

FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

JUSTIFICACIÓN

La degradación de las cuencas hidrográficas en el país está definida por los factores socioeconómicos y socio-culturales que conllevan a un uso irracional de los recursos naturales, esto a su vez produce una serie de efectos tanto in situ como ex situ que se traducen en problemas que comprometen el desarrollo y la rentabilidad de las actividades productivas. Es por ello que, desde el año 1825, Venezuela ha seguido las tendencias mundiales referentes a la conservación de los recursos naturales. Para esta fecha el Libertador Simón Bolívar propone al Movimiento Conservacionista Mundial la reforestación de algunas regiones del país (Rojas, 1990). Luego se promulgarían la Ley de Montes y Ley de Tierras Baldías y Ejidos en 1910 y 1936, respectivamente.

Las primeras actividades de conservación de cuencas hidrográficas se iniciaron bajo la responsabilidad de la Dirección Forestal, dependiente del Ministerio de Agricultura y Cría (M.A.C.) en 1936, y consistieron en la implantación de ciertas obras mecánicas y labores de reforestación de conservación de suelos en la cuenca alta del río Chama y en áreas localizadas del estado Táchira: El Zumbador, Mesa de Aura, Cerro de la Laguna, Hato de la Virgen, Zorca y Coloradas. Posteriormente para el principio de la década de los años 60, bajo la asesoría del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos de América la División de Conservación de Suelos y Aguas (dependiente de la Dirección de Recursos Naturales Renovables) se introduce un instrumento técnico-social, denominado Subsidio Conservacionista.

De allí que, las principales actividades desarrolladas durante el período comprendido entre 1960 - 1986 se dirigieron hacia la capacitación de la familia campesina, orientada hacia la enseñanza de la conservación de los recursos naturales y el adiestramiento de las comunidades en la ejecución de medidas mecánicas y biológicas para el control de la erosión; la Dirección de Manejo de Cuencas y sus grupos antecedentes, a través de la labor de extensión conservacionista, abordaron esta responsabilidad.

En la actualidad a nivel nacional las actividades agrícolas y pecuarias representan un papel esencial en el desarrollo de la nación, pues las mismas contribuyen a mantener la economía rural y a proveer la seguridad alimentaria del país; sin embargo, gran porcentaje de estas actividades se realizan en las zonas altas con ausencia de las técnicas mínimas apropiadas que eviten, controlen o mitiguen los efectos de tal intervención. De allí la necesidad del estudio de los instrumentos técnico-ingenieriles y sociales que coadyuven a frenar los procesos de degradación ambiental que hoy enfrentan las cuencas.

COMPETENCIA

Propone el conjunto de alternativas técnico-ingenieriles y culturales orientadas al manejo sostenible de las cuencas hidrográficas, en pro de contribuir a un manejo ambiental integrado ambiente-sociedad.

OBJETIVOS

Dominio Cognoscitivo

- Considera el enfoque de manejo de cuencas, su conceptualización, justificación y las acciones típicas para su gestión.
- Estudia el fenómeno torrencial en las cuencas hidrográficas.
- Evalúa las causas de la degradación del suelo y sus consecuencias.

- Adopta objetivos de la conservación y manejo sostenible del recurso suelo en ladera.

Dominio Psicomotor

- Decide las medidas de control de torrentes, para prevenir o atenuar tanto los daños ambientales y a las infraestructuras como la afectación directa al ser humano.
- Categorizar la relevancia de los procesos de degradación de suelos en ladera.
- Formula de medidas y prácticas preventivas y de control para el aprovechamiento conservacionista de los suelos en ladera.

Dominio Afectivo

- Considera la importancia de la extensión conservacionista como instrumento para la implementación de proyectos de manejo de cuencas.
- Destaca la relevancia del monitoreo y evaluación de logros en el proceso de manejo de cuencas y conocer algunos elementos para la formulación de un proyecto de este tipo.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Tema I: Los proyectos de manejo de cuencas hidrográficas

- Introducción a la formulación y evaluación de proyectos, con énfasis en el manejo de cuencas hidrográficas.
- Enfoque de manejo de cuencas, su conceptualización y justificación, el proceso de formulación de planes y proyectos de manejo de cuencas y las acciones típicas.

Tema II: La extensión conservacionista como instrumento para la implementación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas

- La extensión conservacionista y manejo de cuencas hidrográficas, en el marco desarrollo rural sostenible
- Diagnóstico y planificación de la extensión en comunidades rurales.
- Métodos de extensión y evaluación.

Tema III: La zonificación ecológica-económica de cuencas hidrográficas

- Definición de zonificación ecológica - económica
- La zonificación ecológica - económica en cuencas hidrográficas
- Metodología para la zonificación ecológica - económica en cuencas hidrográficas
- Etapas del proceso de zonificación ecológica - económica
- El producto de la zonificación ecológica - económica mediante una experiencia local

Tema IV: Control de torrentes

- El fenómeno torrencial en las cuencas hidrográficas; causas, procesos, estrategias y medidas de control de torrentes.
- El problema torrencial en Venezuela.
- Medidas en cauces y laderas para el control de control de torrentes.

Tema V: Manejo y conservación de suelos y aguas

- Degradación del suelo. Métodos de evaluación e investigación.
- Los objetivos de la conservación y manejo sostenible del recurso suelo en ladera.

- Estrategias básicas para la elaboración proyectos de conservación y manejo sostenible de suelos.
- Aspectos institucionales relacionados con los proyectos de conservación y manejo sostenible de suelos.
- Medidas y prácticas para el aprovechamiento sostenido de los suelos de ladera.
- Criterios para la selección rápida de las prácticas para el aprovechamiento sostenido de los suelos de ladera.

Tema VI: Seguimiento y supervisión de proyectos de manejo de cuencas

- Enfoque de marco lógico en la conservación y manejo de cuencas hidrográficas.
- Estrategias para el seguimiento y control de los proyectos de cuencas hidrográficas.
- Instrumentos para la evaluación de los proyectos de cuencas hidrográficas.
- Indicadores y diseño de matriz de planificación para el seguimiento y evaluación de logros.
- Procedimiento para el monitoreo y valoración del impacto ambiental como parte de la gestión del ciclo de proyectos de cuencas hidrográficas.
- Organización y responsabilidades del equipo de monitoreo de los proyectos de cuencas hidrográficas.

Referencias

- Aguilar L. 1986. El problema de la conservación, protección y fomento de los recursos naturales renovables y el proceso de planificación local. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. ULA. Mérida. Venezuela.
- Anaya M., Fernández O., Figueroa B., Martínez M. y Trueba A. 1982. Manual de conservación del suelo y del agua. Dirección General de Conservación del Suelo y Agua. Chapingo. México.
- Barrios A. 2004. Introducción a la planificación y formulación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. ULA. Mérida. Venezuela.
- Bastidas A. 2007. Nociones de hidrografía. Consejo de Publicaciones. ULA. Mérida. Venezuela.
- BID. 2005. Buenas prácticas para la creación, mejoramiento y operación sostenible de organismos y organizaciones de cuenca. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Desarrollo Sostenible División de Medio Ambiente. Venezuela.
- Cubero D. 1994. Manual de manejo y conservación de suelos y aguas. Ministerio de agricultura y Ganadería – FAO. Segunda edición. Costa Rica.
- Delgado F. 2004. Agricultura sostenible y mejoramiento de suelos de Ladera. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. ULA. Mérida. Venezuela.
- Delgado F. 2007. La conservación de los suelos en las tierras altas de Venezuela. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. ULA. Mérida. Venezuela.
- Delgado F. 2007. Un sistema para seleccionar prácticas de agricultura sostenible en las laderas de los Andes Venezolanos. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. ULA. Mérida. Venezuela.

- Dourojeanni, A. 1994. Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas. CIDIAT-CEPAL. Mérida, Venezuela.
- FAO-PNUMA-UNESCO. 1980. Metodología provisional para la degradación de los suelos. Roma. Italia.
- FAO. 2003. Sistema de información de recursos de tierras para la planificación. Santiago. Chile.
- Fundambiente. 2006. Recursos Hídricos de Venezuela. Primera edición. Caracas. Venezuela.
- Hernández E. 1990. Manejo de cuencas (fundamentos y aplicaciones). Facultad de Ciencias Forestales. ULA. Mérida. Venezuela.
- Guías FAO Conservación. 1987. Nº 14. Strategies, approaches and systems in integrated watershed management. Nº 16. Pautas para la evaluación económica de proyectos de ordenación de cuencas y Nº 24 1992. Monitoreo y evaluación de logros en proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas.
- Hattinger H. 1994. Algunos aspectos sobre la corrección de torrentes con fines de conservación. Facultad de Ciencias Forestales. ULA. Mérida. Venezuela.
- López R. 1997. La degradación y pérdida de los suelos agrícolas. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Segunda edición. ULA. Mérida. Venezuela.
- López R. 2002. Degradación del suelo. Causas, procesos, evaluación e investigación. Ladera. Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial. Segunda edición. ULA. Mérida. Venezuela.
- Márquez K. 2009. Opciones técnicas para el manejo sostenible de suelos y aguas en cuencas altas. Trabajo de Grado para optar al Título de Magister Scientiae en Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente (con énfasis en Estudio de Impacto Ambiental). CIDIAT. ULA. Mérida. Venezuela.
- Rojas D. (1990). Conservación de suelos y aguas. Facultad de Ciencias Forestales. ULA. Mérida. Venezuela.
- Pagiola S. y Platais G. 2002. Pagos por servicios ambientales. Notas de economía ambiental del Banco Mundial.
- Pérez J. 2006. La experiencia venezolana en esquemas de pagos por servicios ambientales. Informe para el proyecto CI-CIFOR sobre la factibilidad de PSA en el Corredor Norandino. Mérida. Venezuela.
- Torres C. (2008). Prácticas agronómicas y mecánicas de conservación. Universidad San Carlos de Guatemala.
- Valero L. (2004). Productividad del suelo y riesgo de erosión como base para la planificación de las tierras en cuencas altas. Caso: Microcuenca El Royal, municipio Rangel, estado Mérida. Trabajo de Grado para optar al grado de MsC. en Manejo de Cuencas. Facultad de Ciencias Forestales. ULA. Mérida. Venezuela.