y suelos que ofrezcan una cierta seguridad a la producción más intensiva, sin elevados riesgos de deterioro o pérdidas de cosecha.

3. Mayor presencia de propietarios/as que arrendatarios/as. La inseguridad (real o psicológica) sobre la tierra que predomina en la zona rural hace que los contratos de arrendamiento no vayan más allá de unos meses. Ello impide o dificulta la inversión en prácticas de mejoramiento ambiental por parte de los arrendatarios.

4. Presencia de productores/as motivados a impulsar un proceso de cambio basado en el esfuerzo compartido entre ellos/as y las instituciones.

5. Presencia de cierta experiencia con rubros no tradicionales, con producción orientada al mercado.

6. Lugar con posibilidad logística de ofrecer una asistencia técnica continua y oportuna y con fácil acceso al mercado.

7. Relevancia de la microcuenca en el ámbito del municipio en términos de suministro de agua potable para poblaciones, oferta de productos agrícolas diversificados, potencial turístico, preservación de los recursos naturales, entre otros. Considerar este criterio puede facilitar o aumentar el interés de los municipios y de la sociedad urbana organizada en apoyar planes de desarrollo rural en las microcuencas.

8. La microcuenca debe ser representativa de un ámbito mayor (subcuenca, cuenca), hacia donde las experiencias, técnicas y procedimientos mejorados de uso y manejo sostenible de los recursos naturales puedan ser extrapoladas a un costo menor y de manera más rápida.

Gestión integrada de cuencas

Dourojeanni (1994) define, en el vocabulario básico de "Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable", la gestión como la actividad de coordinación tanto desde la toma de decisiones hasta la ejecución de acciones" (p.12).

En el desarrollo de las acciones durante el proceso de gestión integral de cuencas, se encuentran las acciones técnicas tendientes al "desarrollo integrado de cuencas", las cuales se realizan normalmente siguiendo un ciclo iterativo de tres etapas, que corresponden a las soluciones técnicas en un proceso de gestión para el desarrollo integral

de cuencas.

Este proceso requiere identificar los actores que actúan sobre la cuenca, definir sus criterios, problemas y objetivos; realizar inventarios, evaluaciones y diagnósticos, determinar los obstáculos por superar y las soluciones posibles, así como las estrategias y programas para llevarlos a cabo.

También en el proceso de gestión integral de cuencas se encuentran las acciones gerenciales, pero para referirnos a ellas no existe una terminología para tratar las organizaciones de cuencas, por lo que sería de gran utilidad disponer de estudios comparativos sobre modalidades gerenciales para su organización, los cuales deben incluir aspectos organizativos, funcionales, participativos, financieros legales y otros.

En la mayor parte de las reuniones sobre cuencas se ha tratado en muy poca profundidad los aspectos gerenciales, prefiriéndose orientar las ponencias a aspectos técnicos. Según Valenzuela (2004), hay una cierta cantidad de aportes en materia de métodos para el fomento de participación campesina, como uno de los actores en el manejo de cuencas netamente rurales, pero hay pocos aportes sobre métodos para la participación de otros tipos de actores como aquéllos que habitan en grandes urbes. Por eso es importante que en las reuniones sobre gestión de cuencas o gestión del agua se tipifique a qué tipo de actores se orienta la propuesta de organización.

En el sentido de los procedimientos para crear una entidad de cuencas hidrográficas, en la propuesta de su creación existe una gran oposición por rivalidades institucionales, por enfrentamientos con leyes y autoridades de la región, y lo que más retarda y entorpece el funcionamiento de esas autoridades de cuencas, es la falta de claridad de los roles de las diferentes dependencias del sector público involucradas en la gestión de cuencas; así como también el

desconocimiento de su capacidad para actuar

Definiciones de Manejo de Cuencas Hidrográficas:

Según lo establece Dourojeanni (1990), cada definición de manejo de cuencas resume y refleja las distintas escuelas profesionales donde se acuñan dichas definiciones (ingenieros forestales, ingenieros agrícolas, hidrólogos, ingenieros civiles, ecólogos, biólogos, científicos sociales, antropólogos, etc.), y el ámbito, país o región donde se aplica, el grado de conocimiento o "alcance" de quien formula la definición y las limitaciones impuestas por la agencia donde se elabora el término, sobre todo si son ministerios o corporaciones públicas con tareas sectorizadas que no permiten, que una definición vaya más allá de su reglamento de funciones.

Entre las definiciones aplicadas se tiene, según Dourojeanni (1990), que manejo de cuencas:

1. "Es el arte y la ciencia de manejar los recursos naturales de una cuenca, con el fin de controlar la descarga de agua de la misma en calidad, cantidad y tiempo de ocurrencia".

2. "Es el conjunto de técnicas que se aplican para el análisis, protección, rehabilitación, conservación y uso de la tierra de las cuencas hidrográficas con fines de controlar y conservar el recurso agua que proviene de las mismas".

3. "Es una acción de desarrollo integral para aprovechar, proteger y conservar los recursos naturales de una cuenca, teniendo como fin la conservación y/o el mejoramiento de la calidad medio ambiental y los sistemas ecológicos".

4. "Es la gestión con un sentido empresarial-social que el hombre realiza a nivel de cuenca para aprovechar y proteger los recursos naturales que le ofrece con el fin de obtener una producción óptima y sostenida".

Hufschmidt (1986), define "Manejo de Cuencas" como el proceso

de formular y llevar a cabo acciones que involucran la manipulación de los sistemas naturales de una cuenca para lograr objetivos específicos.

Metodologías de Manejo de Cuencas: De acuerdo a la definición que Hufschmidt (1986) hace del Manejo de Cuencas, el enfoque metodológico que él plantea consiste en tres elementos o dimensiones, cada uno de los cuáles representa una aproximación analítica diferente al manejo de cuencas, pero estrechamente vinculados entre sí:

El Manejo de Cuencas como proceso: Considera que la planificación no debe ser un paso principal y separado del manejo de cuencas y distante en el tiempo de la etapa de implementación, sino que tanto la planificación como la implementación deben actuar una siguiendo a la otra y retroalimentándose a través de la información obtenida.

Los pasos o etapas secuenciales del proceso son: la planificación, diseño, instalación, operación y mantenimiento; con monitoreo y retroalimentación de información en las etapas tempranas del proceso. Esto está conforme a las realidades de las actividades de manejo de recursos de agua y tierra en países en desarrollo, donde el proyecto es la unidad de decisión mayor.

En el caso clásico en un país en desarrollo, el manejo de cuencas comienza con la percepción de un problema tal como el deterioro de los recursos agua y tierra, o un manejo forestal que lleve a una decisión de preparar un proyecto o un programa.

La formulación de un proyecto /leva a la preparación de un reporte, el cual provee las bases para una decisión de implementarlo. Los pasos de la planificación se completan con el diseño del proyecto. La implementación comienza con la instalación de prácticas de uso y manejo de los recursos de la cuenca, que a menudo envuelven gastos substanciales de capital.

Esta etapa de implementación puede llevar algunos años y es seguida por un programa de uso incluyendo operación y mantenimiento de los recursos de la tierra, las cuáles podrían continuar indefinidamente, al menos hasta que alguna perturbación natural o social requiera un cambio (Hufschmidt, 1986). Mirar el manejo de cuencas como un proceso ayuda a entender cómo la planificación e implementación deben ser enlazadas para que el manejo sea efectivo.

Manejo de Cuencas como un sistema planificado de medidas de gestión. En este segundo enfoque, Hernández (2003) ve al manejo de cuencas como un sistema planificado de:

1.- Acciones técnicas de manejo de recursos, incluyendo uso de la tierra, utilización y prácticas de manejo de los recursos, y prácticas de manejo aguas abajo; que son las acciones técnicas.

2.- Herramientas de implementación para llevar a cabo las medidas de manejo a través de los actores públicos y privados. 3.- Disposiciones institucionales y administrativas con las cuáles se procede a la implementación.

Existen dos puntos importantes que Hernández (2003) señala acerca de esta forma de ver al manejo de cuencas:

Primero, es la clara distinción entre las medidas de manejo ("cosas a realizar") y las herramientas de implementación (la manera de obtener las cosas hechas). Los planificadores de manejo de cuencas a menudo se concentran en formular paquetes de alternativas de acciones de manejo de recursos sin formular paquetes alternativos de herramientas de implementación en un nivel de detalle equivalente, incluyendo la determinación de quién hará las acciones de manejo de recursos y quién aplicará las herramientas de implementación (ver Tabla 1). Esto resulta a menudo de la negligencia ante los problemas de implementación en la etapa de planificación del manejo de cuencas.

Manejo de cuencas como un conjunto de actividades conexas

para las cuáles se requieren tareas específicas de manejo: Este es el tercer punto de vista del esquema analítico de Balenzuela (2004), aquí manejo de cuencas puede ser subdividido para propósitos de análisis en un número de pasos específicos, que las agencias de manejo de cuencas con otros actores deben realizar las salidas deseadas y los efectos en el sistema natural. Estos pasos pueden ser identificados analizando el manejo de cuencas como un conjunto de actividades conectadas para las cuáles se requieren tareas específicas de manejo.

1.- Ordenamiento territorial. Como una primera actividad, el área de la cuenca debe ser dividida en varios tipos de usos de la tierra existentes o con mejor perspectiva: agricultura, agroforestería, forestación comercial, forestación de protección, transporte, urbano. Por supuesto que para cada uno de estos tipos, será de usos múltiples, por ejemplo una explotación comercial de bosques puede ser usada para pastoreo, vida silvestre y recreación tanto como para productos maderables.

2.- Prácticas de aprovechamiento y conservación de recursos. Para cada unidad de uso de la tierra, dada la práctica y utilización de manejo del recurso *in situ*.

3.- Medidas para reducir los efectos aguas abajo de las prácticas anteriores. Para reducir los efectos adversos aguas abajo de las actividades de uso de la tierra *in situ*, se debe implementar un conjunto de prácticas de manejo en el cauce y a lo largo de los bordes del río.

El análisis puede ser simplificado empezando con una dimensión, por ejemplo, el proceso de manejo y, por cada elemento de esa dimensión (planificación, diseño, instalación, operación y mantenimiento) construir una tabla con las otras dos dimensiones (elementos del sistema de manejo y actividades de manejo). Las celdas en las tablas son luego llenadas con las tareas específicas identificadas con respecto

a las tres dimensiones.

El enfoque analítico permite aislar partes específicas de manejo de cuencas para examinarlas en detalle, y provee una base útil para el estudio de experiencias de manejo de cuencas específicas. Por ejemplo, un caso de estudio que use este enfoque analítico puede mostrar que la planificación para las acciones del manejo de los recursos recibe más atención que para las herramientas de implementación y las disposiciones institucionales.

Este enfoque teórico que se acaba de presentar, da una idea clara acerca de la forma de abordar el conocimiento de manejo de cuencas y cómo relacionarlo con las instituciones y organizaciones involucradas en su desarrollo.

En este sentido, pueden aplicarse al estudio profundo de la microcuenca "La Bellaca" ubicada en el Municipio Bolívar del Estado Barinas.

Fundamentos Legales

En Venezuela, el principio de legalidad en materia Penal del Ambiente se encuentra consagrado en las leyes propias de la Nación, así encontramos en el artículo 127 de la Constitución Bolivariana de Venezuela (1999), el principio conservacionista que establece el derecho y el deber de cada generación de proteger y mantener el ambiente en beneficio de ella misma y del mundo futuro. Y se dice, que toda persona tiene derecho individual y colectivo de disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano, y ecológicamente equilibrado.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial protección ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines e imponer mecanismos en defensa del ambiente, para eso se requiere que se

equilibren las necesidades humanas y las de la naturaleza.

Por otra parte, la Ley Orgánica del Ambiente de 1980, en su Artículo 3 numerales 2,3 y 4 disponen:

... "A los efectos de esta Ley, la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente comprenderá: 2) "El aprovechamiento racional de los suelos, agua, flora; fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales, continentales y marinos, en función de los valores del ambiente. 3) la creación, protección, conservación y mejoramiento de parques nacionales, reservas forestales, monumentos naturales, zonas protectoras, reservas de regiones vírgenes, cuencas hidrográficas, refugios, santuarios y reservas de faunas silvestres, parque de recreación a campo abierto o de uso intensivo, áreas verdes en centros urbanos o de cualesquiera otros espacios sujetos a régimen especial en beneficio del equilibrio ecológico y del bienestar colectivo, 4) La prohibición o corrección de actividades degradantes del ambiente".

Esta misma Ley enuncia en su artículo 20 numerales 1,3 Y 4 lo siguiente:

... Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente ... Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora ... Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas, La sedimentación en los cursos y depósitos de agua.

En el artículo anterior, se nombran algunas actividades que directa o indirectamente ocasionan degradación al ambiente pero que la ley anteriormente mencionada consagra que al causar daños no irreparables y sean consideradas necesarias por los beneficios económicos y sociales evidentes, las mismas serán autorizadas sólo si se establecen garantías, procedimientos y normas para su corrección.

El alcance de esta norma fue ampliada con la promulgación de la

Ley Penal del Ambiente, la cual surge por mandato de la Ley Orgánica del Ambiente, a fin de garantizar la participación de los bienes jurídicos tutelados por dicha ley. esto es, la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. La Ley Penal del Ambiente, asume el concepto de ambiente como una totalidad, interdependiente que permite el desarrollo de la vida, formando parte de los recursos naturales, ubicado entre los objetivos primordiales del estado y la sociedad. Tipifica como delitos aquellos hechos que violen las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, y establece las sanciones penales correspondientes.

Dispone en su artículo 5, sanciones a las personas naturales, las cuales serán principales y accesorias: entre las sanciones principales están la prisión, el arresto, la multa y los trabajos comunitarios, mientras que las sanciones accesorias, se aplicaran a juicio del tribunal, entre otras: la inhabilitación para el ejercicio de funciones o empleos públicos; inhabilitación para el ejercicio de la profesión, arte o industria; la obligación de destruir, neutralizar o tratar las sustancias, materiales, instrumentos u objetos fabricados, importados u ofrecidos en ventas, etc. etc.

Determina las medidas precautelativas, de restitución y reparación a que haya lugar. Dispone en su artículo 66 la exención de penas para campesinos, así como también, establece un régimen de exención indígenas en su artículo 67, previendo que en ningún caso quedan exentas de la aplicación de las sanciones contempladas en esta ley, las personas naturales y jurídicas que investiguen o se aprovechen de la buena fe de los indígenas para generar daños al ambiente.

Sistema de Variables
CUADRO 1
Operacionalización de las Variables

VARIABLE	INDICADORES	ITEMES		
		Revisión Documental	Entrevista	Observación
	Clase de suelo	x		
	Tipos de usos	x		
	Pendientes	x		
	Bosques	x		
	Tipos de Cultivos		1	1
	Número de Cultivos		2	2
Uso y Manejo De recursos naturales	Manejo Agronómico		3	3
	Efectos	x	4	4
	Daños ecológicos	x	5	5
	Estudios		6	6
	Vivienda		7	7
	Servicios Básicos		7	7
	Asociaciones		8	
	Población Activa y ocupada	x	9	
	Nivel de Consumo		10	
	Misiones		11	
	Tenencia de la tierra		12	
Características poblacionales y servicios básicos	Asistencia Técnica y Supervisión		13	
	Mano de Obra		14	
	Financiamiento		15,16	
	Vías de Comunicación y acceso	x	16	
	Mercadeo y Comercialización		17	
	Recursos Hídricos	x	18	
Medidas y normas Legales	Medidas Ambientales	x	18,19	
	Medidas Jurídicas	x	19,20	
	Administración de Justicia		20	

Fuente: Fasquias (2006)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La presente investigación es de campo tipo descriptivo, por cuanto, tiene como propósito determinar desde el punto de vista Ambiental y Jurídico el daño ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal.

Con respecto al carácter descriptivo, permitió mostrar una descripción significativa, análisis e interpretación de lo que sucede en materia legal Ambiental y el daño ocasionado al área afectada por la investigación.

Al respecto Colás, Hernández y Buendía, (2004), señalan: Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas de manera independiente.

Diseño de la Investigación

En el caso de la presente investigación, fue desarrollada a través de un diseño no experimental transeccional descriptivo, por cuanto, la autora de la presente investigación, se interesó en hacer una descripción

significativa de lo que sucede en Materia Legal Ambiental y, el daño ocasionado por las personas, grupos, comunidades al área que comprende la Microcuenca "La Bellaca", ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal.

Al respecto, Hurtado y Toro (1997), expresan "los diseños no experimentales transeccionales descriptivos: "son aquellos que intentan describir un fenómeno dado, analizando su estructura y explorando las asociaciones relativamente estables de las características que lo definen" (p.87). Por tanto, la investigación se desarrolló mediante el procedimiento, a saber.

1. Elaboración de Instrumentos: Para recabar los datos de la investigación se elaboró una entrevista, cuya validez se determinó por medio del Juicio de Experto.

2. Aplicación de Instrumentos de Medición: En esta fase, se obtuvo la información que permitió la descripción y medición de las variables en estudio.

3. Análisis de Resultados: Estos datos fueron sometidos al análisis cualitativo y cuantitativo.

4. Formulación de Conclusiones y Recomendaciones: El análisis de la información recolectada, generó el cuerpo de conclusiones, sobre el problema Ambiental y Jurídico ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal. De igual modo los aportes y soluciones parciales al problema.

Población

Llamada por algunos autores el universo, se define Según Zarcovich (2002), "como la totalidad del fenómeno a estudiar en donde

las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación". (p.114). Para la presente investigación estuvo conformada, por 351 habitantes asentados en a Microcuenca "La Bellaca que comprenden los caseríos "Honda Arriba", "El Guafal", "Cerro Azul" y "Honda Abajo".

Muestra

Una muestra es una parte representativa de la población, cuyas características deben reproducirse en ella, lo más exactamente posible. En este contexto, Colás, Hernández y Buendía (2004), consideran la muestra "como un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población" (p.207). En el presente estudio se utilizó el método de muestreo no probabilístico accidental, de acuerdo a las características de la población en concordancia con lo establecido por la investigadora.

En consecuencia, la autora tomó como muestra, sólo aquellos caficultores líderes de las poblaciones en estudio, que estuvieron presentes, cuando realizaba la visita de campo al área afectada por la investigación quedando la muestra conformada por 6 informante, es decir líderes de la comunidad y caficultores.

Al respecto, Colás, Hernández y Buendía (2004), señalan: La muestra "accidental o casual. .. se forma con sujetos que casualmente se encuentran en el lugar y el momento decidido por el investigador" (p.31).

Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

Según las Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos de Grado de la Universidad Santa María

(2000), "los instrumentos derivan de las técnicas de medición, cada una se adapta a determinadas circunstancias o características tanto de la población o muestra como de las variables en estudio". (p.28). En este sentido, en la presente investigación se utilizaron como técnicas la entrevista, observación directa, Grabaciones y filmaciones. Por tanto, los instrumentos empleados fueron los guiones de entrevista y observación no estructurados, el grabador y la filmadora.

Validez

Determinar la validez de un instrumento consiste en establecer hasta qué punto el mismo mide lo que se quiere medir; una prueba es válida en la medida en que se miden correctamente las características o variables de estudio. Al respecto, Colás, Hernández y Buendía, (2004), definen la validación como "el grado en que un instrumento realmente mide la variable que se quiere medir" (p.243).

En el caso del presente estudio se le determinó la validez de contenido a los guiones de entrevista y observación, empleando para ello, la técnica del Juicio de Experto, en este sentido, la autora de la investigación recurrió a tres especialistas; a saber: Magister en Administración de Recursos Naturales, Ingeniero en Recursos Naturales y un Metodólogo, a quienes se les entregaron el formato anexo "B" para que determinaran en los ítemes, congruencia, precisión y tendenciosidad.

Técnica y Análisis de Datos

Según Balestrini, (2001), la técnica y el análisis de datos está relacionado con la definición en los métodos, instrumentos y técnicas de recolección de la información que se incorporarán a lo largo de todo el proceso de investigación en función del problema y de las

interrogantes planteadas, así como de los objetivos que han sido definidos. (p.131)

Esta información fue analizada mediante la construcción de una matriz de información, a fin de centrar esfuerzos en la interpretación de la información obtenida. Por tanto, los datos recolectados en el presente estudio, fueron procesados de manera manual, presentando la información obtenida, en descripciones con énfasis de centrar la interpretación de los métodos y análisis cualitativos y cuantitativos.

CAPITULO IV

RESULTADOS

La información proveniente de las entrevistas realizadas a los líderes caficultores, productores, trabajadores e informantes calificados. Como también, la obtenida del proceso de observación informal, se registró en forma escrita, en principio redactando algunos puntos clave mientras se realizaba la entrevista, para completar la información mediante la observación no estructurada. Se obvió parte de la filmación, debido a que en la mayoría de los casos se trabajó con información relacionada con situaciones de "**ilegalidad**", el trabajo de niños y de mujeres embarazadas, o simplemente información que podría perjudicar a terceros. Además, la información obtenida de fuentes primarias, se complementó con bibliografía específica del ámbito nacional e internacional.

El área de estudio se caracteriza por constituir una zona de producción agrícola vegetal. Por tanto, el uso del recurso **suelo, según** CORPOANDES (1993), es **Clase IV**, están localizados principalmente en las áreas de depósitos aluviales y presentan pendientes entre 15 y 25%. Pueden ser destinados para el uso agrícola ocasional con tecnología tradicional mejorada y uso agrícola permanente como el riego por aspersión con el establecimiento de prácticas sencillas de conservación de suelos.

En este sentido, los ubicados en la micra Cuenca "La Bellaca", están especialmente orientados al cultivo de café y a la ganadería Bovina. Además, en cada solar de la vivienda principal del caficultor, se desarrollan cultivos asociados al café, observándose cambures, maíz,

caraota y yuca, es decir, está presente un modo de producción denominado conuco. Por otro lado, según entrevistas realizadas y las desgrabaciones, se encontró, que hay productores que tienen más de 85 años cultivando café, es tradición familiar y se hereda como cultura a las nuevas generaciones.



Figura 1: La autora observa a un productor y a un niño dentro de la plantación de café.

No obstante, como producto de los bajos rendimientos y la indefinición clara en el precio del producto, por parte del Gobierno Nacional, hace aproximadamente cinco (5) años, algunos caficultores decidieron sustituir el rubro café por pastizales, para introducir la explotación ganadera bovina.

En este sentido manifestaron " ... hace 6 años atrás comenzó a darse un cambio de café por el pastizal porque el café era muy mal pagado y no alcanzaba ni siquiera para subsistir ... hemos tenido que enfrentar plagas que atacan nuestro cultivo ... desde el momento que se hizo el cambio del rubro empezamos a notar la contaminación de las

aguas ... luego se presentaron en la zona personas del Ministerio del Ambiente nos informaron del daño ecológico que se estaba produciendo como consecuencia del cambio del café a pastizal, esto fue en una oportunidad pero no volvieron más ...ahora bien no es que los pobladores no supiéramos lo que estábamos haciendo ... si sabíamos pero la necesidad nos llevaba a ello ... en este lugar todos los pobladores somos caficultores, en cada casa existen conucos de sembradíos de café porque todas las familias del lugar son productoras.

Continúan expresando los sujetos entrevistados, “desde hace 2 años para acá, volvimos a la siembra del café, porque **FONDAFA** otorgó algunos créditos, que aunque fue poco algunos no pudieron pagarlos... aquellos que los recibieron, ahora tienen problemas con la deuda, porque el precio no cubre los costos de producción...producir café ya no es igual que antes...algunos productores siembran pasto porque tienen sus vaquitas ...”



Figura 2: Deforestación de plantaciones de café y árboles de sombras por pastizales



Figura 3: Sustitución de plantaciones de Café por ganadería bovina.

La situación del cambio de uso del suelo por pastizal, trajo consecuencias desfavorables, por cuanto se erradicaron todas las especies de árboles y plantas de sombras, las cuales generaban la protección de la capa vegetal de los suelos. En resumen, el uso actual de la tierra en la microcuenca es la siguiente:

Cuadro Nro. 2

Uso actual de la tierra. Microcuenca: "La Bellaca"

<u>Tipos de Uso</u>	<u>%</u>
Tierras agrícolas	70
Pastizales	13
Matorral bajo denso	5
Matorral bajo ralo	3
Bosque bajo denso	5
Bosque bajo medio denso	2
Bosque alto denso	2
<u>Total</u>	<u>100</u>

Fuente: Unidad de extensión la Bellaca (2006)

Entre tanto, **los bosques**, están sometidos a una fuerte intervención proveniente de actividades agropecuarias por los habitantes de la comunidad asentada en la microcuenca "La Bellaca", quienes los talan, para obtener comida, abrigo y combustible, es decir, algunos venden la madera para comprar comida, otros utilizan la madera como insumo para cocinar y recibir calor durante el tiempo lluvioso. Mientras que el recurso **agua de la quebrada**, es utilizado para limpieza, riego, recreación, consumo humano y animal.



Figura 4: Intervención de los Bosques por los Caficultores

Con respecto al manejo, se pudo observar que el café se explota como monocultivo, lo cual es típico del sistema de plantación. Esta situación, es complicada en fincas muy pequeñas, donde el productor generalmente posee un poder económico y un nivel cultural bajo. Por cuanto en esas condiciones, es más difícil que él comprenda y asimile nuevas tecnologías. Tampoco tiene los medios suficientes para hacer frente con éxito a las plagas y enfermedades que atacan a los cultivos.

No obstante, de acuerdo a los resultados de entrevistas, los productores de los Sectores asentados en la Microcuenca "La Bellaca",

gracias al apoyo del Ministerio del ambiente, al "**Plan Café**" y al financiamiento de **FONDAFA**, quien financia **10.000.000,00** de Bolívares por/Ha. Este dinero, ha permitido hacer frente con éxito al ataque de enfermedades particularmente graves, como es la roya, por costoso que sea su control.

Sin embargo manifestaron, "confrontamos problemas al respecto puesto que se otorgan créditos menores a los solicitados y ocurren demoras en la entrega de las partidas, situación que llama la atención y merece reflexionar al respecto. No obstante, debido al bajo precio del producto y los altos costos de producción, algunos caficultores tienen problemas, por cuanto carecen de ganancias para poder cancelar los compromisos adquiridos con el ente financiero.

Entonces, se puede decir que el manejo del cultivo café, se desarrolla con un buen programa de siembra utilizando variedades resistentes a la roya, de manera tal, existe un control automático para frenar la expansión de una plaga o enfermedad. Como también con un programa de fertilización, control de plagas y enfermedades, es decir un manejo agroeconómico técnico.

Sin embargo la cosecha es manual. Por otro lado, la actividad ganadera que se realiza en el área, se caracteriza por ser de tipo semi-intensivo, con la utilización de ganado de alto rendimiento en pequeñas superficies de terreno. En este sentido, se observó un manejo sanitario y alimenticio con ciertas características técnicas.

Entre tanto, la deforestación ha sido indiscriminada, teniendo como norte la satisfacción de necesidades de la comunidad. Por consiguiente, como consecuencia del manejo dado al los recursos naturales de la micra Cuenca "La Bellaca" y producto de la observación y las entrevistas realizadas, se puede mencionar los **efectos**; a saber:

1. Avance de la frontera agrícola vegetal y animal de modo desordenado.

2. Aumento de la torrencialidad en ríos y quebradas.
3. Conflictos de uso por inadecuado manejo de los cultivos y de los recursos naturales.
4. Baja productividad y eficiencia de los sistemas de producción agrícola vegetal y animal
5. Migración de la población joven con poco retorno a su sitio de origen.
6. Desvalorización de los paisajes.
7. Disminución de la calidad de vida en el medio rural.
8. Disminución de la disponibilidad de agua en cantidad suficiente, por la indiscriminada deforestación de los bosques.
9. Disminución de la disponibilidad de agua de calidad, por la contaminación física, química y biológica, debido al uso indiscriminado de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes.
10. Incremento de incendios de vegetación
11. Problemas de erosión del suelo.
12. Pérdida de patrimonio natural, cultural y escénico, entre otros.

Características poblacionales y servicios básicos

La Microcuenca "La Bellaca", según las entrevistas realizadas a los líderes de la Comunidad y las observaciones informales, tiene una población de 351 habitantes, de los cuales 179 son jóvenes, dispersos en los caseríos "Honda Arriba", "El Guafal", "Cerro Azul" y "Honda Abajo". Se observa en los sectores, un predominio de población masculina en edad económicamente activa y con un bajo grado de alfabetización, lo cual representa la mano de obra agrícola.

En lo referente a los servicios básicos, la totalidad de las viviendas existentes dentro de la microcuenca de estudio son propias y pueden tipificarse como **viviendas** de paredes de bloque, techos de zinc, tres

habitaciones, agua corriente y electricidad. Además, el 90% de las viviendas poseen pozos sépticos en relativas condiciones. El servicio de **salud** se limita a un ambulatorio Tipo 1, ubicado en el caserío "El Guafal", el cual presta servicios de primeros auxilios, consulta médica general, control prenatal y programa PAMI, cuenta con un personal conformado por un médico eventual y una enfermera permanente. También en el caserío "El Guafal", se cuenta con una **escuela** que presta apoyo a la comunidad a través de la Junta de Vecinos, con la cual se ha realizado operaciones de limpieza, promoción deportiva. Por otro lado, manifestaron que existe disposición favorable por parte de los docentes a participar en actividades de educación extraescolar particularmente en el área ambiental, sobre la cual poseen muy poca formación.

La fuente principal de **abastecimiento de agua** para acueductos y sistemas de riego es la quebrada La Bellaca, varios sistemas de riego que son utilizados simultáneamente como acueductos. El problema del servicio del agua para el consumo humano, se complica por el hecho de que aguas arriba de las tomas se produce contaminación por lavado de vaqueras, equipos y hortalizas, ya que no existe una discriminación de usos del agua, ni de las características que debe tener cada tipo de uso. El servicio de agua para consumo humano se ve afectado además por la competencia que implica su uso para riego, el cual compromete a futuro su disponibilidad real.



Figura 5. Fuente de agua superficial la Quebrada la "Bellaca"

El régimen predominante de la **tenencia de tierra** es el de propietarios en aproximadamente un 70% y el de medianeros en un 23%, éstos generalmente comparten los gastos de producción con el propietario o arrendatario. El 7% restante corresponde a los ocupantes de tierras, los cuales aprovechan las tierras públicas y privadas sin pagar arrendamiento directo por la explotación de las mismas, e incluso algunos de ellos viven fuera del área dejando personas como encargadas de las fincas.

Población Activa y ocupada: La mano de obra asociada a la actividad de la zona está constituida por 350 trabajadores, donde el empleo temporal representa el 35 % del empleo total, es decir 123 personas. El resto 182, son niños, niñas y adolescentes que se incorporan como mano de obra en la actividad agrícola, representando, el 52 % de la fuerza laboral de trabajo agrícola activa. Hay un 13 % de la mano de obra temporal, representada por mujeres trabajadoras.

Sin embargo se presentan en estos sectores un conjunto de problemas socioeconómicos, culturales, técnicos y ambientales que repercuten en el deterioro de sus recursos como consecuencia de una economía poco diversificada, basada fundamentalmente en la producción agrícola del cultivo del Café, Maíz, Caraotas y Cambures, ocupando tierras donde se exceden en el uso de sus potencialidades y en algunos casos estos usos son incompatibles, atentando contra su sostenibilidad en esos espacios.

Por otra parte la rentabilidad y productividad de estos rubros han ido disminuyendo considerablemente durante los últimos 5 años, dejando un escaso margen de ganancia a los productores de la zona.

Comercialización: Básicamente se realiza a través de los intermediarios que compran la producción en las mismas fincas, a 3.000,00 Bolívares por cada kilogramo de café, acopian cantidades significativas y transportan luego el producto a otras zonas principalmente a Barinas, Mérida, entre otros. Esto implica que la

producción está sujeta a exigencias de precios y tiempos previstos por esos mercados.

La ausencia de organizaciones para la comercialización de productos provenientes de la microcuenca y sus áreas vecinas favorece el tipo de relaciones comerciales con los intermediarios y dificulta el desarrollo de alternativas que de algún modo impliquen cambios en las características de la producción.

Asociaciones: Las organizaciones representativas de la zona son: Asociación de Vecinos y la Asociación Civil de Asistencia Agrícola.

Nivel de Ingreso y consumo: Los líderes caficultores manifestaron que en la "actualidad el gobierno los engañó con el precio fijado al café, por cuanto no cubre los gastos para producir y pagar el crédito".

El salario que "se le paga al trabajador por jornada es de 15.000,00 Bolívares/día, lo cual representa unos 300.000, Bs./mes, cuando trabaja todos los días". Llama la atención, que está por debajo del salario mínimo. Además el consumo por familia es superior a los 400.00, Bs/mes, lo que indica "estado de pobreza crítica que viven las comunidades asentadas en la microcuenca "La Bellaca del Estado Barinas".

Misiones: Existe en el sector la misión Robinson y Ribas donde asisten a clases en las noches algunos adultos y jóvenes a estudiar. En cuanto a la existencia de medidas ambientales y jurídicas para la conservación de los Recursos Naturales en las áreas alta y media de la microcuenca "La Bellaca", es válido acotar que se pudo observar, que el uso de prácticas agrícolas inadecuadas ha provocado un acelerado desgaste de los suelos con pérdidas de nutrientes, materia orgánica, formación de cárcavas y disminución de la productividad de los cultivos.

Además el problema pone en peligro la micra Cuenca "La Bellaca", que surte de agua a las poblaciones de los caseríos: "Honda

Arriba", "El Guafal", "Cerro Azul" y "Honda Abajo" y otros sectores del Estado Barinas.

Por tanto, con la finalidad de frenar la acelerada pérdida de nutrientes y degradación de los suelos en las cuencas altas y media de la Quebrada "La Bellaca", el Ministerio del Ambiente y el INEA se han unido en proceso conservacionista, con el propósito de implementar medidas que, permitirá en primer lugar proteger la micro Cuenca "La Bellaca", que surte de agua a las poblaciones antes mencionadas y sectores circunvecinos y en segundo lugar ofrecerle a los productores asentados en la cuenca, técnicas de siembra eficientes para que hagan un buen manejo de las tierras destinadas a la producción agrícola.

Entre las **medidas** más significativas según la opinión de los sujetos entrevistados, destaca, el programa de talleres con el propósito de sensibilizar a la comunidad, sobre la deforestación irracional para la producción de café, y el establecimiento de conucos y para la siembra de cultivos de subsistencias como maíz y caraotas. Esta forma de explotación irracional ha dejado el suelo desnudo, susceptible a la erosión y expuestos al clima causando graves daños al medio ambiente, como suelos erosionados, cambio del cauce de las aguas durante las lluvias, inundaciones y períodos de sequías prolongados.

También, el deterioro de los ecosistemas ha originado preocupaciones tanto en los organismos regionales, como nacionales que ha conducido a la implementación de estrategias enfocadas hacia los aspectos de la sostenibilidad de los sistemas naturales o antrópicos.

Entre las acciones implantadas para prevenir problemas medioambientales en el área afectada por la investigación destacan:

1. Evaluación del mantenimiento de las siembras cafetaleras que se encuentran bajo el régimen agroecológico concomitante a la preservación de las cuencas hidrográficas y cosecha de agua

2. Programa de Crédito rural a través de FONDAFA, de

10.000.000,00 Bs/Ha, para el fomento del cultivo café.

3. Plan Café, con el propósito de desarrollar el Mantenimiento y recuperación de Cultivos de Café reemplazados por la actividad pecuaria de ganadería de doble propósito.

4. Establecimiento de un **plan de capacitación para productores** con el propósito de mejorar el proceso de recuperación de la productividad en las siembras, mediante la organización técnico social de la producción, implementando **acciones técnicas** de manejo de recursos, incluyendo uso de la tierra, utilización y prácticas de manejo de los recursos, y prácticas de manejo aguas abajo; a saber:

Semillas: Formar a los Productores a través del INIA e Instituciones especializadas en el área Agrícola para que éstos produzcan su propia semilla, de acuerdo a sus necesidades, tomando en cuenta la calidad, procedencia y manejo del material a propagar.

Viveros: Promover la construcción de viveros comunitarios, estimulando a los productores ubicados en las zonas mas alejadas a la instalación de viveros en su propia unidad de producción, para evitar costos de traslado y logística.

Siembra: Utilizar prácticas conservacionistas para la siembra, como tresbolillo y curvas de nivel, con la finalidad de evitar el arrastre de suelo por efectos de la erosión laminar y mantener la captación de agua en las cuencas de las zonas productoras.

De igual modo, promover el manejo adecuado del sistema de siembra bajo sombra, con el uso de especies forestales y/o frutales de acuerdo a las condiciones agroecológicas de la zona y a los recursos de que disponga del productor. Como también la repoblación forestal en las áreas taladas y quemadas de manera indiscriminada.

Fertilización: Utilizar enmiendas orgánicas con la finalidad de sustituir progresivamente el uso de abonos químicos, con alternativas como humus de Lombriz Roja Californiana, composteros con desechos

orgánicos, descomposición de residuos de cosecha y cualquier otra alternativa que el productor considere de acuerdo a su disponibilidad.

Control de Plagas y Enfermedades: Implementar gradualmente un manejo integrado de plagas y enfermedades que favorezca el desarrollo ecológico y el desarrollo sustentable del cultivo café.

Control de malezas: Eliminar la utilización de químicos en el control de malezas, implementando otras labores culturales (control mecánico y manual)

Cosecha del rubro: Sustituir parcialmente la cosecha manual a fin de evitar el deterioro de las plantaciones, utilizando mayas plásticas extendidas en el suelo y/o lonas circulares aisladas de la planta, para efectuar la cosecha de manera semimecánica, con la finalidad de reducir costos y obtener granos con madurez uniforme.

Cosecha de Agua: Activar y estimular campañas publicitarias que motiven a las comunidades a involucrarse al trabajo en la conservación ambiental. Asimismo, constituir **Brigadas ecológicas entre los Productores** de cada localidad, con la finalidad de vigilar y promover las prácticas conservacionistas entre los habitantes de la zona.

5. Programa de Educación Ambiental, cuyo objetivo principal es potenciar la acción social y cultural hacia la protección y conservación del ambiente, tales como alfabetización, reorientación de conducta hacia el ambiente, extensión e información ambiental.

Por otro lado, con el propósito de regular la ocupación de los espacios y la afectación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como la evaluación del seguimiento de las actividades susceptibles de degradar el ambiente. Ha habido una generación de normas **legales** especialmente creadas para proteger los recursos naturales y el ambiente., a saber:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, establece los principios rectores de la conservación de los recursos naturales renovables. En este sentido, el artículo 127 señala: "es una obligación fundamental del estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación en donde... el agua, los suelos ... sean especialmente protegidos de conformidad con la ley ... " (p. 68).

Ley Orgánica del Ambiente, la cual consagra las bases y principios del Derecho Ambiental en Venezuela y establece dentro de la política del desarrollo integral de la nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de vida. Esta Ley señala en su artículo 3, que la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente comprenderá, entre otros aspectos la ordenación del territorio y la planificación de los procesos de urbanización, industrialización, poblamiento y desconcentración económica; aprovechamiento racional de los suelos, aguas, flora, fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales; la creación, protección, conservación y mejoramiento de parques nacionales, reservas forestales, monumentos naturales, zonas protectoras, reservas de regiones vírgenes, cuencas hidrográficas, reservas nacionales hidráulicas.

En cuanto a las sanciones, el artículo 24 establece que, los infractores a sus disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento ambiental serán sancionados con multas, medidas de seguridad o con penas privativas de la libertad.

Ley Penal del Ambiente, la cual asume el concepto de ambiente como una totalidad, interdependiente que permite el desarrollo de la vida, formando parte de los recursos naturales, ubicado entre los objetivos primordiales del estado y la sociedad. Tipifica como delitos aquellos hechos que violen las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, y establece las

sanciones penales correspondientes.

Determina las medidas precautelativas, de restitución y reparación a que haya lugar. Dispone en su artículo 66 la exención de penas para campesinos, así como también, establece un régimen de exención indígenas en su artículo 67, previendo que en ningún caso quedan exentas de la aplicación de las sanciones contempladas en esta ley, las personas naturales y jurídicas que investiguen o se aprovechen de la buena fe de los indígenas para generar daños al ambiente.

Ley de Protección a la Fauna Silvestre, este instrumento legal regula la protección y aprovechamiento racional de la fauna silvestre. Como también de sus productos y el ejercicio de la caza. Es importante señalar que pese a la existencia de disposiciones de tipo legal, como administrativas en materia ambiental, para la protección del medio ambiente que permiten tomar medidas restrictivas o punitivas contra los que con sus acciones degradan el medio ambiente.

Ley Forestal de Suelos y de Aguas (LFSA) y su Reglamento, la microcuenca "La Bellaca", se debería manejar de acuerdo a los principios legales establecidos por esta ley; a saber:

1. Los contornos de un manantial o del nacimiento de cualquier corriente de agua en un radio de 200 metros en proyección horizontal.

2. Una franja mínima de 300 metros de ancho, a ambos lados y paralelamente a las filas de las montañas y a los bordes inclinados de las mesetas.

3. Una franja de 50 metros de ancho en ambas márgenes de los ríos navegables y de 25 metros de ancho para los cursos no navegables o intermitentes.

4. Una franja de 50 metros de ancho en los contornos de lagos y lagunas naturales.

Asimismo, el Artículo 18 incorpora también como zonas protectoras: los terrenos de las cuencas hidrográficas que lo ameriten

por su ubicación o condiciones geográficas, o por ser necesarios para la formación de cortinas rompevientos, o que se encuentren cercanos a poblaciones y actúen como agentes reguladores del clima o medio ambiente.

La microcuenca "La Bellaca", es una Área Bajo Régimen de Administración Especial **(ABRAE)** y pertenece al Parque Nacional Sierra Nevada, según Decreto Nro. 4548 publicado en gaceta Oficial de fecha 26-3-1993 y comprende las áreas del Municipios Bolívar del Estado Barinas. Con esta normativa es declarada zonas protectoras de cuencas hidrográficas, la cual se establece con el propósito de normar el uso de la tierra en espacios específicos que ameritan protección especial contra las actividades humanas con potencial de afectar irreversiblemente al medio natural. Esto indica que tiene el carácter de limitación legal a la propiedad predial, y está destinada a la conservación de bosques, suelos y aguas.

Es válido acotar, que la administración de las normativas legales en materia ambiental y de los Recursos Naturales, son competencias del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Sin embargo, la autora de la investigación pudo observar que en la micro Cuenca "La Bellaca" se derribaron plantaciones de café bajo sombra y en el bosque, para dar paso a la explotación ganadera y nuevas plantaciones a pleno sol, que por supuesto reclaman más fertilizantes y plaguicidas. El café a pleno sol, ya no es un cultivo conservacionista, como tampoco lo son la caraota y el maíz, cuando se deja el suelo descubierto y expuesto a la erosión. Tal como lo podemos observar en la siguiente figura.

En cuanto a la actividad ganadera, es un error tecnológico transformar las áreas del bosque destinadas a proteger los acuíferos en centros de cría de animales, porque contaminan las aguas destinadas al consumo humano. Por tanto, para frenar las explotaciones irracionales en estos lugares, que no son los más idóneos para explotar la ganadería

o instalar cría de cerdos, por cuanto la capacidad de uso y manejo de los recursos no es la más apropiada a estos fines.

Pero, lamentablemente, el Estado no ha aplicado, las normas ambientales y de tipo legal, que permiten tomar medidas restrictivas o punitivas contra los que con sus acciones degradan el medio ambiente y los recursos naturales, por ejemplo, mediante la contaminación y deforestación incontrolada a quienes de manera consciente e inconscientes han causado daño ecológico en la microcuenca "La Bellaca".

No obstante, en lo que respecta a la Vigilancia y Control Ambiental, se han ejecutaron algunas acciones con la finalidad de disminuir la ocurrencia de ilícitos ambientales en el Estado Barinas, principalmente por la ocupación de espacios protectores con actividades agropecuarias y residenciales; aprovechamiento de productos forestales de manera ilegal, e incendios de vegetación.

En la supervisión ambiental, la Guardia Nacional a través del Departamento de Guardería Ambiental incrementó la elaboración de Procedimientos Administrativos, instruyendo algunos expedientes por la presunta ocurrencia de ilícitos ambientales.

También, la coordinación ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, ha efectuados recorridos de vigilancia tanto terrestres como aéreos, de control ambiental a los nacientes de las cuencas, para supervisar el control de aserrín de madera in situ, con al apoyo de la procuraduría general del Estado Barinas y las Fuerzas Armadas Policiales.

Entonces, según opiniones de los sujetos abordados por la investigación, se han aplicado multas, arrestos a algunos habitantes de la zona, pero al parecer son insuficientes, debido a que continúa la tala y quema de manera indiscriminada, en la cabecera de la micra cuenca.

Situación que merece reflexionar al respecto, por cuanto se

impone la implementación de medidas educativas, formativas y participativas a los actores que utilizan este escenario natural, más que las punitivas, a fin de lograr un desarrollo sustentable en la micra Cuenca "La Bellaca".

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

Con respecto al **objetivo Nro. 1**, se concluye con base en los resultados de la investigación, en los últimos años, se ha producido una aceleración de la actividad económica en la microcuenca "La Bellaca", situación que ha traído como consecuencias, perturbación del ambiente por el uso y manejo irracional de la explotación del cultivo café y de sustancias tóxicas en las actividades agrícolas y pecuarias.

De igual manera, ha habido una alteración del paisaje producto de la deforestación incontrolada, por erradicación tanto de las plantaciones de café como de los árboles de sombra, para introducir pastizales y la explotación bovina.

Por consiguiente, como consecuencia del manejo dado al los recursos naturales de la micro Cuenca "La Bellaca", se encontraron los efectos siguiente: Avance de la frontera agrícola vegetal y animal de modo desordenado, aumento de la torrencialidad en ríos y quebradas, baja productividad y eficiencia de los sistemas de producción agrícola vegetal y animal.

También, ha producido el cambio de uso del suelo del cultivo café por pastizal, migración de la población joven con poco retorno a su sitio de origen, desvalorización de los paisajes; disminución de la calidad de vida en el medio rural; disminución de la disponibilidad de agua en cantidad, por la indiscriminada deforestación de los bosques; disminución de la disponibilidad de agua en calidad, por la contaminación física, química y biológica, debido al uso indiscriminado de plaguicidas, herbicidas y fertilizantes; incremento de incendios de

vegetación, problemas de erosión del suelo y pérdida de patrimonio natural, cultural y escénico, entre otros.

Entre tanto, para el **objetivo 2**, relacionado con la situación socioeconómica de las poblaciones aledañas a la micra Cuenca "la Bellaca", se pudo constatar que poseen todos los servicios básicos como agua, luz, educación y salud. No obstante, la calidad de vida se ubica a nivel de pobreza crítica, por cuanto la principal actividad económica que consiste en la explotación del rubro café, no les resulta rentable, motivado a los altos costos de producción, al bajo precio de venta de la cosecha y al indefinición por parte del Gobierno Nacional de una racional y justa política del precio por quintal.

Los resultados del **objetivo 3**, revelaron la existencia de un conjunto de medidas ambientales implementadas tanto, por el Gobierno Regional, como el Nacional. En este sentido, destaca el Plan Café, financiamiento para la producción por FONDAFA. De igual manera, han ejecutado programas de educación y capacitación ambiental, concomitantemente con un manejo técnico tendente a recuperar las plantaciones, mediante acciones técnicas como: Selección de semillas, semilleros construcción de viveros, siembra. Asimismo, un programa de fertilización control de malezas, plagas y enfermedades.

Además les proporcionan herramientas para la cosecha del cultivo y del agua. De igual manera, existen un conjunto de medidas de tipo **legal**, con el propósito fundamental de regular la ocupación de los espacios y la afectación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como la evaluación del seguimiento de las actividades susceptibles de degradar el ambiente. Entre ellas, La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley Orgánica del Ambiente, Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio , Ley Penal del Ambiente, Ley de Suelos y Aguas; Ley de protección de

la Fauna Silvestre. Como también los decretos de declaración de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) y Zonas Protectoras, entre otros.

En relación con el **objetivo Nro. 4**, se determinó de acuerdo a la percepción de los sujetos entrevistados, ha habido la aplicación de algunas normas ambientales y jurídicas que regulan el uso y conservación de los recursos naturales, a personas en fragancia causando daño ambiental como corte de madera sin permisos, pero de manera débil, en la micro Cuenca "La Bellaca".

En definitiva, el deterioro de los recursos naturales en la micro Cuenca "La Bellaca" se puede afirmar que es por la intensificación de su uso sin un manejo acorde a sus potencialidades, debido a una falta de conocimiento de la comunidad acerca de prácticas de manejo conservacionista.

De igual modo, se evidenciaron dificultades conceptuales y operativas para la implementación de acciones coordinadas de manejo de cuencas, como consecuencia de carencia de políticas y estrategias coherentes de atención y solución a los problemas; de la acción limitada de las organizaciones existentes y de la escasa participación de la comunidad.

Recomendaciones

Una vez realizado el análisis de los resultados y establecidas las conclusiones, la autora recomienda:

- 1.** Al Gobierno Nacional y regional debe revisar la legislación vigente en materia ambiental frente a esta problemática, especialmente en el manejo integrado de cuencas hidrográficas.
- 2.** A la sociedad civil, concertar entre las entidades competentes, para brindar apoyo y asistencia técnica a los pequeños caficultores, basados

en su realidad socioeconómica, y las posibilidades buscar alternativas para evitar o disminuir la de la producción.

3. Al Gobierno Nacional establecer una verdadera y justa definición del precio por quintal de café, publicándolo en Gaceta Oficial, con el propósito de romper con la tendencia del caficultor de colocar su cosecha entre los agrogestores e intermediarios.

4. El Ministerio del ambiente, debe administrar justicia ambiental, con respecto al uso y manejo de los recursos en la micro Cuenca "La Bellaca", ubicada en el Municipio Bolívar del Estado Barinas.

5. El Ministerio de Educación y Deportes conjuntamente con el Ministerio del Ambiente, deben implementar sistemáticas campañas de Educación Ambiental, tan necesaria para su desarrollo, su beneficio, el de su comunidad y nuestro país.

6. Dar a conocer los resultados de la presente investigación, con el propósito de generar escenarios de reflexión sobre el uso y manejo de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas del país y particularmente en el Estado Barinas.

7. Es conveniente iniciar los estudios pertinentes para conocer de la micro cuenca, dotado de suficientes recursos económicos. la magnitud de la situación de deterioro de la micro Cuenca" La Bellaca" y proponer políticas y acciones tendentes a corregirla, siendo una de esas limitantes para acometer esta acción, el no contar con un proyecto integral de estudio.

8. Las comunidades asentadas en la microcuenca "La Bellaca"., deben asumir una postura conciliadora para la intervención de la misma, la cual consiste en:

a. Socalar la montaña, extrayendo solamente el monte bajo y el rastrojo.

b. Si se derriban algunos arbustos, que éstos no tengan un diámetro de tallo mayor de 10 cm.

9. Implementar un modelo de desarrollo endógeno para el uso y manejo de los recursos naturales afectados por la micro Cuenca "La Bellaca" ubicada en el municipio Calderas del Estado Barinas, fundamentado en tres grandes ejes, a saber:

a. Organización social del productor de café y su familia: se trata de cumplir con los preceptos de la economía social y solidaria que sustentan la autogestión, la propiedad colectiva de los medios de producción, el trabajo asociado, en la aplicación social del excedente y la autonomía.

b. Organización social de la producción: valora las nuevas relaciones sociales de la producción existentes entre la Misión y la Visión de un proyecto comunitario de café orientado hacia la diversificación de la producción, al valor agregado de la misma, a la protección del ambiente y, en particular, a las cuencas hidrográficas y los cambios esperados para mejorar la calidad de vida.

c. Organización social de la comercialización: exige la superación progresiva y radical de las actuales estructuras administrativas, financieras y crediticias por unas nuevas estructuras fundadas en la actividad comunitaria, asociativas y cooperativas, adecuando las dinámicas del subsidio, de la cogestión y la autogestión necesarias para adelantar las transformaciones en la comercialización del café.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, G. (2003). Caracterización de los usos y aprovechamiento del agua en la microcuenca Zarzales - La Grande.** Informe de pasantía. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida.
- Balestrini, M. (2001). **Procedimientos Técnicos de la Investigación Documental**". Editorial Panapo. Caracas.
- Barrios, A. (2003). **Introducción a la Planificación y Formulación de Proyectos de Manejo de Cuencas Hidrográficas.** CIDIAT, Mérida - Venezuela
- Cabanellas, R. (1981) **Las Cuencas Hidrográficas.** Disponible en <http://www.monografias.com>. Consulta 10/12/05
- Cabrera, N. (2004) **Formulación de un Proyecto de Cooperación Técnica No Reembolsable.** Barquisimeto.
- Colás, P., Hernández, F. Y Buendía, L. ,. (2004). **Métodos de Investigación en Psicopedagogía.** Editorial Mc Graw Hill, España
- Constitución Bolivariana de la República de Venezuela (1999).** Gaceta Oficial No. 36.860. Venezuela: DABOSAN.
- Coronel (2003). **Guía Metodológica para la Evaluación del impacto Ambiental.** 3era ed. España Ediciones Mundi-Prensa
- CORPOANDES. (1993). **Funciones y objetivos básicos de la Corporación de los Andes.** Oficina de Presupuesto y Control Interno (O. P. C.I.). Mérida, Venezuela.
- De Los Ríos, I. (1994). **Derecho del Ambiente.** 2da ed. Editorial Isabel De los Ríos. Caracas
- Decreto 1400 (1996) Sobre las Normas Sobre la Regulación y el Control del Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y de las Cuencas Hidrográficas.** Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.013
- Decreto Nro. 4548. Parque Nacional Sierra Nevada. **Publicado en Gaceta Oficial de fecha 26-3-1993.**
- Dourojeanni, A. (1994). **Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable** (aplicados a municipios, microrregiones y cuencas). CEPAL.

- Dourojeanni, A. 1993. **Evolución de la gestión integral de cuencas en América Latina y el Caribe**. Seminario Taller Interamericano Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas. OEA-CIDIAT.
- Dourojeanni, A.(2005). **Políticas públicas para el desarrollo sustentable: La Gestión Integrada de Cuencas**. INRENACEPAL. 11 Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas. Mérida. Venezuela.
- Duque, R (1999) **EVALUACION DEL DERECHO AGRARIO PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL** .Jornadas Iberoamericanas y Europeas de Derecho Agrario. Zaragoza-Jaca
- Fernández, A. (2004), "**Situación Actual del Sector Agropecuario en la Cuenca Alta del Río Tocuyo, en el Municipio Moran del Estado Lara**."
- Ferrer (2004), **Manual de Referencia sobre Conceptos Ambientales**. FUDECO. Barquisimeto.
- Ferrer y otros (2004), **Propuesta: Comisión interinstitucional para la conservación de la Hoya del Río Tocuyo**. Universidad Yacambú. Lara
- Guía Informativa de los Municipios del Estado Barinas de la Corporación de Turismo de la Gobernación del Estado Barinas. (2001). Autor.
- Heath, J. (2005). Waterched Management in Texas: The Clean Rivers Program. The University of Texas at Austin. Department of Geography. **Consulta de Especialistas sobre Programas Nacionales de Cuencas Hidrográficas en América Latina y el Caribe**. Santo Domingo. República Dominicana.
- Hernández, E. (2003). Monitoreo y evaluación de logros en proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas. Guía FAO Conservación 24. FAO Roma.
- HIDROANDES. (1995). **Proyecto de Manejo Integral Conservacionista "Las Playitas**. **Comisión Ambiental Hidrológica de la Cordillera Andina**. **Gerencia Técnica de Planificación y Desarrollo**. Programa de Conservación de Cuencas. Sub-Programa de Cuencas Demostrativas. Mérida, Venezuela.

Hufschmidt, M. (1986). **A conceptual framework for analysis of watershed management activities.** En: "Strategies, approaches and systems in integrated watershed management". FAO Conservation Guide 14. Roma, 1986.

Ley Orgánica del Ambiente. (1989). Caracas Venezuela

Ley Penal del Ambiente (1992). Gaceta Oficial No. 4358. Caracas Venezuela

M.A. R. N. R (1.997). **Diagnostico Físico Natural y Socio Económico de La Cuenca Media del Río Santo Domingo.** Barinas

Mejías, M. (2004). **Informe General de la Situación del Campesinado Larense en la Cuenca Alta del Río Tocuyo.** I. F. C. B. V. *Seccional Lara y J.A. M. A.I.* Barquisimeto,

Mora, L. (1995). **Programa de Manejo de Cuencas Hidrográficas en Uruguay.** Red.

OFICINA CENTRAL DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN (1992). **Censo del 90.** Autor.

Sabino, C. (2000). **El Proceso de la Investigación.** Caracas: Editorial Panapo.

Saldivia y Otros (2003), **"Propuesta de Educación Ambiental para la Cuenca Alta del Río Tocuyo**

Schonhuthg, M. y U. Kievelitz (1994). **DIAGNÓSTICO RURAL RÁPIDO - DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO. MÉTODOS PARTICIPATIVOS DE DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN EN LA COOPERACIÓN AL DESARROLLO.** GTZ. Republica de Alemania.

Seijas y Bonavino (2002). **Conceptos ambientales.** SECAB, Fundación Konrad Adenauer, Bogotá.

Soto, O (1.998) **El Agricultura Caso** Venezuela.

Universidad Santa María (2000). **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales.** Caracas. Autor:

Universidad Santa María (2000). **Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos de Grado de Maestrías.**

Valenzuela, R. (1994). **Programa de Cuencas Hidrográficas. Programa de Preinversión Nacional.** Ministerio de Planificación. MIDEPLAN. Santiago de Chile. Chile.

Wambeke, J. (2004). **La Microcuenca ámbito planificación del uso y manejo de enfoque Socio- Territorial.** Canadá.

Zarcovich, W. (2002). **Metodología de la Investigación Educativa.** México: Prentice Hall.

ANEXO "A"

ENTREVISTA APLICADA A LOS PRODUCTORES

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
"EZEQUIEL ZAMORA"**

**Ciudadano:
Productor Agrícola:
Presente.**

El presente instrumento tiene como finalidad recopilar información para un trabajo de investigación con el propósito de determinar desde el punto de vista Ambiental y Jurídico el daño ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal.

Se agradece su valiosa colaboración, esperando que sus respuestas sean lo más sinceras y objetivas posibles, de tal modo que permitan proponer alternativas que permitan el mejoramiento de la calidad ambiental del Estado Barinas.

La información recopilada será utilizada sólo para fines de investigación.

Gracias.

Abog. Norma Fasquias

GUIÓN DE ENTREVISTA

01	¿Que cultivos siembra usted?
02	Cual es el tradicional
03	Aplica técnicas de control de plagas y enfermedades
04	Que efectos ha tenido el cambio de siembra de café a pastizales
05	Cree usted que se ha creado daños al ambiente
06	¿Hasta que grado estudió usted y el resto de su familia?
07	Que servicios Tienen
08	¿Pertenece usted alguna asociación?
09	¿Cuál es la población en los sectores?
09	¿Qué edad tienen sus hijos?
09	¿Van a la Escuela a estudiar?
10	¿Que misiones hay en el caserío?
11	¿Pertenece ustedes alguna?
11	¿Tiene título del terreno?
11	¿Cuántas hectáreas de terreno tiene usted?

12	¿Cuales son los linderos del terreno?
13	Tiene Asistencia técnica y supervisión por parte de peritos e ingenieros?
14	¿Cuántos trabajan con usted en la parcela?
15	¿Con que dinero compra los insumos para la siembra?
16	¿Dónde compra los insumos?
	¿A quien vende la cosecha
	¿A que precios?
17	¿De Donde Toma el Agua para el Consumo y Producción?
18	¿Conoce usted las medidas ambientales que se aplican cuando se causa un daño al ambiente?
19	¿Sabe usted de la existencia de leyes que castigan a los que causan daño en el ambiente?
20	¿Se han aplicado las medidas administrativas y ambientales a quienes causan daño al ambiente?

1. Tipos de cultivos sembrados:

- Café
- Caraotas
- Cambur
- Ocumo
- Maíz
- Otros

2. Manejo Agronómico:

Sí No

3. Efectos por el daño:

Sí No

4. Vías de Comunicación:

- Asfaltada
- Engraso Nada
- Terraplén

5. Asistencia Técnica:

Sí No

6. Mano de Obra:

- Niños
- Jóvenes de la Familia

ANEXO B

FORMATO DE VALIDACIÓN

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
"EZEQUIEL ZAMORA"**

Ciudadano Ingeniero:

Es grato dirigirme a Usted en la oportunidad de solicitarle su valiosa colaboración, en el sentido de emitir su juicio con relación a la validación de los presentes instrumentos, los cuales permitirá obtener información, desde el punto de vista Ambiental y Jurídico el daño ocasionado a la Microcuenca "La Bellaca" ubicada en la Parroquia Calderas, Municipio Bolívar del Estado Barinas por el cambio de uso del rubro café al rubro pastizal

Para lo cual se anexa la lista de los ítemes con su respectiva hoja de valoración, a fin de conocer la veracidad, así como su decisión de incluir, excluir, modificar o hacer las sugerencias que a bien tenga señalar para la elaboración definitiva de los instrumentos.

Sin más a que hacer referencia, agradeciendo su receptividad, se suscribe;

Atentamente

Abog. Norma Fasquias

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS "EZEQUIEL
ZAMORA"**

**REVISIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DISEÑADO PARA
LOS PRODUCTORES**

Apellidos y Nombres: _____

Título que posee: _____

Especialidad: _____

Lugar de Trabajo: _____

Cargo que desempeña: _____

Instrucciones

Se le presenta el siguiente instrumento contentivo de una serie de ítemes, los cuales serán marcados con una equis (X) dentro del recuadro: SI o NO, si el ítem cumple o no con las características de aplicación para el estudio propuesto y las observaciones que Usted crea conveniente realizar al respecto.

PLANILLA DE VALIDACIÓN

Ítem	Congruencia		Claridad		Tendenciosidad		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

