

SEMILLAS AMBIENTALES



Foto: Alexandra Quintero Gómez

ISSN: 2463-0691 (En línea)

BOLETÍN

Volumen 9 (2)
Bogotá - Colombia, Julio - Diciembre de 2015



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Facultad del
Medio Ambiente y
Recursos Naturales

Publicación Semestral de la Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

SEMILLAS AMBIENTALES

Universidad **D**istrital **F**rancisco **J**osé de **C**aldas
Publicación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Boletín Semillas Ambientales Volumen 9 No. 2 Bogotá D.C. Julio - Diciembre de 2015
ISSN: 2463-0691 (En línea)

Página web del Boletín Semillas Ambientales: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/bsa/index>

Director - Editor del Boletín Semillas Ambientales

Álvaro Martín Gutiérrez Malaxechebarria

Comité Editorial

René López Camacho
Maribel Pinilla
Miguel Cepeda
Jair Preciado
Juan Carlos Alarcón
Jhon Alvarado
Alberto Valero
Carlos Rodríguez
Fabiola Cárdenas
Vitelio Peñaranda

Asistente Comité Editorial y Digitalización

Alexandra Quintero Gómez

Foto Portada

Alexandra Quintero Gómez
La Arquitectura del Páramo
PNN Chingaza - Colombia

Rector

Carlos Javier Mosquera Suárez

Vicerrector académico

Giovanni Rodrigo Bermúdez Bohórquez

**Decana Facultad del Medio Ambiente
Y Recursos Naturales**

Niria Pastora Bonza Pérez

**Director de la Unidad de Investigaciones de la
Facultad del Medio Ambiente y Recursos
Naturales**

Álvaro Martín Gutiérrez Malaxechebarria

**Director del Centro de Investigaciones y
Desarrollo Científico - CICD**

Nelson Libardo Forero Chacón

Coordinación Editorial

Álvaro Martín Gutiérrez Malaxechebarria



Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Sede Vivero - Carrera 5 Este N° 15 - 82, Bogotá D.C. Colombia. Boletín Semillas Ambientales. Email: facmedioamb-uinv@udistrital.edu.co

CONTENIDO	PÁGINA
NOTA EDITORIAL	5
NEO-RURALES, CAMPESINOS Y BOSQUE: ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD EN LA VEREDA PILUMA, MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA - María Paula Gómez, Johan Herrera	6 - 10
DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL CON PASOS A DESNIVEL DE LA INTERSECCIÓN AUTOPISTA SUR CARRERA 63 BOGOTÁ COLOMBIA - Angie Pastran Rojas y Jeisson Girón Rodríguez	11 - 14
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE DOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ACEITES ESENCIALES - John F. Naranjo y Alejandro Chávez	15 - 19
REPRESENTACIONES SOCIALES DEL DEPORTE FORMATIVO Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL IMCRD ZIPAQUIRA - Gina Acosta	20 - 23
VALORACIÓN ECONÓMICA DEL ATRIBUTO AMBIENTAL QUE PROVEE EL AGUA SUBTERRÁNEA IN-SITU EN LA LOCALIDAD DE PUENTE ARAN-DA, BOGOTÁ - John Riaño Acosta	24 - 28
PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DEL CULTIVO DE ARROZ EN LA SIERRA, TOLIMA - Ximena González, Gin-nary Hernández e Ivonne Moreno	29 - 32
VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DE LA QUEBRADA TINCÉ EN LA SALUD HUMANA - Laura Marcela Ter-rreros Borda, Milady Julieta Bello Rodríguez y Angélica Paola Martí-nez Chacón	33 - 36
DIAGNÓSTICO SOCIO-AMBIENTAL DEL SECTOR DE LA AGRICULTURA ENFOCADO EN LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN LA VEREDA LA SIE-RRRA EN EL MUNICIPIO DE LERIDA-TOLIMA, COLOMBIA - Santiago En-rique Aldana Rivera	37 - 40
INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD ARROCERA SOBRE LOS ATRIBUTOS AMBIENTALES REFLEJADOS EN EL VALOR DE LOS PREDIOS EN LA SIE-RRRA TOLIMA - Daniel Arturo Acuña Moreno	41 - 44
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS EFECTOS EN LA SALUD POR VERTIMIENTOS AL RIO RECIO (LERIDA-TOLIMA) VEREDA LA SIERRA - Angie Estefanía Macías Pulido y Paula Tatiana Ortiz Cortés	45 - 48
EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES INSTITUCIONALES Y ADMINIS-TRATIVA EN TURISMO DE NATURALEZA DE VIOTÁ Y LA MESA - Yury Viveros García y Katryn Sabina Cudris Hincapié	49 - 52

CONTENIDO	PÁGINA
EL SUELO EN PROCESOS HÍDRICOS, BAJO TRES BOSQUES EN CUENCA RÍO SAN CRISTÓBAL , BOGOTÁ - Brian Guerrero Gaitán, Ana María Medina Forero y Pablo Andrés Jiménez Núñez	53 - 55
BASES METODOLÓGICAS PARA CONFORMAR UN PARQUE INDUSTRIAL ECOEFICIENTE EN EL COMPLEJO SAN JORGE DE MOSQUERA - Liseth Alejandra Salamanca Torres y Paula Andrea Ortiz Sáenz	56 - 59
KINBALL COMO PROMOTOR DE CONVIVENCIA Y COHESIÓN SOCIAL - Cindy Marcela Cepeda Narváez	60 - 64
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS BENEFICIOS AMBIENTALES DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PTAR EN EL MUNICIPIO DE UBATÉ – CUNDINAMARCA - Lina María González Coronel; Johnny Andrés Serrano Guerrero	65 - 67
ANÁLISIS SOBRE VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL HUMEDAL EL GUALÍ-TRES ESQUINAS DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, CUNDINAMARCA - Daniel Molina Vergel	68 - 70
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL CERRO QUININI UBICADO EN TIBACUY, CUNDINAMARCA - Julieth Marcela Nieto Moreno y María Alejandra Sierra Peña	71 - 73
VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO POR VERTIMIENTOS EN EL RÍO CHICAMOCHA SOBRE LA SALUD HUMANA DE LA VEREDA LA COSTA, MUNICIPIO SOATA BOYACÁ - M. Pinilla Rivera, C. Osorio Ortégón, y N. Sanabria Hernández	74 - 76
PÓSTERS	77 - 81
MEMORIAS FOTOGRÁFICAS VI ENCUENTRO DE GRUPOS Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	82
NOTA DE CIERRE	83

FOTOGRAFÍA DE PORTADA

Título: La Arquitectura del Páramo. **Autor:** Alexandra Quintero Gómez. 2014. Parque Nacional Natural Chingaza, Camino Laguna “El Arnical”.

NOTA EDITORIAL

Es claro que la labor investigativa está llena de retos y desafíos, pero también es cierto que lo está de satisfacciones y que ayuda en la formación de quien en ella se involucra, mediante el fortalecimiento de un espíritu crítico y curioso. En este nuevo número del Boletín Semillas Ambientales recogemos las memorias de las ponencias presentadas durante el VI Encuentro de Grupos y Semilleros de Investigación FAMARENA y presentamos los posters exhibidos durante este evento; estos trabajos son ejemplos de cómo personas motivadas y rigurosas pueden resolver con rigurosidad y método los problemas de investigación a los que se enfrentan.

Los trabajos presentados a continuación, la mayoría desarrollados por estudiantes bajo la tutoría de sus docentes, muestran la gran calidad del trabajo investigativo que se realiza por los semilleros de nuestra facultad, y busca motivar la realización de nuevas y mayores investigaciones.

Es además una gran satisfacción informar que después de varios años de publicación ininterrumpida de este boletín hemos gestionado la obtención del ISSN, lo que nos permitirá un mayor reconocimiento.

ÁLVARO MARTÍN GUTIERREZ MALAXECHABARRÍA
Coordinador Unidad de Investigación.
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Para mayor información sobre la creación de un semillero de investigación se puede dirigir directamente a la oficina de la Unidad de Investigaciones de la Facultad del Medio Ambiente, Sede Vivero Edf. Natura 2º piso o escribir al correo: facmedioamb-uinv@udistrital.edu.co

El formulario para la creación y registro de un semillero de investigación ante el CIDC, lo puede descargar en http://cidc.udistrital.edu.co/investigaciones/index.php?option=com_content&view=article&id=262&Itemid=103

Mayor información sobre los semilleros de investigación de la Facultad registrados ante el CIDC puede conseguirla en http://cidc.udistrital.edu.co/investigaciones/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=12

NEO-RURALES, CAMPESINOS Y BOSQUE: ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD EN LA VEREDA PILUMA, MUNICIPIO DE SASAIMA CUNDINAMARCA

SEMILLERO DESARROLLO RURALIDAD Y MUNICIPIO
PROYECTO CURRICULAR INGENIERÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA FORESTAL



Autores: María Paula Gómez y Johan Herrera

Docente tutor: Helmut Espinoza García

RESUMEN:

Los bosques son fundamentales en diversos servicios ecosistémicos, actividades antrópicas y variadas creencias culturales. Sin embargo, estos ecosistemas están siendo reducidos y fragmentados por diversos procesos, como el cambio de uso del suelo, la demanda de áreas para el establecimiento de segunda residencia de habitantes urbanos, la sucesión permanente de grandes predios y las escasas oportunidades económicas en sectores rurales. Por lo tanto, hacer un manejo de estas áreas es fundamental y requiere de la apropiación y responsabilidad de sus habitantes. Con el objetivo de diseñar estrategias de sostenibilidad a partir de los recursos forestales, se realiza el estudio de caso de tipo exploratorio, con ayuda de la fotointerpretación, encuestas semiestructuradas, información oficial, entre otros, para identificar las características socio-ambientales de la unidad de gestión (UG). Una vez finalizada la toma de datos en campo, se realizara el análisis estadístico multivariado. Los resultados preliminares reflejan que la mayoría de habitantes de la UG son de origen urbano y se encuentran ubicados en áreas no mayores a 1 ha sin intereses marcados hacia la producción agrícola y forestal. Los habitantes exponen su interés en preservarlo, trabajando de manera conjunta para trabajar en estrategias de sostenibilidad del territorio.

INTRODUCCIÓN:

La caída de rentabilidad del sector agropecuario junto con procesos demográficos, han obligado a las comunidades rurales a fraccionar sus parcelas entre el número de miembros de su núcleo familiar (Perdomo, Hueth, & Mendieta, 2007) en una sucesión permanente, reduciendo el terreno a lotes improductivos. Entre los compradores de estos lotes se encuentran los neo-rurales, sujetos de origen urbano que optaron por trasladarse al campo (Chevalier, 1981) para establecer viviendas de segunda residencia temporal o permanentemente, sin tener en cuenta aspectos productivos y ecológicos del territorio. Ocasionando pérdida de coberturas forestales y fragmentación del territorio.

Sin embargo, los recursos forestales son importantes por el aporte de productos y servicios como los numerados por la AFTD (2015), contribuye al alivio de la pobreza (Guzmán & Brassiolo, 2012). Por lo tanto el manejo forestal comunitario puede ofrecer beneficios tangibles (Kloster & Masera, 2000) y sus estrategias de gestión deberán abarcar una visión regional teniendo en cuenta la diversidad entre sus habitantes y terrenos (Porter, y otros, 2012).

En este marco de transformación surgen las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las características socio ambientales de una unidad de gestión en transición urbano – rural? ¿Cómo se puede representar los vínculos existentes entre diferentes unidades estudiadas y la cobertura forestal? Y ¿Qué estrategias de sostenibilidad pueden diseñarse a partir del recurso forestal?

METODOLOGÍA

La investigación se realiza bajo el enfoque de estudio de caso de carácter exploratorio descriptivo con una sola unidad de observación definida como Unidad de Gestión (UG) en la vereda Piluma, municipio de Sasaima (Cundinamarca) en un área de 91 hectáreas marcada por procesos de transición Urbano-Rural y conformada por 27 familias. Donde, se Identificara el modelo de ocupación del territorio, el uso del territorio y las necesidades y problemáticas de sus habitantes.

Se desarrollan cuatro elementos metodológicos, el primero es la construcción de un marco conceptual de criterios que definen las variables de estudio por cada dimensión del desarrollo sintetizados en la Matriz de Datos Originales (MOD). El segundo comprende un diagnóstico biofísico mediante recolección de información oficial de características geológicas, hidrológicas, climáticas, zonas forestales; y un diagnóstico socioeconómico mediante el Censo de problemas a nivel de finca, Mapa de Recursos (Geilfus, 1997) y encuestas semiestructuradas a las fincas que componen la UG. El tercero es la tipificación de fincas mediante análisis estadístico multivariado aplicando Análisis de Conglomerados y dendrograma (Escobar & Berdegué, 1990; Ramírez & Castillo, 2002) para así definir grupos relativamente homogéneos (Dominios de Recomendación - DR) (Escobar & Berdegué, 1990; Espinosa, 2011). El cuarto elemento metodológico refiere a la formulación de estrategias de sostenibilidad adaptadas a los DR haciendo uso de recursos forestales.

RESULTADOS PRELIMINARES

◇ Definición de variables

El marco teórico tuvo en cuenta aspectos de heterogeneidad espacial y socioeconómica, diversidad institucional y política, diferenciación de oportunidades y potencialidades existentes entre la población los cuales conforman los elementos centrales de diagnóstico rural a nivel de una microrregión (Sepúlveda, 2001) en las dimensiones social, ambiental y económica.

Social: Se identificaron características básicas de la población de la UG, con aspectos demográficos, escolaridad, organización familiar, vivienda y políticos a partir de 13 variables.

Ambiental: Los criterios ambientales y biofísicos son fundamentales para determinar el acceso a recursos naturales, por ello se toman cómo variables de análisis el agua y el suelo con 5 variables.

Económica: Se determinan aspectos como la tierra, la mano de obra, tecnología y finanzas familiares con 21 variables.

◇ Diagnóstico socioeconómico

La Unidad de Gestión como fracción censal tuvo en cuenta 27 predios (Figura N.1) como casos de estudio y un total de 39 variables, datos con los cuales se construyó la Matriz de Datos Originales (MDO) (tabla N. 1), la cual fue de 27 x 30 para un total de 810 datos de orden cuantitativo y cualitativo. Las variables están definidas por los datos en las columnas con relación a cada predio del área de estudio, los datos están en valores absolutos, unidades de superficie, unidades monetarias, entre otros.

Tabla 1. Síntesis Matriz de Datos Originales –MOD

CASO	SOCIAL			AMBIENTAL			ECONÓMICO		
	Origen	Motivo de migración	...	Fuentes de agua de consumo	Usos de suelo	...	Derechos de propiedad	Ingreso extrapredial	...
1									
2									
3									
4									
5									
...									
27									

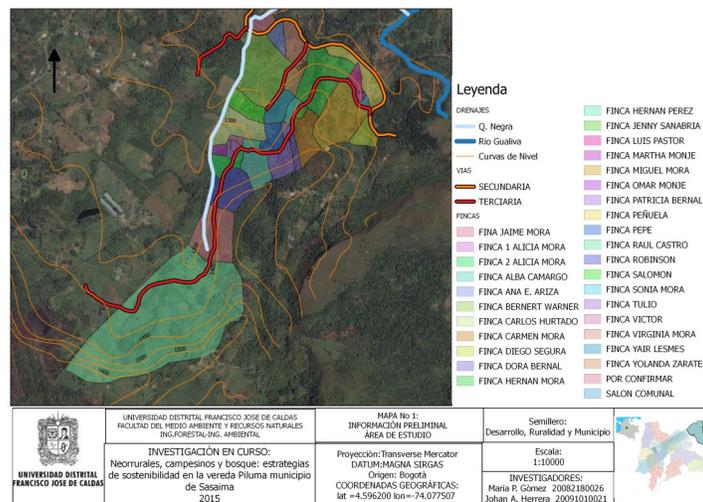


Figura 1. Mapa predial

◇ **Diagnóstico biofísico**

La Unidad de Gestión se ubica entre los 1200 y 1500 msnm, sobre las formaciones Hiló (Kih) de rocas tipo limolita silíceas, Cápotes (Kic) de tipo de roca limolitas y arcillolitas; y Depósitos aluviales (Qal) de arenisca y caliza (SGC, 2007). Hace parte de la asociación de suelos Granja la cual presenta una profundidad efectiva de 155 m, clase agrológica VI (IGAC, 1974). De acuerdo con la clasificación climática de (Holdridge, 1947) pertenece a una zona de vida de Bosque húmedo pre-montano (bh-PMI) con una temperatura media anual de 20°C y un promedio anual de lluvias que varía entre

los 1200 y 1300 mm. Pertenece a la zona homogénea n. 4 de la provincia de Gualivá un rango de Unidad Agrícola Familiar de 5 a 10 hectáreas de acuerdo con la resolución 041 de 1996.

Respecto a la cobertura forestal, la UG presenta áreas con Bosque natural fragmentado, bosque secundario, bosque ripario y bosque plantado. Se observaron especies como *C. arachnoidea*, *I. marginata*, *C. Smithianus*, *M. guianensis*, *T. gigantea*, a orillas de la quebrada se destaca *G. angustifolia*

y comerciales como *C. reticulada*, *P. americana*, *P. radiata*, *C. arábica*, entre otros.

DISCUSIÓN

La característica multidimensional de las variables definidas brinda la posibilidad de hacer un análisis integral de los predios y junto con el uso de SIG como medio para la aplicación de herramientas de participación comunitaria como el Censo de Problemas en la Finca y Mapa de Recursos, ha permitido que la recolección de información sea de carácter pedagógico y reflexivo para la comunidad y el investigador.

Los procesos de parcelación a unidades de mínima extensión se han dado como respuesta a la falta de oportunidades laborales de los habitantes originales de la UG y se llevan a cabo bajo estimaciones subjetivas de la superficie del terreno por lo cual se presenta un desacuerdo en los linderos.

Hasta el momento de los 27 predios que conforman la UG se cuenta con información de 18, de estos el 45% pertenece a habitantes neorurales con vivienda de segunda residencia cuyo principal motivo de migración es de tipo escapista “Personas que buscan posibilidad de aislar

se, por lo menos durante una parte del día, de sus rutinas diarias en la ciudad, en procura de descanso y revitalización física y psíquica” (Sastoque, 2013).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFTD. 2015. The Agroforestry Database. Retrieved from www.worldagroforestry.org: www.worldagroforestry.org/resources/databases/agroforestry

Chevalier, M. 1981. Les phénomènes néoruraux. *Espace géographique*, 33-47.

Escobar, G., & Berdegué, J. 1990. Conceptos y metodologías para tipificación de sistemas de finca: la experiencia de RIMISP. In R. I. (RIMISP), *Tipificación de Sistemas de Producción Agrícola* (p. 284). Santiago de Chile: RIMISP.

Espinosa, H. 2011. CARACTERIZACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD AMBIENTAL DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RURAL DE LA VEREDA ARRACACHAL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA. Bogotá, D.C.: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.

Geilfus, F. 1997. 80 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO: Diagnóstico Planificación Monitoreo Evaluación. San Salvador, El Salvador: LA-DERAS C.A.

Guzmán, A., & Brassiolo, M. 2012. Tipificación de las estrategias de uso del bosque por pequeños productores campesinos en Santiago del Estero. *Quebracho*, 39-48.

Holdridge, L. R. 1947. Determination of world plant formation from simple climatic data. *Science*, 105-367.

IGAC. 1974. Estudio general y semidetallado de los suelos que conforman las cuencas de Rion Negro y Rio Seco. Bogotá.

Kloster, D., & Masera, O. 2000. Community forest management in Mexico: carbon mitigation and biodiversity conservation through rural development. *Global Environmental Change*, 259-272.

Malagón, R., & Prager, M. 2001. El enfoque de sistemas: Un análisis para las unidades de producción agrícola. Pereira: Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira.

Perdomo, J., Hueth, D., & Mendieta, J. C. 2007. Factores que afectan la eficiencia técnica y asignativa en el sector cafetero colombiano: una aplicación con análisis envolvente de datos. *Munich Personal RePEc Archive*, 121-140

Porter, L., Ellis, E. A., Guarigata, M. R., Ruiz, I., Negrete, S., & Reyes, V. 2012. Community managed forests and forest protected areas: An assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and Management*, 6-17.

Ramírez, R., & Castillo, E. 2002. GUIA PARA LA APLICACIÓN DEL ANALISIS MULTIVARIADO A LAS ENCUESTAS EN HOGARES. Lima: INEI.

Sastoque, M. J. 2013. Una tipología de los nuevos habitantes del campo: aportes para el estudio del fenómeno neorrural a partir del caso de Manizales, Colombia. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 31-48.

Sepúlveda, S. 2001. DESARROLLO SOSTENIBLE MICROREGIONAL: Métodos para la Planificación Local. San José .C.R: IICA:UNA:CDT.

SGC. 2007. Servicio Geológico Colombiano. Retrieved Marzo 23, 2015, from Servicio Geológico Colombiano: <http://www2.sgc.gov.co/Geologia/Mapa-geologico-de-Colombia.aspx>

DISEÑO GEOMÉTRICO VIAL CON PASOS A DESNIVEL DE LA INTERSECCIÓN AUTOPISTA SUR CARRERA 63 BOGOTÁ COLOMBIA

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN VÍAS
PROYECTO CURRICULAR DE TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA

Autores: Angie Pastran Rojas y Jeisson Girón Rodríguez

Docente tutor: Julio Bonilla Romero

RESUMEN

El presente proyecto trata de una solución de movilidad vial en la intersección semaforizada de la Autopista sur con carrera 63 en la ciudad de Bogotá, Colombia; mediante la propuesta de un diseño geométrico vial. En esta intersección se identifica que el desplazamiento vehicular es lento debido a la cantidad de semáforos, ya que gran cantidad de automotores ingresan y cruzan desde la Autopista Sur generando cuatro cruces diferentes hasta la carrera 63 ingreso al barrio Villa del río. Por lo anterior es necesario realizar un nuevo diseño geométrico vial que incluya pasos a desnivel en esta zona, para permitir el desplazamiento continuo de vehículos conforme con las necesidades viales concebidas para la capital. La metodología fue desarrollada con base en recopilación de información topográfica, estudios de intersecciones a nivel mundial de carreteras de primer orden, donde se han realizado pasos a desniveles, y la propuesta de diseño. Se toma como guía las normas de diseño que señala el INVIAS dando como resultado la localización detallada de información topográfica. Se realizan los diseños en planta, perfil y secciones transversales. Una vez terminado el análisis de resultados se construye el modelo Animado en el software Infracore para evidenciar el diseño final.

INTRODUCCIÓN

En el año 2011 en Bogotá aproximadamente 70.000 motocicletas y 1'572.711 vehículos se encontraban en circulación según datos consolidados por la secretaria distrital de movilidad de Bogotá.

La malla vial de Bogotá es inestable para el desplazamiento de los vehículos que transitan por la ciudad, provocando que la movilidad sea más difícil, insegura e ineficaz ocasionando tiempos de trayecto más largos y vías más congestionadas.

La Intersección semaforizada de la autopista sur con carrera 63 en el barrio Villa del río no es la excepción a esta problemática, en este punto de la ciudad el flujo vehicular es alto y aunque los tiempos de semáforos en la Autopista Sur son cortos se presenta congestión vehicular principalmente en las horas pico. Debido a esto se realiza la propuesta de un diseño geométrico vial de pasos a desnivel en este punto de la ciudad, que permita el paso continuo, seguro y eficaz de vehículos, mejorando los cruces que se generan.

Dentro de la propuesta del diseño geométrico, se realiza un estudio preliminar de la zona que permite recopilar información topográfica, cartográfica y de movilidad; esto con el fin de realizar una propuesta vial cómoda y eficaz que mejore el flujo vehicular en este punto de la ciudad.

MÉTODOS

La etapa metodológica se desarrolló en dos fases que se explican a continuación:

◇ Primera fase:

Visita de Reconocimiento y Búsqueda Topográfica de la zona. Se identifica que el problema de la intersección es el diseño de las conectantes de entrada y salida de la intersección ya que requieren 3 semáforos en distintos sentidos que interrumpen el flujo continuo de automóviles. También se realiza la búsqueda de cartografía y se encuentra el contrato IDU 180 del 2003, del que se obtiene información planimétrica aportada por el concesionario TRANS NQS SUR S.A.

Figura N°1. Estado actual de la intersección



Fuente: Google maps Digital Globe.2015

En la figura N° 1 se evidencia el estado actual de la intersección.

Nivelación geométrica y Cálculo en la zona de estudio. Se plantean puntos de control en planos que posteriormente se ubican en campo para así localizar de forma rápida y sencilla la nivelación de la intersección con coordenadas en el software AutoCAD.

La nivelación se realiza en cuatro tramos debidamente abscisados y se procede a fijar secciones para hacer más sencilla la nivelación.

◇ Segunda fase:

Digitalización de planos topográficos. La digitalización de planos topográficos encontra-

dos se realiza en el software Arcgis ESRI. Primero se georreferencian los planos en el software utilizando como referencia la grilla de coordenadas de cada plano insertando puntos de control, después se rectifica la imagen. Luego de esto se inicia con la digitalización de planos en el software.

Diseño Horizontal y Vertical.

El diseño horizontal y vertical de la intersección se realiza teniendo en cuenta parámetros de diseño establecidos por el INVIAS y el libro diseño geométrico de James Cárdenas Grisales, también para el diseño se tiene en cuenta la topografía de la intersección.

Primero se trazan alineamientos horizontales con ayuda del software Autocad Civil 3D. Seguimiento del trazo de alineamientos se calculan curvas horizontales para los alineamientos teniendo en cuenta las velocidades de diseño.

Para el diseño vertical de la intersección se define que se realizarán dos pasos a desnivel, el primero en puente y el segundo en deprimido; ambos pasos conectantes de la Autopista sur con la carrera 63. El deprimido inicia en la carrera 63 y termina en la autopista sur sentido centro. El puente inicia en la autopista sur sentido centro de Bogotá hasta la carrera 63 hacia el barrio villa del río.

RESULTADOS

Diseño Horizontal y Vertical.

Puente: El alineamiento horizontal cuenta con una velocidad de diseño de 40km/h en curva E-C-E simétrica, el radio de curvatura circular es de 43 metros, la deflexión es izquierda y el alineamiento tiene 524 metros de longitud total.

Deprimido: El alineamiento horizontal cuenta con velocidad de diseño de 40km/h, curva E-C-E simétrica de radio circular 43 m, deflexión izquierda y dos carriles que transportan vehículos de la carrera 63 a la Autopista sur. Los carriles en la abscisa 0+300 presentan una reducción, esto debido a que la estructura limita con el puente del río Tunjuelito y el espacio en el puente es reducido. inicio del alineamiento cada carril es de 3.50 metros, luego de la reducción el carril final es de 4 metros.

Conectantes: Se cuenta con dos conectantes de entrada y salida de la carrera 63 hacia la Autopista sur. La primera conectante en curva E-C-E simétrica inicia con un carril de 3.5 m y termina con dos carriles de igual longitud, velocidad de diseño de 40 km/h y cuenta con un radio circular de 47 m y longitud espiral de 25 m. La segunda conectante en curva circular simple con un radio de 25 m y una velocidad de diseño de 30 km/h.



Figura N° 2. Diseño geométrico propuesto.



En la figura N° 2 se evidencia el diseño propuesto para la intersección.

Se elabora el diseño vertical del deprimido teniendo en cuenta que la curva horizontal se cruza con una curva vertical, esto porque el alineamiento de salida de la estructura es de 117 metros y para cumplir con las pendientes máximas se intervino la segunda espiral de la curva horizontal. El paso en deprimido tiene una altura en gálibo de 6.40 m, las pendientes de entrada y salida de la estructura son 5.3% y 6.4%.

Se realiza el diseño vertical del puente teniendo en cuenta el diseño horizontal. El puente cuenta con una altura en gálibo de 6.20 m, las pendientes de entrada y salida de la estructura son 5.7% cada una, y la estructura cuenta con 4 curvas verticales.

Se generan secciones transversales cada 20 metros sobre tangente y cada 10 metros sobre curva.

Figura N° 3. Render Intersección

En la figura N° 3 se evidencia el diseño final.

DISCUSIÓN

El diseño y construcción de los pasos a desnivel en las conectantes resolvería el conflicto vial que se presenta en este punto de la ciudad, ya que habría flujo ininterrumpido disminuyendo el volumen de tránsito considerablemente para los conductores que se desean desplazar desde la carrera 63 a la autopista sur y viceversa.

AGRADECIMIENTOS

A Dios. Señor y dador de vida, fuente de toda sabiduría.

Al ingeniero Julio Hernán Bonilla Romero por el asesoramiento y constante acompañamiento en el presente proyecto de grado.

A nuestra familia, compañeros, amigos, por todas las sonrisas, ánimo y compañía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APUNTES DE CLASE, de Omar Francisco Patiño Silva, Ingeniero Civil. Esp. Diseño de vías urbanas, tránsito y transporte, Profesor del curso “Diseño Geométrico de Vías” de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá D.C., del 11 de febrero al 16 de mayo de 2013.

Cárdenas G, James. 2013. Diseño Geométrico de Vías. N° pg. 504, Ecoe Ediciones, Bogotá, Colombia.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Igac. 2015. Características Geográficas. Red_ Magna_ Eco, Vértices Geodésicos.

Instituto Nacional De Vías. 2008. Manual de Diseño Geométrico para Carreteras N° pg. 298. Colombia.

Secretaria Distrital de Movilidad. 2012. Movilidad en Cifras 2011 URL: http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/audio_y_video/boletin%20de%20cifras%2011-07-2012.

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE DOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ACEITES ESENCIALES

SEMILLERO QUÍMICA DE PRODUCTOS FORESTALES
PROYECTO CURRICULAR INGENIERÍA FORESTAL

Autores: John F. Naranjo y Alejandro Chávez

Docente tutor: Antonio Guzmán



RESUMEN

El constante desarrollo de tecnologías y evolución de la industria ha llevado a que el sector forestal busque nuevas alternativas para crecer en donde no solamente se haga uso sostenible de los productos maderables provenientes de los bosques, sino también se aprovechen los productos forestales no maderables (PFNM) de los mismos, esto ha provocado la inclusión del sector forestal en otras cadenas productivas; con este estudio se pretende realizar la comparación de dos métodos de extracción de aceites esenciales (el método de arrastre con vapor de agua y el método de hidrodestilación asistida por microondas) con el fin de evaluar entre estos aquel que presenta un mayor rendimiento en la concentración de aceite esencial y agua floral utilizando dos especies forestales, *Eucalyptus globulus* Labill (familia MYRTACEAE - nombre común: eucalipto) y el *Retrophyllum rospigiosii* (Pilg.) C.N.Page. (familia PODOCARPACEAE - nombre común: pino chaquiro), el diseño experimental utilizado es un diseño simple comparativo (Montgomery. 1991) realizando 5 repeticiones por cada método, dando un total de 20 repeticiones de las cuales se midió la cantidad de aceite esencial y agua floral; como resultado se evidencia por análisis estadístico que el método de hidrodestilación asistida por microondas,

presenta mejores rendimientos, como también otras ventajas sobre el método convencional de arrastre con vapor de agua.

PALABRAS CLAVE: Aceite esencial, Agua floral, Hidrodestilación asistida por microondas, Arrastre con vapor de agua, Productos forestales no maderables.

ABSTRACT

The constant development of technology and industry developments has led to the forestry sector seek new ways to grow where not only use timber products from forests is done, but non-timber forest products (NWFP) also take advantage thereof, this has led to the inclusion of forestry in other productive chains; with this study it is to perform the comparison of two methods of extraction of essential oils (the method of Steam Drag with water and the method of assisted hydrodistillation microwave) in order to determine which method is better compared to performance in the concentration essential oil and floral water using two forest species. *Eucalyptus globulus* Labill (MYRTACEAE family - common name: eucalyptus) and *Retrophyllum rospigiosii* (Pilg.) INPage. (Family Podocarpaceae - Common name: Pine Chaquiro), The experimental design is a comparative simple design (Montgomery.

1991) making 5 repetitions for each method, giving a total of 20 repetitions of which the amount of essential oil and floral water was measured; result evidenced by statistical analysis method for microwave assisted hydrodistillation, it has better yields, as well as other advantages over the conventional method of steam stripping.

KEYWORDS: Essential oil, Floral water, Microwave assisted hydrodistillation, Steam Drag with water, Non-timber forest product.

INTRODUCCIÓN

Los aceites esenciales son una mezcla compleja de terpenoides, principalmente de monoterpenos, sesquiterpenos y fenil propanos. (Martines. 2003, Plazaz. E, 2011 & Cameroni M, 2012). Entre los métodos de extracción tradicionales más usados se encuentra el método de arrastre con vapor de agua, el cual consiste en llevar a punto de ebullición el agua, el vapor asciende y rompe las células que contienen los aceites esenciales en el material vegetal, este vapor se condensa y por diferencia de pesos moleculares el aceite esencial se deposita en la parte superior de la columna condensada. (Stashenko, E. 2009).

En la actualidad dos nuevas metodologías han surgido con fuerza a nivel mundial, la hidrodestilación asistida por microondas (MAHD) y la hidrodestilación asistida por ultrasonido, estos métodos modifican la manera en la que el vapor se aplica logrando obtener mejores rendimientos. Por esta razón se inició en el año 2013 la implementación de un equipo MAHD (hidrodestilación asistida por microondas) adaptando un horno microondas de 1000 W; proyectado a realizar estudios en el área forestal sobre rendimientos y características de los aceites presentes en especies arbóreas, con el fin de realizar un aprovechamiento mayor en las plantaciones forestales.

Estudios a nivel internacional muestran que la hidrodestilación asistida con microondas (MAHD) tiene un rendimiento superior al método tradicional, pero con potencias de 500 W,

(Boukroufa. M et, all 2015), 1100 W (Golmakani, M. T., & Rezaei, K. 2008; Marquez, 2011, Meullemiestre, Gelicus, Hassani, & Rezzoug, 2014) y potencias de 1200 W (Samaram, Mirhosseini, Tan, & Ghazali en 2013). Con base en lo anterior se planteó la presente investigación para corroborar o descartar estadísticamente la eficiencia del equipo de MAHD frente al método convencional EACS usando dos especies con potencial de plantación forestal, el *Eucalyptus globulus* Labill y el *Retrophyllum rospigliosii* (Pilg.) C.N.Page.

MÉTODOS

El estudio fue realizado en las instalaciones de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales. El material vegetal de *Eucalyptus globulus* y *Retrophyllum rospigliosii* fue recolectado de dos individuos localizados y previamente identificados en estas instalaciones.

El diseño experimental utilizado es un diseño comparativo simple (Montgomery. 1991) que consistió en llevar a cabo 5 extracciones para cada una de las especies con cada uno de los métodos a comparar.

-Método de arrastre convencional por vapor con agua (EACS):

Tiempo 2 horas, 1kg de material vegetal compuesto por follaje y ramas pequeñas.

-Método de extracción asistida por microondas (MAHD):

RESULTADOS

Tabla 1: resultados de pruebas de normalidad usando el test Shapiro-Wilk (W). Valores de P superiores a 0.05 simbolizan aceptar la hipótesis nula que dice que los datos se comportan con tendencia normal. Rendimiento de agua floral del eucalipto con el método convencional (ERAFS), rendimiento de agua floral del pino chaquiro con el método convencional (RRAFS), rendimiento de agua floral de eucalipto con el método asistido por microondas (ERAFM) y rendimiento de agua floral del pino chaquiro con el método asistido por microondas (RRAFM).

Especie	Agua floral método semi industrial	Aceite método semi industrial	Agua floral método asistido por microondas	Aceite método asistido por microondas
Eucalipto	RAFS W = 0.9399, p= 0.6652	RACS W = 0.97668, p = 0.9161	RAFM W = 0.86179, p = 0.2348	RACM W = 0.87777, p = 0.2993
Pino chaquiro	RAFS W = 0.87105, p= 0.2707	RRACS W = 0.55218, p = 0.000131	RAFM W = 0.95059, p = 0.7414	RACM W = 0.89086, p = 0.3615

Tabla 2: resultados del rendimiento de agua floral en términos de ml × kg/min, rendimiento de agua floral del eucalipto con el método convencional (ERAFS), rendimiento de agua floral del pino chaquiro con el método convencional (RRAFS), rendimiento de agua floral de eucalipto con el método asistido por microondas (ERAFM) y rendimiento de agua floral del pino chaquiro con el método asistido por microondas (RRAFM). Con una probabilidad de 0.01 las letras repetidas significan que no hay diferencias significativas.

Tabla 3: resultados del rendimiento de aceite esencial en términos de ml×kg/min, rendimiento de aceite esencial

	ERAFS	RRAFS	ERAFM	RRAFM
Min.	25.4	24.2	63.3	68.7
1st Qu.	26.1	24.4	66.0	70.3
Median	28.5	24.6	67.7	72.3
Mean	27.9	24.5	66.9	73.1
3rd Qu.	29.3	24.7	68.7	74.7
Max.	30.7	24.7	68.7	79.7
	A	C	B	D
	Valor de F; Pr(>F)			
	763; 3.18e-09 ***	641.2 6.34e-09 ***	763 3.18e-09 ***	641.2 6.34e-09 ***

del eucalipto con el método convencional (ERACS), rendimiento de aceite esencial del pino chaquiro con el método convencional (RRACS), rendimiento de aceite esencial del eucalipto con el método asistido por microondas (ERACM) rendimiento de aceite esencial del pino chaquiro con el método asistido por microondas (RRACM). Con una probabilidad de 0.01 las letras repetidas significan que no hay diferencias significativas.

	ERACS	RRACS	ERACM	RRACM
Min.	0.030	0.0010	0.0800	0.000
1st Qu.	0.044	0.0010	0.0900	0.003
Median	0.046	0.0010	0.1170	0.007
Mean	0.050	0.0012	0.1068	0.006
3rd Qu.	0.057	0.0010	0.1200	0.010
Max.	0.073	0.0020	0.1270	0.010
	A	C	B	D
	Valor de F; Pr(>F)			
	23.75; 0.00123 **	5.848 ; 0.042 *	23.75 ;0.00123 **	5.848 ; 0.042 *

DISCUSIÓN

La tabla 1 presenta las pruebas de normalidad aplicadas en donde se puede evidenciar una tendencia uniforme de los datos, $H_0: M1 = M2$ comprobando que estos se comportan de manera normal, excepto los valores del rendimiento de aceite con el método convencional para la especie pino chaquiro que no se comportan de manera normal, sin embargo para este estudio se asume la tendencia normal de todos los datos para la aplicación del análisis de varianza (ANOVA).

La tabla 2 presenta el rendimiento de agua floral de eucalipto y pino chaquiro, se encontraron diferencias significativas entre los dos métodos con un probabilidad de 0.01. Resultando así que para el método convencional, el agua floral de eucalipto presento valores de 27.9 ± 2.19 ml×kg/min y para el método asistido por microondas 68.86 ± 2.25 ml×kg/min, de acuerdo a esto podemos afirmar que el rendimiento de agua floral de eucalipto tuvo valores más altos con el método asistido por microondas, para los resultados del rendimiento de agua floral de pino chaquiro con el método convencional el resultado fue de 0.0013 ± 0.0002 ml×kg/min y para el método asistido por microondas 0.006 ± 0.0043 ml×kg/min, concluyendo que el rendimiento de agua floral de pino chaquiro tuvo valores más altos con el método asistido por microondas. (Tabla 2).

La tabla 3 presenta los datos de rendimiento, se rechaza la hipótesis nula en ambas especies y se acepta la hipótesis alterna infiriendo que si existen diferencias significativas ($H_0: M1 \neq M2$). Para el rendimiento de aceite esencial de eucalipto se encontraron diferencias significativas entre los dos métodos con un probabilidad de 0.05, y para el rendimiento de aceite esencial de pino chaquiro se encontraron diferencias significativas al 0.1.

Resultando así que para el método convencional el aceite esencial de eucalipto tuvo valores de 0.0502 ± 0.016 ml×kg/min y para el método asistido por microondas 0.106 ± 0.020 ml×kg/

min, con esto podemos afirmar que el rendimiento de aceite esencial de eucalipto tuvo valores más altos con el método asistido por microondas, y para los resultados del rendimiento de aceite esencial de pino chaquiro con el método convencional el resultado fue de 24.53 ± 0.21 ml×kg/min y para el método asistido por microondas 73.13 ± 4.29 ml×kg/min, de esta manera el rendimiento de agua floral de pino chaquiro fue mejor en el método asistido por microondas. (Tabla 2).

CONCLUSIONES

Los resultados de la comparación entre los dos métodos de extracción de aceites esenciales muestran que el mejor método en términos de rendimiento medido en ml×kg/min es el de hidrodestilación asistida por microondas presentando para agua floral valores de 68.86 ± 2.25 ml×kg/min en la especie Eucalipto y de 0.006 ± 0.0043 ml×kg/min para la especie Pino chaquiro.

En cuanto al rendimiento del aceite, para la especie Eucalipto, el método de hidrodestilación asistida por microondas presento valores de 0.106 ± 0.020 ml×kg/min y para la especie Pino chaquiro de 73.13 ± 4.29 ml×kg/min, los cuales en comparación a los obtenidos por medio del método convencional, 0.0502 ± 0.016 ml×kg/min y 24.53 ± 0.21 ml×kg/min, respectivamente, también fueron superiores reafirmando al método de hidrodestilación asistida por microondas como en el mejor para realizar extracción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelhadi, M., Meullemiestre, A., Gelicus, A. Hassani, A., & Rezzoug, S. A.** 2014. Intensification of *Hypericum perforatum* L. oil isolation by solvent-free microwave extraction. *Chemical Engineering Research and Design*, 93, 621–631. <http://doi.org/10.1016/j.cherd.2014.04.012>.
- Cameroni, M.** 2012. Historia de las hierbas aromáticas especias y aceites esenciales. Versión electrónica URL: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/aromaticas/publicaciones/Hiervas_2012_06Jun.pdf 26/ 03 /2015. [F. consulta 20150326] F. actualización: .
- Gavahian, M., Farahnaky, A., Farhoosh, R., Javidnia, K., & Shahidi, F.** 2015. Extraction of essential oils from *Mentha piperita* using advanced techniques: microwave versus ohmic assisted hydrodistillation. *Food and Bioprocesses Processing*.
- Golmakani, M. T., & Rezaei, K.** 2008. Comparison of microwave-assisted hydrodistillation with the traditional hydrodistillation method in the extraction of essential oils from *Thymus vulgaris* L. *Food Chemistry*, 109(4), 925-930.
- Golmakani, M. T., & Rezaei, K.** 2008. Comparison of microwave-assisted hydrodistillation with the traditional hydrodistillation method in the extraction of essential oils from *Thymus vulgaris* L. *Food Chemistry*, 109 (4), 925–930. Versión electrónica URL: <http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.12.084>. [F. consulta 20150211] F. actualización: .
- Henao, J., Muñoz, L.J., Padilla, L., Ríos, E.** 2010. Extracción y caracterización del aceite esencial de h.b.k. “orégano de monte” cultivado en el Quindío y evaluación de la actividad antimicrobiana. Universidad del Quindío. Quindío. Colombia.
- Humbolt, I. d.** 2003. Estudio de Mercado Colombiano de Aceites Esenciales. Bogota D.C. Colombia.
- Marquez, S.** 2011. Evaluación Del Rendimiento En La Obtención del aceite “*Piper auritum* Kunth” mediante la hidrodestilación asistida por microondas. Universidad Veracruzana Facultad de Ciencias Químicas. México.
- Montgomery, D. C.** 1991. Diseño y análisis de experimentos.
- Bruneton, J.** 2003. Uso industrial de plantas aromáticas y medicinales. Zaragoza. Acribia.S.A, 2001, 1100 Págs., ISBN: 84-200-0956-3.
- Samaram, S., Mirhosseini, H., Tan, C. P., & Ghazali, H. M.** 2013. Ultrasound-assisted extraction (UAE) and solvent extraction of papaya seed oil: Yield, fatty acid composition and triacylglycerol profile. *Molecules*, 18(10), 12474–12487. Versión electrónica URL: <http://doi.org/10.3390/molecules181012474>. [F. consulta 20150217] F. actualización: .
- Santander, U. I.** 2009. Aceites esenciales. Universidad UIS. Bucaramanga, Colombia.
- Stashenko, E.** 2009. Aceites esenciales, Centro Nacional de investigaciones para la agroindustrialización de especies vegetales aromáticas y medicinales tropicales. Universidad industrial de Santander. Santander. Colombia. CENIVAM, ISBN 978-958-44-5944-2.

REPRESENTACIONES SOCIALES DEL DEPORTE FORMATIVO Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL IMCRD ZIPAQUIRA

SEMILLERO GIAD- CIAD
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA

Autora: Gina Acosta

Docente tutor: John Alvarado



RESUMEN

Investigación de tipo cualitativo mediante el método etnográfico (etnometodología) investigación que nace de la necesidad de conocer el concepto de deporte formativo en dos vías, como se llevan los procesos administrativos del (IMCRDZ), bajo que modelos de gestión se opera; en segunda vía las representaciones sociales de los actores (niños, entrenadores, directivos, padres de familia) alrededor del deporte formativo y su relación frente a los programas y modelos de gestión.

La investigación se dividió en tres fases o categorías generales: la fase exploratoria frente a las representaciones sociales – la fase descriptiva: datos – la fase correlativa: relación empírica con datos arrojados: Hipótesis en relación con señales o hechos problemáticos. Las metas planteadas fueron; Develar clara y descriptivamente las representaciones sociales en deporte formativo. Caracterizar los planes, programas y modelos de gestión del IMCRDZ. Descripción de los procesos de difusión comunicación y divulgación del deporte formativo en el IMCRDZ.

PALABRAS CLAVE

Representaciones sociales, deporte formativo, modelos de gestión y administración

INTRODUCCIÓN

Marco Teórico

◇ **Deporte formativo**

Se considera que el deporte sólo conservará su verdadero significado, si todos contribuimos a una sociedad cívica, justa y emancipada, sin que se convierta en un divertido espectáculo totalmente eliminado de la ética, en un espectáculo vulgar sometido a los medios y a las leyes implacables del mercantilismo capitalista. Por lo tanto, legitimaría el deporte como un socialmente valioso, como un logro humano y personal, como una realidad educativa necesaria (Turro & Ortega, 2011).

◇ **La representación social**

“Las representaciones sociales refieren a formas de conocimiento elaboradas y compartidas al interior de un grupo que participa de prácticas sociales comunes y que tiene una determinada inserción en la estructura social.” (Moscovici & Jodelet, 1984,1986)

◇ **La teoría de las representaciones sociales**

La representación social es una modalidad particular del conocimiento, cuya función es

la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos. La representación es un corpus organizado de conocimientos que hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación (Moscovici & Mora, 1984)

Administración y gestión

◊ **Gobernabilidad**

Los primeros orígenes del concepto de gobernabilidad se sitúan en la obra de Crozier, Huntington y Watanuki (1975), donde se plantea la necesidad de superar el desajuste entre unas demandas sociales en expansión y la crisis financiera y deficiencia del sector público que caracterizó los 70's.

◊ **La gobernabilidad e institucionalización**

La institucionalidad afecta al carácter de las políticas que, a su vez, también establecen reglas o marcos institucionales bajo los que tendrá lugar la toma de decisiones colectivas. Se puede resaltar como a través del institucionalismo cobra más sentido la distinción entre gobernabilidad y gobernanza en tanto la primera pasa de ser la capacidad conferida por la segunda (Oriol, 2003).

◊ **Gestión Deportiva**

Se puede definir como la suma de operaciones, técnicas, comerciales y de marketing, que se desarrollan para lograr un grado máximo de funcionamiento y una mayor optimización en la entidad deportiva.

Cualquier tipo de organización vinculada a la promoción del deporte, tendrá que velar básicamente por aspectos como:

- Alcanzar los objetivos y metas organizacionales
- Manejo del recurso humano, y
- Manejo del recurso financiero, en términos generales.

Problema

Preguntas problema

- ◊ ¿Qué relaciones existen entre las representaciones sociales y los modelos de gestión en torno al deporte formativo?
- ◊ ¿Qué representaciones sociales existen en el municipio de Zipaquirá en deporte formativo?
- ◊ ¿Cuáles son las características de los programas y tipos de gestión institucional (IMCRDZ) que en deporte formativo en Zipaquirá?
- ◊ ¿Qué importancia se le da a la difusión que hace el IMCRD de Zipaquirá de sus planes programas sobre deporte formativo?

Objetivos

Objetivo general

Develar las relaciones existentes entre las representaciones sociales y los programas y proyectos institucionales en torno al fenómeno del deporte formativo en la ciudad de Zipaquirá.

Objetivos específicos

- Descubrir las representaciones sociales que existen sobre el deporte formativo; las ideas sobre la realidad que subyacen en nuestras prácticas cotidianas.
- Caracterizar los programas, proyectos y tipos de gestión institucional (IMCRDZ) que hay en cuanto al deporte formativo en Zipaquirá
- Conocer los procesos de difusión que hace el IMCRD para la inserción de la comunidad en las Escuelas de formación Deportivas, su importancia frente a los procesos de comunicación de los demás programas.
- Diagnosticar el estado actual en las relaciones de los programas institucionales con estas representaciones.

MÉTODOS

Tipo de población: Niños entre 5 y 12 años, Entrenadores, Educadores Físicos, Padres de familia, Coordinadores de los programas, Ciudadanía. Se tomaron como muestra: Deportes Individuales: Atletismo y Gimnasia Aeróbica Y Taekwondo. Deportes de conjunto: Baloncesto.

Trabajo de campo—Etnografía

La Entrevista Informal: hace parte del proceso Etnográfico. (Esta se realizara con 3 niños de cada escuela).

Observación directa: se utilizaron las notas de campo para registro de lo observado, comportamientos, simbologías, emocionalidades y demás factores observables a la distancia.

En la observación participante se utilizó la integración e interacción con los grupos observando comportamientos propios de la práctica en cada individuo y a nivel grupal. Para la sistematización y análisis de los datos se utilizó el análisis comparativo etnográfico de lo observado (triangulación), por medio de un software de análisis de datos cualitativo.

Trabajo de campo

En el transcurso del trabajo de campo, se encontraron con historias de vida, contextos diversos, necesidades y sueños cada uno con un articulador esencial, la práctica del deporte, examinado desde visiones diversa, según sus experiencias, profesiones, sueños, ideales, nivel de práctica, competencias, horas de entrenamiento, contexto social del lugar de entrenamiento y de vida de cada actor.

RESULTADOS

representaciones sociales en deporte formativo. por actor:

Niños- deportistas: Usar el tiempo libre para entrenamiento, ejercicio, diversión, juego, para el desarrollo mental y físico por medio de la disciplina el compromiso.

Profesores - promotores: Formación por medio de entrenamiento físico, métodos, técnicas, pedagogía, juego, enseñanza en valores, principios de atletas en etapa de formación, para su

etapa de competencia.

Padres de familia: Aprovechar el tiempo libre para aprender algo positivo, reglas, técnicas, comportamientos, valores, y confianza y salir adelante en la vida.

Directivos: Proceso que utiliza herramientas metodológicas pedagógicas y técnicas, para la promoción del deporte el desarrollo de habilidades, y cualidades motrices, humanas y sociales, por medio de la formación integral, en un deporte específico.

No existe interacción entre actores determinados institucionalmente por lo que la formulación de políticas sin estas interacciones no sustenta una gobernanza de dichas políticas que han surgido desde la individualidad y creando ingobernabilidad.

Es esta ingobernabilidad dada por el nivel de relación entre las representaciones de cada actor desde su papel constructor, la que da cuenta del nivel de fundamentación y construcción social de los programas tanto institucionales como comunitarias, la cual esta dada en un nivel centralizado, desarticulado y de manera no consulta con estos mismos actores, por lo que se requiere de una política articuladora, publica que sustraiga de lo abstracto estas representaciones sociales y las concrete a nivel administrativo y de gestión en lo institucional en todos los programas deportivos recreativos y culturales.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que participaron e hicieron posible este proyecto de investigación, muchas gracias por su apoyo y enseñanza;

John Édison Alvarado, director.

Deisy Astrid Melo, Asesoría.

Jorge Ruiz, Asesor externo.

A quienes participaron en la fase de investigación trabajo de campo.

Instituto Municipal de Cultura Recreación y Deporte de Zipaquirá. Directivos, funcionarios, deportistas y profesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Moscovici S. & Jodelet D. 1984,1986. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. Ed. Tusquets. Paris Francia.

Moscovici S. & Mora M. 1984. La teoría de las representaciones sociales de, Universidad de Guadalajara . México.

Oriol Prats J. 2003. Concepto y análisis de la gobernabilidad. instituciones y desarrollo No 14-15.pags.239-269 instituto internacional de gobernabilidad de Catalunya.

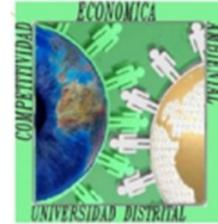
Turro & Ortega W. 2011. Deporte, educación y valores una propuesta humanista. Universidad de Barcelona. Barcelona España.

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL ATRIBUTO AMBIENTAL QUE PROVEE EL AGUA SUBTERRÁNEA IN-SITU EN LA LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA, BOGOTÁ

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autor: John Riaño Acosta

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

La valoración económica total del recurso hídrico subterráneo nace de la necesidad de valorar la relación de los impactos generados por el deterioro de la calidad del sistema de recolección de agua subterránea, cometido por el alto régimen de extracción sobre los acuíferos del subsuelo de la ciudad de Bogotá, en función del sostenimiento de actividades industriales, comerciales, abastecimiento doméstico y riego.

En la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el grupo de Investigación - GEA (Grupo de Estudios Ambientales) a través del Semillero de Investigación Competitividad Económica Ambiental - CEA abordará la problemática que corresponde a la necesidad de una valoración económica total encaminada al establecimiento de una extracción planificada, partiendo de la valoración del recurso in-situ, midiendo la relación directa entre los hundimientos diferenciales del terreno por subsidencia y la extracción del acuífero de Guadalupe, siendo éste un factor de hundimiento del terreno causando fallas y fracturas que generan daños de infraestructura urbana y particular, conduciendo a la pérdida de calidad de vida por el deterioro de los predios en la localidad de Puente Aranda y el impacto social generado por estos efectos inducidos en términos

del cambio de valor en los predios conforme se ven afectados por la subsidencia del suelo.

PALABRAS CLAVE

Subsidencia, acuífero, econometría espacial, Recurso hídrico subterráneo, costo y valor.

ABSTRACT

The total economic evaluation of groundwater resources stems from the need to value the relationship of the impacts caused by the deterioration of the quality of the collection system of groundwater, committed by the high rate of extraction of groundwater aquifers at City Bogota, depending on the support of commercial industrial activities, domestic water supply and irrigation.

At Distrital University Francisco Jose de Caldas, the Research Group - GEA (Group of Environmental Studies) through the Seed Research Environmental Economic Competitiveness - CEA address the problem that corresponds to the need for a full economic assessment aimed at establishing a planned extraction, based on the valuation of the resource in-situ measuring the direct relationship between the differential subsidence sinkholes and groundwater extraction

of Guadalupe, this being a factor causing land subsidence faults and fractures that create infrastructure damage urban and private, leading to loss of quality of life for the deterioration of the properties in the town of Puente Aranda and social impact generated by these induced in terms of the change in value of the properties under effects are affected by subsidence I usually.

KEYWORDS

Subsidence, aquifer, spatial econometrics, groundwater resource, cost and value.

INTRODUCCIÓN

En el manejo y valoración del recurso hídrico subterráneo aborda conceptos relacionados con la valoración de bienes ambientales, modelación econométrica y la estructura de los sistemas de acuíferos que contiene las aguas subterráneas de las cuales se hacen uso para las actividades humanas en el mundo (El agua subterránea abastece a cerca de una tercera parte de la población mundial) (PNUMA, 2002) para esto se plantea el siguiente marco teórico:

◇ **Econometría**

Es una técnica de medición de los fenómenos que se generan dentro de la economía cuantitativa, es decir que se convierte en un método de verificación (Comprobación), siendo la econometría una ciencia social que actúa como un puente entre la teoría y la realidad, contrastando hipótesis de fenómenos económicos (Pinilla, 2012).

◇ **Modelo Básico de Regresión Lineal (MBRL)**

El modelo MBRL permite identificar la dependencia espacial generada por las variables explicativas pero este en ocasiones, es insuficiente para explicar la estructura espacial de la variable endógena (CORO, 2003). Pero no se puede desconocer que este modelo es el indicado para explicar una variable con dependencia espacial.

◇ **Modelo del error espacial**

En el modelo básico de regresión lineal se pueden presentar inicios de dependencia espacial en el término del error, lo que hace que este modelo resulte ineficaz en su aplicación, esta autocorrelación residual en la econometría espacial se puede presentar por razones parecidas a las de autocorrelación en la econometría convencional, entre estos tenemos (la omisión de variables, errores de especificación, entre otros), en sí es un modelo donde se presenta perturbación aleatoria no esférica, que no satisface los supuestos de homocedasticidad y de no autocorrelación de los errores. (CORO, 2003).

Acuíferos: Se define un acuífero como aquella formación geológica capaz de almacenar y transmitir agua susceptible de ser explotada en cantidades económicamente apreciables para atender diversas necesidades (Poland, 1987).

Zonas de un acuífero: Si admitimos que los acuíferos reciben agua de la precipitación (aunque puede recibirla por otras vías), se pueden definir tres zonas; zona de alimentación o recarga, zona de circulación y zona de descarga. La zona de alimentación es aquella donde el agua de precipitación se infiltra. La zona de descarga es la zona donde el agua sale del acuífero, como puede ser un manantial o la descarga al mar o a un río. La zona de circulación es la parte comprendida entre la zona de alimentación y la zona de descarga. (Borchers, Grabert, Carpenter, Dalgish, & Cannon, 2014).

Subsistencia: La subsistencia del terreno se debe al movimiento descendente del terreno debido a causas; Geológicas, físicas y geotécnicas. (Poland, 1987)

Planteamiento del problema:

La estimación del valor económico de los recursos hídricos subterráneos se dificulta en la medida en que como un bien de uso público y en relación a la funcionalidad ecológica del recurso no existe un valor dentro del mercado por la permanencia in-situ y los

servicios ambientales que provee, aunque el bien sostiene en la actualidad un valor considerando las acciones productivistas del recurso hídrico subterráneo sobre el acuífero de Guadalupe, dadas por los costos de amortización de las inversiones y de operación, se dejan de lado los valores que genera el recurso al aprovisionar de servicios ambientales a la ciudad de Bogotá, asignándoles valores totales muy por debajo a los que sostiene el recurso hídrico de aguas superficiales, generando así una sobre explotación para realizar actividades agrícolas, industriales y domésticas.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es el valor del servicio ambiental que provee las aguas subterráneas del acuífero complejo de Guadalupe para la localidad de puente Aranda en la ciudad de Bogotá?

Objetivo General:

Valorar económicamente el atributo ambiental que provee el acuífero de Guadalupe para la localidad de Puente Aranda

Objetivos Específicos:

Establecer una línea base para la localidad de Puente Aranda.

Determinar el impacto que genera la ausencia o presencia del atributo ambiental sobre la localidad de Puente Aranda

Valorar económicamente a través de un modelo econométrico espacial el atributo ambiental que provee el acuífero de Guadalupe para la localidad de Puente Aranda.

MÉTODOS

La metodología de investigación del proyecto se desarrolla en el marco de la economía de recursos hacia una economía ambiental, a través de la valoración del atributo ambiental que provee el acuífero de Guadalupe a la localidad de Puente Aranda, a partir de un modelo econométrico espacial y el Sistema de Información Geográfica (SIG), desde el cual se repre-

senten a escala espacial la variación del precio de las viviendas afectadas por la subsidencia del suelo, basados en el marco teórico de precios hedónicos que permitan establecer como las variables implícitas en el bien más un factor ambiental, determinan los cambios de valor en la vivienda conforme se ve afectada por la subsidencia del suelo producto de una extracción no planificada del agua subterránea por encima de la tasa de renovación del recurso hídrico.

RESULTADOS

Las investigaciones desarrolladas por el Semillero de Competitividad Económica Ambiental (CEA) del Grupo de Estudio Ambientales (GEA) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas propende por el desarrollo de soluciones desde la academia que vinculen el desarrollo sostenible desde la perspectiva de la gestión y administración del capital natural, en el desarrollo de soluciones a nivel local de problemáticas ambientales.

Los resultados esperados de la investigación conciernen a la construcción de un modelo econométrico que exprese el cambio en el valor de la vivienda respecto a los cambios en el atributo ambiental in situ del recurso hídrico subterráneo, aumentando la información respecto al valor económico total del agua presente en el acuífero, una valoración económica que sirva como fuente para la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo sobre el uso del recurso hídrico subterráneo en el acuífero de Guadalupe en la ciudad de Bogotá.

DISCUSIONES

El humano se ha caracterizado por hacer un uso indiscriminado de los recursos naturales cíclicos, cuya vulnerabilidad está marcada por la diferencia espacial y temporal en todo el planeta, existiendo grandes divergencias entre las distintas formas de acceso, aprovechamiento y contaminación de dichos recursos. Estas divergencias en la gestión del recurso hídrico subterráneo o superficial están

directamente ligadas con el comportamiento ético y cultural, el avance sobre estos dos temas definirá el cambio de la visión mercantilista y extractiva que se tiene del recurso hídrico, pero este cambio surge como producto de la valoración de la importancia de los servicios ambientales que nos proveen los ecosistemas, aplicando métodos y modelos económicos.

Es aquí donde el recurso hídrico subterráneo en la ciudad de Bogotá cobra gran importancia como un capital natural crítico desde la perspectiva de bien de consumo, ganando relevancia el cuidado de sus características desde la preservación y conservación, pues que de ser intervenidas de forma significativa, alterarían la resiliencia del recurso vital para la supervivencia de toda actividad productiva que esté relacionada directa o indirectamente con el uso del recurso hídrico.

Por consiguiente, la valoración de los atributos ambientales que proveen los acuíferos es el primer paso hacia el cambio de los paradigmas y el acercamiento hacia una gestión definida de los recursos hídrico subterráneo de los cuales depende toda forma de vida sobre la tierra, especialmente la nuestra.

AGRADECIMIENTOS

De ante mano queremos expresar nuestros profundos agradecimientos por el apoyo, a las personas que han contribuido al inicio y desarrollo de este proceso investigativo.

-Profesora Maribel Pinilla, quien a través de un gran esfuerzo y sabiduría nos ha guiado sobre el proceso práctico investigativo
- La señora Martha Duarte quien ha hecho el papel de madre, a su esposo Gerardo Reina y sobre todo a sus hijos; Gabriel, Gheiner y Laura Reina, quienes me han acogido en su familia y me han brindado un hogar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez-Hincapié, C. F. 2010. Capital natural crítico y función de hábitat como aproximación

a la complejidad ambiental. *Delta*, 7(2), 132–149.

CORO, Y. C. 2003. Econometría espacial aplicada a la predicción – extrapolación de datos micro territoriales, Consejería Económica e Innovación Tecnológica. Madrid, España.

Cristeche, E. (n.d.). Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. *Economic Value of Groundwater in Australia*. (n.d.). Retrieved July 23, 2015, from El agua en la cuenca alta del río Bogotá. (n.d.). Retrieved June 23, 2015

Kragt, M. E., Newham, L. T. H., Bennett, J., & Jakeman, a. J. 2011. An integrated approach to linking economic valuation and catchment modelling. *Environmental Modelling and Software*, 26(1), 92–102.

López-Camacho y Camacho, B. (n.d.). Valoración De Las Aguas Subterráneas En Los Abastecimientos Urbanos, 281–295.

Pinilla, M. &. 2012. Modelo econométrico básico, Teoría y conceptos. Bogotá: académica Española.

Poland, J. F. 1987. Guidebook to studies of land subsidence due to ground-water withdrawal. *Tunnelling and Underground Space Technology* (Vol. 2).

Primera, I., Latinoamericana, C., & Urbana, H. 1988. IDRC • CRDI • CIID La Contaminación de Aguas Subterráneas en Áreas Urbanas en América Latina Estudios e investigaciones presentadas en la Primera Conferencia Latinoamericana sobre.

PNUMA. 2002. Estrategia y política del agua. México.

Rodríguez, Ramiro, & Rodríguez, Isaías. 2006. Consecuencias sociales de un desastre inducido, subsidencia. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*, LVIII(2), 265–269.

Rozo, C. C. (n.d.). Los métodos de valoración económica del medio ambiente: Conceptos preliminares.

Salvador Figueras, M., & Gargallo, P. 2003. Análisis exploratorio de datos (A.E.D.). [en Línea] 5campus.com, Estadística

Value, E. 2013. National Centre for Groundwater Research and Training Economic Value of Groundwater in, (October).

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DEL CULTIVO DE ARROZ EN LA SIERRA, TOLIMA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autoras: Ximena González, Ginnary Hernández e Ivonne Moreno

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

En Colombia el arroz constituye el tercer producto más importante de la agricultura, y la primera actividad económica del departamento del Tolima. Si bien las variedades de arroz que se cultivan, destacando el arroz paddy, tienen alto potencial de rendimiento, éste es limitado por la implementación de inadecuadas prácticas agronómicas, las cuales generan impactos ambientales adversos, como la disminución de la productividad del suelo, la degradación de los mantos freáticos, y la proliferación de plagas y enfermedades (Macías, 2008); sumado a esto, los acontecimientos de variabilidad climática como sequías e inundaciones prolongadas, alteran los ciclos de siembra y cosecha, reduciendo la producción.

Ante lo cual, es necesaria la adopción de prácticas sustentables que orienten el manejo del cultivo de arroz; éstas incluyen la participación de las comunidades, la conservación de los recursos naturales, y la viabilidad económica, para posibilitar el incremento de la productividad, y la disminución de los costos asociados a ineficiencias productivas.

El Semillero de Investigación Competitividad Económica Ambiental (CEA) abordará la problemática para formular lineamientos estratégicos que posibiliten el incremento de la produc-

tividad del cultivo de arroz mediante su manejo sustentable en un número determinado de fincas arroceras de La Sierra, Tolima.

PALABRAS CLAVE

Agricultura sustentable, productividad, costos evitados, factores limitantes, lineamientos estratégicos, eco eficiencia.

ABSTRACT

In Colombia the rice is the third most important product of agriculture and the main economic activity of the department of Tolima. Even though, the varieties of grown rice, particularly the paddy, have a high yield potential it is diminished by the inadequate implementation of agricultural practices, which also generate adverse environmental impacts, such as reduced soil productivity, degradation of groundwater, and the proliferation of pests and diseases (Macías, 2008); in addition to this, the weather variability, such as droughts and prolonged flooding, affects the planting and harvesting cycles reducing the production.

Hence, is necessary the adoption of practices that guide the handling of rice with a focus on sustainability; This includes the communities' participation, the conservation of

natural resources, and economic viability, to enable increased productivity, and to reduce costs associated with production inefficiencies.

The seedbed of research called “Environmental Economic Competitiveness” (CEA in Spanish) will address the issue to formulate strategic guidelines to ensure increasing productivity of rice cultivation through their sustainable management in a specific number in rice farms of La Sierra, Tolima.

KEYWORDS

Sustainable agriculture, productivity, avoided costs, limiting factors, strategic guidelines, eco - efficiency.

INTRODUCCIÓN

El sistema de producción agrícola se caracteriza por la expansión de los cultivos hacia zonas de fragilidad ambiental (INTA, 2009) por lo tanto, los sistemas agrícolas de cereales (como el arroz) deben llevar a cabo la transición hacia una agricultura sustentable, que satisfaga la creciente demanda de alimentos sin agotar la base natural para la supervivencia de las futuras generaciones (FAO, 2014)

Internacionalmente, se han desarrollado e implementado sistemas de producción sustentable de arroz. Un ejemplo corresponde al Sistema de Intensificación del Cultivo de Arroz (SICA), cuya implementación en Vietnam, ha permitido a más de un millón de pequeños agricultores alcanzar elevados rendimientos utilizando menos fertilizantes, agua y semillas que el arroz de regadío convencional (FAO, 2014). Por otro lado, la productividad sostenible de los sistemas de cultivo de cereales fue lograda por primera vez en la Llanura Indo-Gangética (Bangladesh, India, Nepal y Pakistán); un sistema propuesto en la década de 1990 como respuesta al estancamiento de la productividad de los cultivos, y se estima que los gastos ahorrados ascienden a 52 USD por hectárea debido, primordialmente, a la reducción del tiempo de uso del tractor, y el com-

bustible requerido para la preparación de la tierra (FAO, 2010).

En Colombia predomina el sistema de producción de arroz mecanizado el cual se subdivide en arroz de riego y arroz seco. El arroz de riego constituye el principal sistema de producción nacional. Sin embargo, para el año 2014, según informes del Departamento Nacional de Estadística (DANE) el área sembrada con el sistema de riego se redujo un 4.4% y la de seco se redujo en 27.3% en comparación al año 2013, debido a condiciones climáticas adversas (en especial los períodos secos), el uso de prácticas agronómicas inadecuadas, entre otras causas (DANE, 2015).

En el plano regional, aunque existe una disminución de áreas de cultivo en los últimos años por los altos costos de producción, la actividad agrícola es la principal fuente de empleo y generación de ingresos en el Tolima. Para el período 2009-I este fue el departamento con mayor rendimiento (8,3 T/ha). Sin embargo, desde el año 2010 el rendimiento por hectárea sembrada ha disminuido, llegando en el período 2014-I a 6,3 T/ha. (DANE, 2014).

Ante lo cual, y a través de la formulación de lineamientos estratégicos se pretende optimizar el uso de los recursos naturales, incluyendo en las prácticas de los pequeños agricultores de la vereda La Sierra, criterios de sustentabilidad y estrategias de manejo ecoeficiente que permitan incrementar el rendimiento del cultivo, y a su vez fomentar la competitividad, la apropiación social del conocimiento, y la construcción de una visión holística del territorio que sirva de antecedente para otras investigaciones a realizar en el sector arrocero.

MÉTODOS

La metodología de investigación que se aplicará durante el desarrollo del proyecto estará basada en la Evaluación Ambiental Integral (EAI), cuyo carácter participativo y

multidisciplinario permite evaluar las interacciones entre el ser humano y la naturaleza, con el fin de proporcionar importantes herramientas de análisis para la toma de decisiones en el ámbito gubernamental.

Por tanto, se iniciará con la recopilación de información por medio de ayudas bibliográficas, visitas de campo y entrevistas, las cuales permitirán realizar un diagnóstico situacional que identifique, describa y priorice los componentes que intervienen en la sostenibilidad del cultivo junto con las fuerzas motrices y presiones que inciden en cada uno. Posteriormente, se evaluarán los impactos generados por cada una de las actividades de la cadena productiva y comercial, junto con el desempeño de la normatividad existente para el manejo sustentable del cereal. Por último, se realizará un cálculo de los costos que van a evitar a futuro los campesinos con la aplicación del proyecto, efectuando entrevistas que permitan cuantificar el presupuesto destinado a la producción actualmente, y por consiguiente, se elaborará una estructura metodológica en la cual se planteen los lineamientos estratégicos que deben realizar los campesinos para lograr el manejo integral y sustentable del cultivo de arroz.

RESULTADOS ESPERADOS

-Las investigaciones desarrolladas por el Semillero de Competitividad Económica Ambiental (CEA) del Grupo de Estudios Ambientales (GEA) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, hace énfasis en el desarrollo y fortalecimiento de instrumentos, herramientas y metodologías enfocadas al manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que posibilitan identificar los requerimientos ecológicos, sociales y económicos de la producción de arroz en la vereda La Sierra, Tolima.

-La aplicación de estudios para la valoración de los factores limitantes, la cartografía social y los costos evitados han de ser herramientas importantes para determinar los lineamientos a tener en cuenta por las autoridades competen-

tes en materia de agricultura, donde se fomenta la competitividad de los pequeños agricultores, dentro de un sistema de producción responsable y sustentable.

DISCUSIÓN

-Colombia no cuenta con una política clara del gobierno nacional y departamental en donde se definan lineamientos de manejo sustentable en la producción agrícola.

-Es necesaria la visita al lugar de estudio para la recolección de datos que permitirán formular los lineamientos estratégicos para el incremento de la productividad de arroz.

-Al identificar las técnicas que utilizan los agricultores de la vereda La Sierra se podrá plantear lineamientos para las fincas cultivadoras de arroz con el objeto de proporcionar alternativas de producción sustentable, mediante la comparación de métodos tradicionales vs métodos sustentables y de esta manera generar una visión prospectiva de la actividad.

-La implementación de los lineamientos podría llegar tener leve significancia en los pequeños agricultores, ante lo cual, habrá de generarse un cambio en la actitud desde la perspectiva cultural, educacional y productiva; la disminución de costos asociados a las ineficiencias de producción, supone un atractivo que facilite la vinculación de la población al proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Queremos manifestar nuestra gratitud por el apoyo, y la motivación, que nos brindaron cada una de las personas que contribuyeron al desarrollo de esta propuesta, la cual ha sido clave para nuestra formación como futuras investigadoras y personas.

-Dios

-Padres y familiares de cada una

-Docente Maribel Pinilla, integrantes del semillero de investigación y amigos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Departamento Nacional de Estadística (DANE). 2014. Encuesta Nacional de arroz mecanizado primer semestre 2014. Colombia. Versión electrónica en la URL: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol_arroz_Isem14.pdf (dirección pdf) [F. consulta: 20150906].

Departamento Nacional de Estadística (DANE). 2015. Encuesta Nacional de arroz mecanizado segundo semestre 2014. Colombia. Versión electrónica en la URL: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/arroz/bol_arroz_IIsem14.pdf (dirección pdf) [F. consulta: 20150731].

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina) (INTA). 2009. Producción agrícola sustentable. Versión electrónica en la URL: <http://inta.gob.ar/proyectos/erios-630021> [F. consulta: 20150731].

Macías, A. 2008. Costos ambientales en zonas de coyuntura agrícola. La horticultura en Sayula (México). Revista Agroalimentaria [online]. V.13: 103-118. Versión electrónica en la URL: <http://www.scielo.org.ve/pdf/a/v13n26/art08.pdf> (dirección pdf) [F. consulta: 20150906].

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2010. Estadísticas mundiales sobre cultivos. Versión electrónica en la URL: <http://faostat3.fao.org/home/E> [F. consulta: 20150730]. Fecha de actualización: 2015.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2014. Cultivar maíz, arroz y trigo de forma más sostenible. Versión electrónica en la URL: <http://www.fao.org/news/story/es/item/273338/icode/> [F. consulta: 20150729]. Fecha de actualización: 2015.

SIPSA, S. d. (Junio de 2013). DANE. Obtenido de El arroz: producción en Colombia: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insu-mos_factores_de_produccion_junio_2013.pdf (dirección pdf) [F. consulta: 20150728].

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DE LA QUEBRADA TINCÉ EN LA SALUD HUMANA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autoras: Laura Marcela Terreros Borda, Milady Julieta Bello Rodríguez y Angélica Paola Martínez Chacón

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

La contaminación a los recursos naturales ha causado grandes problemas a distintas poblaciones, en especial en el ámbito de la salud. Es por ello que con esta investigación se permitirá determinar el valor económico de los impactos sobre la salud humana a causa de la contaminación de la Quebrada Tince (Rio Chicu) ubicada en el municipio de Tabio, a través de la utilización de herramientas metodológicas que permitan determinar una función dosis – respuesta y un análisis beneficio – costo.

PALABRAS CLAVE

Valoración económica, contaminación de fuentes hídricas, salud humana.

ABSTRACT

Contamination one Natural Resources has caused major problems over different populations, especially in the field of health. That is why Investigation will determine the economic value of impacts on human health because of the contamination of the Quebrada Tince (Rio Chicu) located in the municipality of Tabio, one through the use of methodological tools Function for determining dose - response analysis and profit by - Cost.

KEYWORDS

Economic valuation, pollution of water sources, human health.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la contaminación hacia los cuerpos de agua se ha intensificado considerablemente, debido principalmente a los vertimientos que algunas actividades económicas generan sobre ellas. Donde se hace importante conocer las consecuencias y repercusiones que puede llegar a tener dicha contaminación. Una de las consecuencias que más ha tomado relevancia es el aumento de diferentes enfermedades en la salud humana por consumo directo en las fuentes hídricas contaminadas lo que ha llevado a disminuir la calidad de vida y el bienestar humano de la población.

El objetivo general de la investigación es valorar económicamente el impacto sobre la salud humana a causa de la contaminación de la fuente hídrica Quebrada Tincé ubicada en el municipio de Tabio. Los objetivos específicos de la investigación son:

1. Determinar una función que relacione la intervención antrópica a la Quebrada Tincé el impacto en la salud humana por la contaminación del recurso hídrico.
2. Estimar los costos de tratamiento y prevención de las enfermedades diarreicas agudas presentadas en el municipio a causa de la contaminación del recurso hídrico.
3. Realizar un análisis beneficio – costo de los proyectos relacionados con la recuperación de la Quebrada Tincé y los costos de tratamiento y prevención.

MÉTODOS

El estudio es realizado bajo una investigación explicativa, que permite establecer mediante un modelo econométrico una relación dosis-respuesta a través del análisis comparativo entre los casos de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) presentados en el municipio y los análisis de calidad de agua suministrados tanto por el municipio como los obtenidos por la toma de muestras en el cuerpo de agua. Mediante la Aplicación del método de la función de producción de salud se determinan los costos de tratamiento y prevención en los que incurre la población para tratar las enfermedades diarreicas agudas causadas por la contaminación del cuerpo de agua. Finalmente, con la aplicación de los métodos de valoración económica se determina la viabilidad de los proyectos para el manejo del recurso hídrico y así establecer los beneficios que se pueden llegar a conseguir si se toman medidas que permitan mejorar las condiciones de la cuenca y la salud humana.

RESULTADOS

Como resultados se tiene una función dosis-respuesta que relaciona la incidencia de la contaminación de la Quebrada Tince con los casos de enfermedades Diarreicas Agudas presentados en el municipio. El costo que representa las EDA en el tratamiento y prevención. El análisis beneficio – costo entre los proyectos generados por la recuperación del cuerpo de agua

por parte del municipio y los costos de tratamiento y prevención.

DISCUSIÓN

Dado lo anterior se puede decir que la contaminación hídrica tiene implicaciones considerables en el bienestar de la población, por ello es importante las acciones que se generen en torno a la recuperación del recurso y al empoderamiento del mismo.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecer a los docentes de la Universidad, en especial a la profesora Maribel Pinilla por ser el apoyo y la guía fundamental para la realización de este proyecto de investigación. Al Semillero de Investigación CEA y al centro de investigaciones de la Universidad por ser un escenario de formación y aprendizaje. Y a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas por permitirnos estar aquí.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera, U. 2006. El valor económico del medio ambiente. Revista Científica y Técnica de ecología y medio ambiente. 66-71.

Alcaldía del municipio de Tabio - Cundinamarca. 2013. Alcaldía del municipio de Tabio. URL: http://tabiocundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml. [F. consulta: 201505].

Azqueta, D. 1994. Valoración Económica de la calidad ambiental. Editorial: Mc Graw-Hill. Madrid, España.

BirdLife. S.f. Cerros Occidentales de Tabio y Tenjo. URL: <http://www.birdlife.org>. [F. consulta: 20150513].

Cárdenas, A. 2010. Corporación Ecológica de Tabio. URL: <http://es.slideshare.net/agua-potable-tabio>, [F. consulta: 20150512].

- Castiblanco, C.** 2003. Los métodos de valoración económica: conceptos preliminares. Medellín, Colombia.
- CEPAL.**2010. Valorización Económica del Medio Ambiente y los Impactos Ambientales. URL: http://www.cepal.org/VALORIZACION_ECONOMICA.pdf, [F. consulta: 20150519].
- Cifuentes, L., Rizzi, L., Héctor, J., & Javier, V.** 2004. Valoración económica y ambiental aplicada a casos del manejo de la calidad del aire y control de la contaminación. Santiago de Chile, Chile.
- Cristeche, E., & Penna, J. A.** 2008. Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires. Argentina.
- Cruz, G.** 2005. Economía aplicada a la valoración de impactos ambientales. Universidad de Caldas. Manizales. Colombia.
- Fierro, J.V.** 2011. Estudio de la ecuación de balance del acuífero perteneciente a la cuenca del Río Chicú en el sector de Tabio formación Guadalupe. Universidad de la Salle. Bogotá. Colombia.
- García, H.** 2013. Valoración de los bienes y servicios ambientales provistos por el Páramo de Santurbán. FEDESARROLLO. Bogotá, Colombia.
- Guzmán, F.** 2004. Introducción a la Ingeniería Económica. Universidad Nacional de Colombia. [F. consulta: 20150513]. URL: <http://www.unperiodico.unal.edu.co>.
- Lambert, A.** 2003. Valoración Económica de los humedales: un componente importante de las estrategias de gestión de los humedales a nivel de las cuencas fluviales.
- Lenntech, W.T.** s.f. Enfermedades transmitidas por el agua. URL: <http://www.lenntech.es>. [F. consulta: 20150512].
- Londoño, R., Parra, Y.** 2007. Manejo de vertimientos y desechos en Colombia: Una visión general. Revista Épsilon. Páginas: 89-104.
- Marín, M.** 2007. Ambiente y Economía. Revista Luna Azul. [F. consulta: 20150514]. URL: http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=182&Itemid=182.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** 2012. Diagnóstico Nacional de Salud Ambiental. URL: <https://www.minsalud.gov.co/DiagnosticodesaludAmbientalcompilado>. [F. consulta: 20150519].
- Municipio de Tabio-Cundinamarca,** 2012-2015. Plan de desarrollo municipal de Tabio. Tabio. Colombia.
- Municipio de Tabio-Cundinamarca.** 2005. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Tabio. Colombia.
- Municipio de Tabio-Cundinamarca.** s.f. Formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial, Municipio de Tabio - Cundinamarca. Tabio. Colombia.
- Muñoz, C.** 2005. Bienes y servicios ambientales en México: caracterización preliminar y sinergias entre protección ambiental, desarrollo del mercado y estrategia comercial. CEPAL.
- Organización Mundial de la Salud.** 2013. Enfermedades diarreicas. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>. [F. consulta: 201505].
- Organización Mundial de la Salud.** 2013. Organización Mundial de la Salud. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>. [F. consulta: 201505].

- Orrego, O.** s.f. Estudio de caso 2, Valoración económica del impacto de la contaminación hídrica sobre la salud humana aplicada a la cuenca del río San Juan. URL: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/mtria_amb/2019529/und_3/anexos/caso2.pdf. [F. consulta: 20150516].
- Pinto, J., Vazquez, M., Lazaro, A., & Martinez, J.** 2003. Análisis coste-beneficio en la salud. Masson S.A. Barcelona. España.
- Rosa, H. Kandel, S. Leopoldo, D.** 2003. Compensación por servicios ambientales y comunidades rurales. Programa Salvadoreño de investigación sobre desarrollo y medio ambiente. San Salvador. El Salvador.
- Sánchez, A.** 2008. Valoración económica, a través del método de coste de enfermedad de las ERA's presentes en los niños menores de cinco años de tres barrios de la localidad de bosa, producidas por la contaminación del humedal de Tibanica. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia.
- Sánchez, C.** 2014. Enfermería en Cuidados Críticos. URL: <http://www.aibarra.org/Guias/5-12.htm>. [F. consulta: 201505].
- Sarmiento, I., Idrovo, A., Restrepo, M., & Diaz **Maria, G. A.** 1999. Evaluación del Impacto de la Contaminación del Embalse del Muña sobre la Salud Humana. Bogotá. Colombia.
- Tomasino, D.** s.f. Valoración Económica del Ambiente. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.
- Trigos, A. Bedoya, M.** 2014. Valoración Económica del Impacto de la Contaminación Hídrica por la actividad minera sobre la salud humana en el Río Lenguazaque, nororiente del departamento de Cundinamarca. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Colombia.
- Universidad Nacional de Colombia.** 2009. ¿Cómo se expresa el valor económico de los recursos naturales?. URL:<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009120/lecciones> [F. consulta: 20150519].

DIAGNÓSTICO SOCIO-AMBIENTAL DEL SECTOR DE LA AGRICULTURA ENFOCADO EN LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN LA VEREDA LA SIERRA EN EL MUNICIPIO DE LÉRIDA-TOLIMA, COLOMBIA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autor: Santiago Enrique Aldana Rivera

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

El sector agrícola en Colombia actualmente está presentando grandes cambios a nivel social y ambiental, cambios cuyos efectos a lo largo de su implementación se han acumulado generando el deterioro de recursos ecosistémicos, poniendo en riesgo el sustento de gran cantidad de familias que dependen de ello, como sucede con la producción arrocería, una práctica que para su producción, el uso de agroquímicos y pesticidas, además de la gran cantidad de suelo y agua, sus impactos ambientales ha puesto a varios departamentos en un gran desequilibrio ambiental afectando la posibilidad de alcanzar un desarrollo sostenible.

Por lo cual en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el grupo de Investigación - GEA (Grupo de Estudios Ambientales) a través del Semillero de Investigación Competitividad Económica Ambiental -CEA abordará la problemática que corresponde a la necesidad de desarrollar un diagnóstico socio-ambiental en la producción de arroz a partir de la herramienta de un "estudio de impacto ambiental" que permita establecer estrategias para la mitigación y compensación para el mejoramiento de la calidad ambiental en la zona de estudio.

PALABRAS CLAVE

Estudio de impacto ambiental, plan de contingencia, producción de arroz, desarrollo sostenible, diagnóstico.

ABSTRACT

The agricultural sector in Colombia is currently presenting major changes to social and environmental level, changes whose effect throughout its implementation has accrued causing a great deterioration of ecosystem resources severely impacting the livelihood of many families who depend on it, as it happens with the rice production, a practice that for to production the use of agrochemicals and pesticides, as well as the lot of land and water, their environmental impacts have put various departments in a big environmental imbalance affecting the ability to achieve sustainable development. Therefore the University Francisco José de Caldas, the Research Group - GEA (Group for Environmental Studies) through the Seed Research -CEA Environmental Economic Competitiveness addressed the issue corresponding to the necessity to develop a socio-environmental diagnosis in rice production from the tool of "environmental impact study" to allow set up strategies for

mitigation and compensation to improve environmental quality in the study area.

KEYWORDS

Environmental impact study, contingency plan, rice production, sustainable development, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La producción agrícola actualmente está presentando grandes cambios en la economía nacional, a pesar de no considerársele ser una de las “locomotoras” de desarrollo gran cantidad de familias dependen de este sector para su sustento diario, como sucede con la producción arroceras, un producto que en los departamentos arroceros, dinámicas económicas y políticas han hecho que sea considerado producto de importación (Ramírez, 2008), un rasgo que lo ha caracterizado por sobrevivir apenas en el mercado nacional, a pesar de tener gran cantidad de tierras para dicho fin.

Si bien es conocido por las autoridades departamentales a pesar de ser el arroz la base económica para regiones como el Tolima, Meta, Casanare y Huila (Covaleda, 2005), es su producción uno de los factores que genera mayor degradación de la calidad ambiental, el uso de métodos de cultivos no tradicionales y tecnologías no sostenibles están dando como resultado el agotamiento de servicios eco sistémicos como el agua y el suelo que por uso intensivo de fertilizantes nitrogenados y pesticidas (Fungicidas, Herbicidas y Nematicidas) (Covaleda, 2005), ha traído impactos ambientales que ha promovido la reducción de hectáreas cultivables por las variaciones climáticas, repercutiendo gravemente en la población.

A nivel municipal se presenta un gran vacío de información al respecto, a pesar de dedicar recursos para la producción arroceras, no existe herramientas que den contexto a la situación actual para emprender acciones pertinentes de parte de entidades oficiales y de la comunidad.

Es por ello que se resalta la necesidad de elab-

orar un diagnóstico socio ambiental de la vereda la Sierra en el municipio de Lérída-Tolima, que como primera instancia apunte a realizar una línea base ambiental que completamente posteriormente un estudio de impacto ambiental para así elaborar estrategias de mitigación y compensación que den vía al mejoramiento de la calidad ambiental en la zona de investigación.

Adicional, se elaborara la cartografía física de la vereda La Sierra, para brindar además de las herramientas generadas en el plan de manejo ambiental, cartografía actualizada que permita plantear programas que se ajusten adecuadamente a las necesidades ambientales y sociales de la población afectada por la actividad arroceras en La Sierra, Lérída – Tolima.

MÉTODOS

La metodología de la investigación que se desarrolla para llevar a cabo el proyecto inicia con una etapa exploratoria, para luego pasar a una descriptiva. En la última se realiza la recopilación, priorización y discriminación de información bibliográfica, con lo cual se tendrá una visión holística sobre los antecedentes de las problemáticas que se contendrán en una línea base ambiental donde se valide las fuentes consultadas para encaminar la investigación de manera correcta y lograr el resultado esperado.

Posteriormente se identificarán, clasificara y priorizara los aspectos ambientales y factores críticos que alteran las condiciones del medio ambiente más significativos, para formular un plan de manejo y así minimizar los efectos ambientales que se generaron a causa de la producción de arroz en la vereda La Sierra en Lérída Tolima.

RESULTADOS

-Las investigaciones desarrolladas por el Semillero de Competitividad Económica Ambiental (CEA) del Grupo de Estudio Ambientales (GEA) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, fortalecerá la generación de proyectos investigativos integrales en diferentes partes del país para la construcción de estrategias para el desarrollo sostenible en el sector de la agricultura, usando metodologías acordes a los requerimientos necesarios para la conservación del medio ambiente.

- ◇ La recolección bibliográfica de la información encontrada en el proceso investigativo, respaldará y consolidará la base a tener en cuenta para la construcción de la línea base ambiental y la cartografía física de la zona de estudio, siendo esto una herramienta piloto para su posterior implementación en proyectos futuros.
- ◇ La implementación de una metodología de estudio de impacto ambiental (EIA) permitirá una correcta estimación de las afectaciones de la actividad arrocera a nivel socio-ambiental del área elegida de estudio.
- ◇ Al conocer los impactos generados por la actividad arrocera, se podrá generar medidas de mitigación y compensación que se establezca como una herramienta de acción para los diferentes actores inscritos en dicha actividad y área.

DISCUSIÓN

- ◇ Existe una gran preocupación sobre las consecuencias en el medio ambiente y en la población de parte de las autoridades del área de estudio descrito esto en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Muñoz, 2005), ya que se han generado graves daños a recursos eco sistémicos fundamentales para la calidad ambiental y colateralmente al bienestar de la población, reduciendo la posibilidad de alcan-

zar un desarrollo sostenible en la producción de arroz.

- ◇ Es necesaria una visita de campo al área de estudio para la recolección pertinente de datos que permitirán fundamentar correctamente la descripción ambiental como la elaboración de la cartografía física.
- ◇ En Colombia existe un gran vacío de información respecto a la gran variedad de actividades agropecuarias que se desarrollan y su efecto en la calidad ambiental, por lo que es conveniente el desarrollo de análisis válidos y actualizados que fomenten estrategias compensatorias y preventivas de parte de las autoridades nacionales competentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cardoso Rodríguez, J. E. 2013. Plan de Gestión Ambiental, Regional del Tolima 2013-2023. Tolima .

Centro de exportación e inversión de la República Dominicana. 2010. Perfil Económico del Arroz. Obtenido de http://ceird.gov.do/estudios_economicos/estudios_productos/perfiles/arroz.pdf

Covalda, H. M. 2005. La Cadena del Arroz en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

FEDEARROZ. 2012. Adopción Masiva de tecnología AMTEC. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

FEDEARROZ. 2015. Coalición clima y aire limpio, reduciendo las emisiones de metano en cultivos de arroz. Revista Arroz, 31.

Libeluta. 2011. Diagnóstico de la Agricultura en Perú . Perú.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2009. Gestión Ambiental en el Sector Agropecuario. Bogotá , Cundinamarca, Colombia.

Ministerio del Medio Ambiente. 2005. Guía Ambiental del Arroz . Bogotá , Cundinamarca, Colombia.

Muñoz, N. 2005. Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Lérída-Tolima. Lérída, Tolima, Colombia.

Ramírez, J. M. 2008. Consejo Privado de Competitividad. Recuperado el 14 de 07 de 2015, de <http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/informes/2008-2009/INFORME-NAL-COMPETITIVIDAD-2008-09-LECTURA.pdf>

INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD ARROCERA SOBRE LOS ATRIBUTOS AMBIENTALES REFLEJADOS EN EL VALOR DE LOS PREDIOS EN LA SIERRA TOLIMA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autor: Daniel Arturo Acuña Moreno

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

Las actividades antropogénicas causan una serie de impactos en el Ambiente y la actividad agrícola no es la excepción, el constante uso del suelo hace que este se erosione y pierda nutrientes así como también contamina el recurso hídrico afectando a diferentes especies. Sin embargo en muchos casos no se llega a determinar un valor aproximado de los costos que se generan a causa de la depredación de los ecosistemas y el efecto monetario que se genera en distintas propiedades que se ven afectadas.

Para esta investigación se hará uso de la función de demanda de bienes inmuebles a través de la metodología de valoración por precios hedónicos que determinara la influencia de los atributos ambientales sobre el beneficio dado en producción en los hogares.

Se resalta la necesidad de incluir técnicas de análisis econométrico espacial, siendo estas más apropiadas al tipo de investigación debido a que pueden interpretar variables tanto económicas como espaciales. De esta manera se busca tener una mayor aproximación al valor real de los predios en el mercado. Al obtener la relación en términos monetarios de calidad ambiental y el valor de los predios se puede plantear Herramientas para la toma de decisiones en la Sierra.

ABSTRACT

The anthropogenic activities cause a number of impacts on the environment and the agriculture is not an exception, the soil constant use makes this soil to erode and lose nutrients and also pollutes water resources affecting different species. However in many cases you do not get to determine an approximate value of the costs that are generated because of the depredation of ecosystems and the monetary effect that is generated in various properties that are affected.

For this research will make use of the function of demand for real estate by assessment methodology by hedonic price to determine the influence of environmental attributes on the benefit given in household production.

The need to include spatial econometric analysis techniques is highlighted, these being more appropriate to the type of research because it can be interpreted both as spatial economic variables. In this way it seeks to have a closer approximation to the actual value of the properties on the market. To obtain the relationship in monetary terms of environmental quality and value of the properties can be raised Tools for decision-making in the Sierra.

INTRODUCCIÓN

La agricultura históricamente ha sido reconocida como una de las actividades más influyentes en el desarrollo de la civilización, pero también en el deterioro de la salud humana, de la vida silvestre y del ambiente (A. Pérez, C. Landeros, 2009). Esta se encuentra fundamentada en la necesidad económica, política y social para la creación de modelos mediante parámetros de comportamiento social, lo que quiere decir que se reconoce una sociedad consumista dependiente de los factores económicos lo que ha permitido que dicha actividad se lleve a cabo bajo la influencia del consumo desmesurado. Debido a esto la actividad arrocera entre otras propias de la agricultura en nuestro país se ha convertido en una forma de lucro para diferentes poblaciones en donde grades y pequeños grupos obtienen beneficios sin tener en cuenta el impacto generado a los diferentes ecosistemas teniendo en cuenta que en nuestro país priman los monocultivos capaces de modificar la composición del suelo y los paisajes bajo aspectos Bióticos y Abióticos.

Colombia es un país altamente productor de alimentos y su economía está parcialmente basada en la agricultura, es por esta razón que el gobierno en su ley 1450 de 2011 le da estatus de locomotora para el desarrollo. No obstante las implicaciones que tiene la agricultura en el ambiente pueden generar fenómenos ambientales adversos y externalidades negativas debido a la presión ejercida por la demanda de recursos naturales (A. Fernández Acosta) tales como un alto nivel de degradación del suelo, uso excesivo e inadecuado de acuíferos por malas prácticas agrícolas, pérdida de variabilidad genética de especies cultivables entre otras, haciendo que disminuya la calidad de los servicios prestados por los ecosistemas en donde al ser estos últimos bienes públicos no poseen un valor de mercado por lo cual no son estimados de forma correcta. Es por esta razón que las herramientas de valoración económica y predicción espacial brindan el apoyo necesario para aproximarse a un valor más cercano al real.

El presente proyecto de investigación se fundamenta en el crecimiento y desarrollo que han creado los municipios por la actividad arrocera, enfocando dicho proyecto en el contexto ambiental del municipio de Lérica, en donde su principal actividad económica es la agricultura, más específicamente la actividad arrocera, evidenciando su efecto en los recursos naturales de los cuales se dispone. Para poder determinar de manera cuantitativa los efectos mencionados se ve la necesidad de utilizar métodos de predicción espacial que permitan determinar la relación entre la actividad agrícola y la economía de la vereda la Sierra. La primera aproximación a los valores deseados se presenta en el proyecto “Análisis de la influencia de los atributos Ambientales sobre el valor de los predios por la actividad Agrícola arrocera en la vereda la Sierra del Municipio de Lérica Tolima”. En este proyecto se plantea un modelo econométrico que permita establecer una relación entre la actividad arrocera y el valor de los predios de la vereda, teniendo como eje principal la mitigación de impactos. El presente proyecto se realizara de manera que se describa las diferentes etapas de la modelación por medio de la econometría espacial.

La econometría espacial es una disciplina de la economía general, la cual es necesaria para el correcto tratamiento de los datos geográficos en modelos de regresión de corte transversal y datos de panel (Chasco Yrigoyen.2003). Cuando un economista realiza series económicas, sociales o ambientales lo hace de manera en la cual toma como dadas las coordenadas de localización geográfica de las variables, lo que significa una pérdida de información valiosa permitiendo pasar por alto la influencia de las mismas variables sobre las circundantes, generando correlación espacial (M. Mendoza. G).

En Colombia la econometría espacial se ha implementado para determinar la influencia de las variables que determinan el estado de pobreza en una región y su incidencia determinante en las regiones Vecinas, considerando no solo el factor de temporalidad sino además el espacial (Persistencia de las desigualdades Regionales en Colombia, Luis Galvis, Adolfo Roca, 2010).

MÉTODOS

La metodología de investigación que se desarrolla para llevar a cabo el proyecto inicia con la exploración de fuentes de información referentes a la actividad agrícola en Colombia y a las herramientas de predicción espacial, con lo que se busca adquirir una visión holística sobre las diferentes problemáticas tanto en el contexto ambiental como en el económico espacial, con el fin de encaminar el proyecto hacia el resultado esperado.

Posteriormente se identificara y describirá los posibles escenarios en donde se pueda aplicar la metodología de precios hedónicos espaciales que contempla los atributos ambientales de los predios de la vereda la Sierra del municipio de Lérída Tolima.

Posteriormente se dará paso al análisis de los datos recolectados por medio de software econométrico y estadístico con el fin de establecer un modelo entre la relación económica de la calidad de los atributos ambientales y el valor de los predios de la Vereda, lo cual servirá como herramienta para la formulación de una línea de trabajo con el fin de mitigar los impactos generados por la actividad arrocera en la Sierra, lo cual generara un beneficio para las familias y contribuirá a la promoción de un desarrollo más sostenible que sirva como guía para la formulación de políticas públicas en el municipio.

DISCUSIÓN

Existe una gran preocupación por los impactos generados al Ambiente a causa de la actividad agrícola afectando los servicios ecosistemicos,

haciéndolos cada vez más escasos, lo que causara a futuro costos elevados por el uso de los mismos generando una afectación a las comunidades.

El valor de los predios no contempla los atributos ambientales como factores importantes del mismo, por lo cual se hace necesaria una determinación del valor real de los mismos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a las personas que han contribuido de una manera u otra al inicio y desarrollo de este proceso investigativo.

- Dios
- Mi mamá Nury Stella Moreno
- Profesora Maribel Pinilla, a mis compañeros del semillero de investigación y compañeros de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco de la Republica. 2010. documento de trabajo sobre economía regional. Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial .2010. Versión electrónica en la URL: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-120.pdf>.

Mendoza, M. s.f. Econometría Espacial: Aplicaciones con OPENGEODA Y R. Versión electrónica en la URL: http://www.saree.com.mx/econometriaR/sites/default/files/Cap%2014%20Econometria%20Espacial_Aplicaciones%20con%20OpenGeoda%20y%20R.pdf.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Republica de Colombia .2009. Gestión Ambiental en el Sector Agropecuario. Versión electrónica en la URL: http://agronet.gov.co/www/docs_agronet/200972410236_CARTILLA_AMBIENTAL.pdf [F. Consulta: 200972410236]

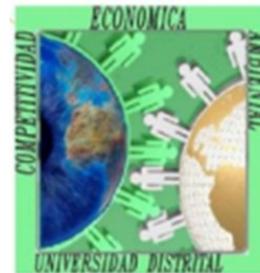
Yrigoyen Chasco Coro .2003. “Econometría espacial aplicada a la predicción – extrapolación de datos micro territoriales”, Consejería Económica e Innovación Tecnológica. Consejería de economía e innovación tecnológica. Edición 1. Madrid España.

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS EFECTOS EN LA SALUD POR VERTIMIENTOS AL RÍO RECIO (LÉRIDA-TOLIMA) VEREDA LA SIERRA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autoras: Angie Estefanía Macías Pulido y Paula Tatiana Ortiz Cortés

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

Las diferentes actividades desarrolladas por el hombre, tanto las económicas como las que realiza en su diario vivir han generado una serie de impactos antrópicos sobre el medio natural que nos rodea, a su vez estos impactos de una u otra forma generan efectos en la sociedad que disminuyen la calidad de vida de los seres humanos. La contaminación de los recursos naturales produce en el hombre diferentes enfermedades, en el caso de la contaminación hídrica, las enfermedades diarreicas agudas son las más notorias.

De la mano de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el grupo de Investigación - GEA (Grupo de Estudios Ambientales) a través del Semillero de Investigación Competitividad Económica Ambiental se realizará la valoración económica de los efectos generados en la salud pública debido a la contaminación de la cuenca del río Recio a causa de los vertimientos domésticos que aportan carga orgánica al río, permitiendo la proliferación de diferentes microorganismos que generan enfermedades en la salud de la población de la vereda La Sierra en Lérída Tolima, interrumpiendo sus actividades cotidianas y perjudicando su bienestar.

PALABRAS CLAVE

Valoración económica, salud, vertimientos, agua.

ABSTRACT

The different activities developed by men, both economic as those performed in daily life have generated a number of anthropogenic impacts on the natural environment around us, at the same time this impacts in one way or another generate effects on society that diminish the quality of life of humans. Pollution of natural resources produce different diseases in man, in the case of water pollution, acute diarrheal diseases are the most notorious.

With the support the University Francisco José de Caldas, the Research Group - GEA (Group of Environmental Studies) through the Seed Research of Economic Competitiveness Environmental will be performed the economic valuation of the effects generated on the public health due to pollution in the basin of the river Recio because of domestic discharges that contribute organic load to the river, allowing the proliferation of different microorganisms that produce diseases in the health of the population of the town of La Sierra in Lerida Tolima, interrupting their daily activities and harming their wellness.

KEY WORDS

Economics valuation, water, health, discharges.

INTRODUCCIÓN

El recurso hídrico es un elemento de vital importancia para el desarrollo de la vida en el planeta, la cual se usada desde las actividades productivas hasta nuestro diario vivir; por esta razón se han establecido leyes y decretos en Colombia, que es el sexto país en el mundo con mayor reserva de agua, para manejar sosteniblemente el recurso hídrico, especialmente los vertimientos y demás factores que contribuyan a su conservación y condiciones de calidad para el beneficio de la sociedad.

Teniendo en cuenta que el recurso hídrico es de gran importancia, el ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible presenta normas como la resolución 0631 de 2015 por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores permisibles de los cuerpos de agua superficiales y sistemas de alcantarillado (MinAmbiente, 2015); y es con normas como esta con la que se pretende formular un documento que sirva como argumento para la toma de decisiones de las instituciones en materia ambiental, tanto de la zona de estudio como el país en general.

En países como Perú, a causa de las enfermedades diarreicas agudas que se presentan en la población, se han realizado estudios de valoración contingente que han permitido estimar económicamente los efectos en la salud causados por un cambio en la calidad del agua (Loyola & Sonco, 2005). También en Colombia, en el río San Juan se han hecho estudios de valoración económica donde se busca cuantificar monetariamente los efectos generados en la salud a causa de la contaminación hídrica; analizando la calidad ambiental del recurso, realizando análisis biológicos y químicos para luego establecer como estos resultados han afectado la salud de las personas que se abastecen de agua de este río.

Los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento han sido en Colombia una práctica generalizada, que según estudios realizados, se

calcula que el sistema hídrico del país recibe cerca de 1500 toneladas de DBO (demanda biológica de oxígeno) por día y que solo el 22% de los municipios hacen tratamiento a estas. Es pertinente mencionar que estos vertimientos no solo afectan a los ecosistemas acuáticos, si no a la salud de las personas, por consumir aguas con microorganismos que causan enfermedades intestinales, entre otras. (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2004).

Por lo tanto el objetivo de este artículo es el de dar a conocer la forma en que se realizará el proyecto de investigación de la valorar económicamente los efectos generados en la salud pública de los habitantes de Lérida-Tolima en la vereda la sierra, por causa de los vertimientos domésticos al río Recio, donde se identificara los puntos críticos socio ambientales que afectan la población, determinando el tipo de enfermedades que los habitantes de la zona presentan, posteriormente valorando el riesgo de que los habitantes contraigan enfermedades diarreicas por consumir agua en condiciones no aptas y por ultimo proponer estrategias para el mejoramiento y recuperación de la cuenca hídrica y la población de la vereda la sierra que se ve directamente afectada.

MÉTODOS

Este trabajo de investigación desarrollará sus objetivos empleando una metodología de investigación descriptiva que nos permitirán identificar ciertas problemáticas sociales y ambientales de la zona de estudio, además de permitirnos construir información referente a la situación actual de la cuenca de río Recio. Por medio de los estudios descriptivos también se analizaran diferentes bibliografías, se recopilara información de instituciones como CORPOTOLIMA y el Hospital Reina Sofía de España, también será pertinente analizar estudios similares a este con el fin de priorizar y seleccionar

información que nos permitirá realizar estudios de correlación en donde se relacionen y estudien dos variables tales como la pérdida de bienestar de la población y la contaminación del río Recio determinando la etiología de las enfermedades diarreicas de los habitantes.

Seguido a esto se realizará la valoración económica de los efectos en la salud de la población a causa del deterioro de la cuenca por medio de una función dosis-respuesta calculando los costos en los que incurren los habitantes por prevención y por tratamientos de enfermedades diarreicas agudas; también se utilizará la metodología de valoración contingente DAP (disponibilidad a pagar) estableciendo una relación costo-beneficio que contribuya a la creación de conciencia de conservación y cuidado por parte de la población, además de la formulación de medidas de mitigación para la recuperación del estado ecosistémico de la cuenca.

RESULTADOS ESPERADOS

Los estudios e investigaciones que se desarrollan en La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por medio de los semilleros de investigación, en este caso el GEA (Grupo de Estudios Ambientales) a través del Semillero de Investigación Competitividad Económica pretenden contribuir con la construcción de un país que se basa en procesos de desarrollo sustentable en todas las actividades realizadas por el hombre que permitan la conservación, mitigación y compensación del medio ambiente a partir de la creación de instrumentos que sirvan como guía para las diferentes instituciones que se encargan de implementar medidas de manejo, conservación y recuperación de los recursos naturales especialmente el hídrico que es el recurso con el cual se realiza este trabajo de investigación y que es de vital importancia para la vida humana.

DISCUSIÓN

La carga orgánica y contaminante que se ha estado vertiendo a los ríos en los últimos años ha venido aumentando con los procesos de in-

dustrialización y el aumento de la población. Las aguas residuales domésticas son vertidas a las cuencas hídricas sin ningún tipo de tratamiento debido a que el país no cuenta con las plantas de tratamiento necesarias e idóneas que permitan que disminuya la carga orgánica de los vertidos. A esto se le suma las deficientes e inexistentes sistemas de saneamiento básico, acueducto y alcantarillado de diferentes lugares del país en donde el agua no es apta para el consumo humano y debido a esto se presentan con mayor frecuencia enfermedades de origen hídrico que disminuyen la calidad de vida de los habitantes del lugar.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente queremos mostrar todo nuestro agradecimiento a aquellas personas que han estado con nosotras desde el inicio de nuestra carrera, el inicio de este trabajo de investigación y durante toda la vida dándonos su apoyo amor, comprensión y confianza.

* Dios

* Nuestros respectivos padres y hermanos.

* La profesora Maribel Pinilla que más que una guía formativa es una amiga.

* Nuestros amigos que siempre están ahí con palabras de aliento y una sonrisa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Loyola, R; Sonco, C. 2005. Investigaciones: cies.org.pe URL: <http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/valoracion-economica-del-efecto-en-la-salud-por-el-cambio-en-la-calidad-del-agua-en-zonas-urbano-margin-ales-de-lima-y-callao.pdf> [F. consulta: 20150822]. F. actualización: 20040101.

Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible (MinAmbiente). 2015. Ministerio de medio ambiente URL: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=d195ba34-a531-4d91-bebf-e233a52b5300&groupId=24732 [F. Consulta: 20150822]. F. Actualización: 20150822.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo. 2004. Portal de alcaldes y gobernadores de Colombia URL: http://portalterritorial.gov.co/apc-aa-files/7515a587f637c2c66d45f01f9c4f315c/PLAN_NACIONAL_DE_MANEJO_DE_AGUAS_RESIDUALES_MUNICIPALES_EN_COLOMBIA.pdf [F. Consulta: 20150822]. F. Actualización: 20150822.

EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES INSTITUCIONALES Y ADMINISTRATIVA EN TURISMO DE NATURALEZA DE VIOTÁ Y LA MESA

SEMILLERO DESARROLLO, RURALIDAD Y MUNICIPIO
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autoras: Yury Viveros García y Katryn Sabina Cudrís Hincapié

Docente tutor: Helmut Espinoza García



RESUMEN

En este proyecto se realiza la evaluación de las capacidades institucionales y administrativa pública, respecto al turismo de naturaleza en los municipios de Viotá y la mesa ubicados en el departamento de Cundinamarca; esto se deriva de la creciente preocupación sobre el deterioro de las condiciones de vida de las personas que habitan los espacios rurales, lo cual ha generado diversas propuestas de estrategias para promover su desarrollo. El Turismo Rural es una de estas tácticas y el tema central de una investigación, específicamente el turismo sostenible como vía de desarrollo sostenible en los territorios rurales

Para poder alcanzar un desarrollo del turismo de naturaleza, es necesario que el sector público institucional este plenamente organizado, con objetivos comunes, que permita realizar acciones de manera coordinada, que las instituciones giren en torno a metas plenamente definidas y coordinadas. También es necesario que el sector privado vinculado al turismo de naturaleza trabaje de manera conjunta desarrollando estrategias que permitan lograr el desarrollo sostenible del turismo.

INTRODUCCIÓN

El turismo es en la actualidad un sector fundamental de la economía mundial, en especial en lo que se refiere al comercio internacional de servicios (Organización Mundial del Turismo, 2005) En los últimos años se ha ampliado los debates acerca de la importancia de las áreas rurales a nivel mundial por los efectos causados por la industrialización y la globalización que vive el mundo actual a consecuencia de ello ha llevado a la disminución de la frontera agrícola mundial y la relación que esta tiene con la provisión de materias primas y alimentos, como segundo factor tenemos las ofertas de los servicios ambientales, sociales y culturales que se han visto como una solución para algunas problemáticas de las zonas rurales, el aumento de las brechas económicas del mercado, infraestructura y de servicios públicos, entre otras.

A pesar de la importancia estratégica que tiene las zonas rurales es notable el desmejoramiento de las condiciones de la vida de los habitantes de estas zonas.

El ecoturismo hace parte del turismo de naturaleza, el cual presenta gran variedad de ofertas naturales como lagos, ríos, montañas, bosques, nevados, desiertos, entre otras. En estos escenarios y de acuerdo a la motivación e interés del turista, se desarrollan diferentes actividades recreativas tales como cabalgatas, acampadas, caminatas, buceo, escalada, etc. Si estas actividades no son planeadas o gestionadas de acuerdo a las características de los ecosistemas y la cultura de las regiones visitadas se puede causar impactos ambientales negativos que lleguen a destruir los propios recursos que constituyen el atractivo turístico; para que esta gestión sea efectiva se debe tener en cuenta un enfoque institucional lo cual es fundamental para la gestión pública, esto nos ayuda a realizar de manera óptima los procedimientos de promoción, vigilancia y monitoreo frente a la sostenibilidad del turismo de naturaleza en este caso en la región del Tequendama en los Municipio de Viotá y la mesa Cundinamarca

Marco teórico

Grabher (2004) define la gobernanza territorial como la que incide en los mecanismos institucionales por los que las redes se inician y gestionan, así como en el contexto social e institucional en el que se insertan como condicionantes de su evolución Bustos Cara (2008) plantea la gobernanza territorial como la articulación entre la acción pública, privada y colectiva. El desarrollo de estas redes de cooperación permitiría, al destino, alcanzar la competitividad por medio de la formulación de políticas y de una planificación integral, donde se tengan en cuenta las distintas dimensiones que constituyen el fenómeno turístico Escobar (2006) nos plantea que desarrollo territorial es un proceso de transformación paralelo y entrelazado de las dimensiones económica, institucional, social, cultural y ambiental de los territorios rurales, en función de políticas públicas.

López (2014) plantea que el desarrollo turístico no puede ser entendido como un desarrollo aislado del resto de la estructura del municipio, el trabajo independiente entre la administración

turística municipal y las secretarías de planeación, obras públicas o infraestructura no puede ser la constante, porque los problemas del turismo son problemas integrales.

Gestión ambiental turística

Gestión pública del turismo

Desarrollo institucional –modernización institucional

Problema

El Semillero de Investigación Desarrollo Ruralidad y Municipio (DRM) aborda la problemática para formular lineamientos estratégicos que posibiliten la evaluación de las capacidades administrativas la pregunta que surge de esta investigación es ¿Cómo evaluar la capacidad de gobernanza de las instituciones locales, para llevar a cabo el turismo de naturaleza, en los municipios de Viotá y la Mesa (Cundinamarca)?

Objetivos

General

Evaluar las condiciones de desarrollo institucional y procesos de gobernanza, orientados a la gestión del turismo rural sostenible, para la subregión del Tequendama en los municipios de Viotá y la Mesa.

Específicos

- ◇ Calificar el grado de desempeño y calidad de los instrumentos y de planificación sectorial en el área de estudio
- ◇ Formular acciones de mejoramiento para el logro de una gestión turística rural sostenible en la subregión

MÉTODOS

Enfoque Metodológico: Exploratoria- Descriptiva

El estudio exploratorio al inicio de esta investigación, permite que entre en contacto con el tema, posteriormente se obtendrá los datos suficientes para realizar una investigación a mayor profundidad; sin embargo es importante mencionar que la investigación no podrá ser como exploratoria, debido a que no arrojaría los resultados deseados.

La investigación posteriormente será de tipo descriptiva “la investigación descriptiva es aquella que busca especificar las propias características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Danhke, 1989, pág. 345).

Proceso Metodológico

Para el desarrollo de la presente investigación se emplearon los siguientes instrumentos:

- ◇ **Revisión del marco institucional y administrativo:** se definirá las instituciones que actúan y sus intervenciones administrativas en la actividad turística en los Municipios como son el vice ministerio de turismo, Gobernación departamental, FONTUR, IDECUT y las alcaldías de Viotá y La Mesa Cundinamarca.
- ◇ **Visita de campo:** se realizarán varias visitas de campo a cada una de los municipios que son objeto de estudio, desarrollando entrevistas y listas de chequeo, así mismo observaciones de los investigadores, con el fin de facilitar el análisis de las diferentes variables que surjan en el contexto de la investigación.
- ◇ **Matriz DOFA:** se identificarán las acciones y características de la gestión turística particular de los Municipios, examinando sus debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.
- ◇ **Matrices MEFE-MEFI:** se determinarán los factores internos y externos que influyen en el desempeño de las instituciones.

RESULTADOS ESPERADOS

En proceso de desarrollo los objetivos específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía de Viotá-Cundinamarca. 2015. Obtenido de http://viota-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml (F. Consulta 20150821). F. actualización 20150613.

Alcaldía de la Mesa-Cundinamarca. 2015. Obtenido de http://www.lamesa-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml (F. Consulta 20150821). F. actualización 201504015.

Castellanos Hernández, Liliana Constanza. 2012. Evaluación de las zonas potenciales para turismo ecológico en el municipio de Viotá-Cundinamarca. EAN. Bogotá D.C. Colombia.

Moscoso Florencia. 2011. Gobernanza y turismo análisis del estado del arte. Centro de investigación turística, (F. Consulta 20150821). F actualización 2011 <http://nulan.mdp.edu.ar/1467/1/01281.pdf>

Moscoso Florencia. 2014. Gobernanza y turismo: instrumento para la plantación integral y el avance hacia la cohesión de los destinos turísticos, (F. Consulta 20150821). F actualización 2014. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/42644/Documento_completo_.pdf?sequence=3

Combariza González Juliana. 2012. El turismo rural como estrategia de desarrollo sostenible: caso municipio de La Mesa/ Cundinamarca. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. Colombia

Díaz, C. 2010. Guía de Análisis Estratégico. Pág. 35. Casa del libro. Bogotá D.C. Colombia

Fred, D. 2003. Conceptos de Administración Estratégica pág. 75. Pearson Educación (Novena ed.). México.

Jiménez Bulla. 2013 Ecoturismo: Oferta y desarrollo sistemático regional. Pág. 103. ECOE EDICIONES. Bogotá D.C. Colombia.

Miguel Reguero. 1994. Ecoturismo: Nuevas formas de turismo en el espacio rural. Pág. 125. Bosch. Indiana. Estados Unidos

Ministerio de Comercio y Turismo. 2008.
Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/minturismo/>. (F. Consulta 20150821). F. actualización 20150804.

EL SUELO EN PROCESOS HÍDRICOS, BAJO TRES BOSQUES EN CUENCA RÍO SAN CRISTÓBAL , BOGOTÁ

SEMILLERO HIDROLOGÍA FORESTAL
PROYECTO CURRICULAR INGENIERÍA FORESTAL

Autores: Brian Guerrero Gaitán, Ana María Medina Forero y
Pablo Andrés Jiménez Núñez

Docente tutor: Carlos García



RESUMEN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por García, C., et al. (2015) en la modelización de la capacidad de infiltración y la conductividad hidráulica bajo los bosques de *Cupressus lusitanica* Mill (ciprés), *Eucalyptus globulus* Labill (eucalipto) y bosque natural en la cuenca del río San Cristóbal, se quiere estudiar la relación entre la textura del suelo y la pendiente del terreno frente a la capacidad de infiltración y la conductividad hidráulica, con el fin de identificar las condiciones más favorables, que permitan un mejor desarrollo de estos bosques en beneficio de la conservación de las cuencas y su productividad hídrica y forestal.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación.

Este proyecto pretende identificar la relación entre la textura del suelo y la pendiente del terreno con respecto a la capacidad de infiltración y conductividad hidráulica en los bosques *Cupressus lusitanica*, *Eucalyptus globulus* y bosque natural en la cuenca del río San Cristóbal, a partir del análisis de laboratorio y mediciones de campo, asociadas al árbol representativo de cada bosque.

Con esta investigación la pregunta que se pretende resolver es:

¿Qué relación existe entre textura del suelo y

pendiente del terreno en los tipos de bosque estudiados con respecto a su capacidad de infiltración y la conductividad hidráulica?

La razón de esta investigación radica en el hecho de que la textura del suelo y la pendiente del terreno tienen influencia sobre el movimiento y la disponibilidad de agua del suelo, que presentan diferente respuesta en cada tipo de bosque.

Al profundizar en su conocimiento se puede saber cómo mejorar y hacer más efectivo su manejo.

En los procesos donde la infiltración del suelo y su conductividad hidráulica son importantes, como es el caso de la actividad forestal, es importante la recarga de aguas subterráneas, la atenuación de inundaciones, y además la disminución de la erosión hídrica, entre otros importantes beneficios de regulación y mejoramiento del balance hídrico de un ecosistema, y de su productividad.

Marco teórico

◇ **Textura del suelo**

De acuerdo con (Castro, 1979) la textura del suelo se define por las cantidades relativas de partículas de diversos tamaños que contiene el suelo. Son importantes las propiedades físicas y químicas de la porción mineral de los suelos de acuerdo a la proporción de partículas de tamaño pequeño que contienen.

Su clasificación puede realizarse ciertamente según el tamaño de estas partículas minerales de diámetro menor de 2 mm en: arena, limo y arcilla, siendo esta la unidad más pequeña.

Capacidad de infiltración

Teniendo en cuenta (Rascón, 2005), se define como la cantidad máxima de agua que un suelo puede absorber por unidad de superficie horizontal y por unidad de tiempo, bajo las condiciones de humedad que tenga en ese momento. Se mide por la altura de agua que se infiltra y que es expresada en mm/hora.

Conductividad hidráulica

La conductividad hidráulica es considerada como la velocidad de infiltración que se presenta en un medio saturado, el suelo. (Soubannier, 1987); de acuerdo con (Saavedra, 1999), es un parámetro hidrodinámico de gran importancia para el estudio del flujo de agua, puesto que deja ver las condiciones más adecuadas para un normal desarrollo de cultivos.

Objetivos

General

Identificar las Mejores condiciones de textura del suelo y pendiente del terreno que privilegien la capacidad de infiltración y la conductividad hidráulica, en procura de optimizar su capacidad de conservación y productividad en los bosques de *Cupressus lusitanica* Mill (ciprés), *Eucalyptus globulus* Labill (eucalipto) y bosque natural en la cuenca del río San Cristóbal, Bogotá D.C.

Específicos

- ◇ Conocer las texturas del suelo y pendientes del terreno asociadas al árbol representativo de cada bosque.
- ◇ Cuantificar la relación de la capacidad de infiltración y la pendiente del terreno con los procesos hídricos en referencia para cada tipo de bosque.
- ◇ Analizar las diversas condiciones de textura del suelo y pendiente del terreno con los comportamientos de los procesos hídricos en estudio.

MÉTODOS

Se identificó un árbol representativo para cada uno de los tres bosques, se obtuvieron muestras de suelo en cada uno de los sitios en donde se hicieron ensayos de infiltración. A tales muestras se les aplicó el método de Bouyucos para conocer su textura. Además, se midieron en terreno las pendientes para cada una de las líneas de toma de muestras de suelo, y con las graficas de capacidad de infiltración se compararon gráficamente las curvas obtenidas, para así determinar el comportamiento de la capacidad de infiltración de acuerdo con las variables de humedad del suelo, textura del suelo y pendiente del terreno.

RESULTADOS

Se han estudiado las relaciones entre los valores de capacidad de infiltración frente a la textura del suelo y la pendiente del terreno asociada, permitiendo establecer que no se han hallado diferencias significativas entre los resultados de la capacidad de infiltración con respecto a la textura del suelo, partiendo del hecho de que los suelos de los bosques de esta investigación son entre arenosos y franco arenosos, lo cual no afectó significativamente la capacidad de infiltración.

Con respecto a la pendiente, se halló que para pendientes del 0,5 % al 11 % no se presentan diferencias significativas en la capacidad de infiltración, para los tipos de bosques definidos en el proyecto.

DISCUSIÓN

Los resultados que se presentan son parciales. Para ilustrar parte de estos resultados se adjuntan las Figuras 1 y 2, en el anexo 1, donde se observa en la Figura 1, que salvo en uno de los ensayos, para el caso del *Eucalyptus globulus*, los demás que se estudiaron para una textura franco arenoso y 11,4 % de pendiente, siguen una misma tendencia.

Luego se confrontó un ensayo representativo de los anteriores con el más representativo de para una pendiente del 0,5 %, mostrando que no hay una diferencia significativa en la capacidad de infiltración.

Lo anterior señala en una primera aproximación, que para la zona de estudio no se presentan diferencias significativas con respecto a la textura del suelo y la pendiente del terreno que sean variables que modifiquen el comportamiento de la capacidad de infiltración.

AGRADECIMIENTOS

A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), por facilitar el área de estudio, y al profesor Miguel Cadena, por sus valiosos aportes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bejár, M. 2007. Drenaje, pp. 115. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, Costa Rica.

Castro, F. 1987. Conservación de suelos, pp. 232. Editorial IICA, Instituto Interamericano de Ciencias agrícolas. San José, Costa Rica.

Rascón, L. 2005. Principios de hidrogeografía, estudio del Ciclo Hidrológico, pp. 185. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de geografía. México.

Saavedra, J. 1999. Conductividad Hidráulica para drenaje de Campos agrícolas, pp 96. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Agrícola Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Soubannier, S. 1987. Riego y drenaje, pp 254. Editorial Universidad Estatal y a Distancia San José, Costa Rica. EUNED. Costa Rica.

BASES METODOLÓGICAS PARA CONFORMAR UN PARQUE INDUSTRIAL ECOEFICIENTE EN EL COMPLEJO SAN JORGE DE MOSQUERA

SEMILLERO GESTIÓN EMPRESARIAL E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA GEIT
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autoras: Liseth Alejandra Salamanca Torres y Paula Andrea Ortiz Sáenz



Docente tutor: María Eugenia Calderón

RESUMEN

Aunque el sector industrial en Colombia experimenta un acelerado crecimiento desde los últimos años, el uso de tecnologías y prácticas obsoletas han agotado paulatinamente los recursos naturales del país, aumentando los costos ambientales que deben ser asumidos por la sociedad como consecuencia de las externalidades que producen las empresas. De esta manera, la ecología industrial se ha convertido recientemente en una estrategia determinante para lograr una adecuada gestión del ambiente y por lo tanto disminuir los impactos negativos, resultado de las actividades antrópicas; al incorporar los criterios de simbiosis en la industria cuyo principio se basa en convertir los subproductos en materias primas o elementos que puedan ser reincorporados a los procesos productivos dentro de un sistema que imita el funcionamiento de los ecosistemas naturales. A través de estudios de caso, se determinan los criterios para la conformación de un parque ecoeficiente y su posterior aplicación dentro la unidad de análisis, finalmente se determinan las bases metodológicas para futuras investigaciones.

INTRODUCCIÓN

Actualmente se trabaja en esfuerzos conjuntos para desarrollar estrategias en la gestión de los problemas ambientales ocasionados por las actividades industriales (manufactura, prestación de servicios, generación energética, etc.). Una de estas estrategias es La ecología industrial que se basa en criterios de simbiosis y en la aplicación de un modelo cíclico, la cual representa una opción innovadora al convertir los subproductos de las industrias en materias primas o elementos que pueden ser reincorporados a los procesos productivos dentro de un sistema que imita el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

Para contextualizar es necesario aclarar los siguientes términos:

Ecología industrial (EI):

“Área del conocimiento que busca que los sistemas industriales tengan un comportamiento similar al de los ecosistemas naturales, transformando el modelo lineal de los sistemas productivos en un modelo cíclico, impulsando las interacciones entre economía, ambiente y sociedad e incrementando la eficiencia de los procesos industriales” (Erkman, 2003).

◇ **Simbiosis industrial:**

“Es el intercambio de materiales entre varios sistemas productivos de manera que el residuo de uno es materia prima para otros y su implantación promueve una red de empresas. La simbiosis industrial se encuentra contenida dentro de la Ecología Industrial, de manera que no puede existir ecología industrial sin utilizar el método de simbiosis industrial, pero la ecología industrial es más amplia, ya que contempla aspectos económicos, ambientales y sociales para tender a la sustentabilidad.” (Cervantes, Granados, & Herrera, 2009)

Parques industriales ecoeficientes (PIE) (Ver figura 1):

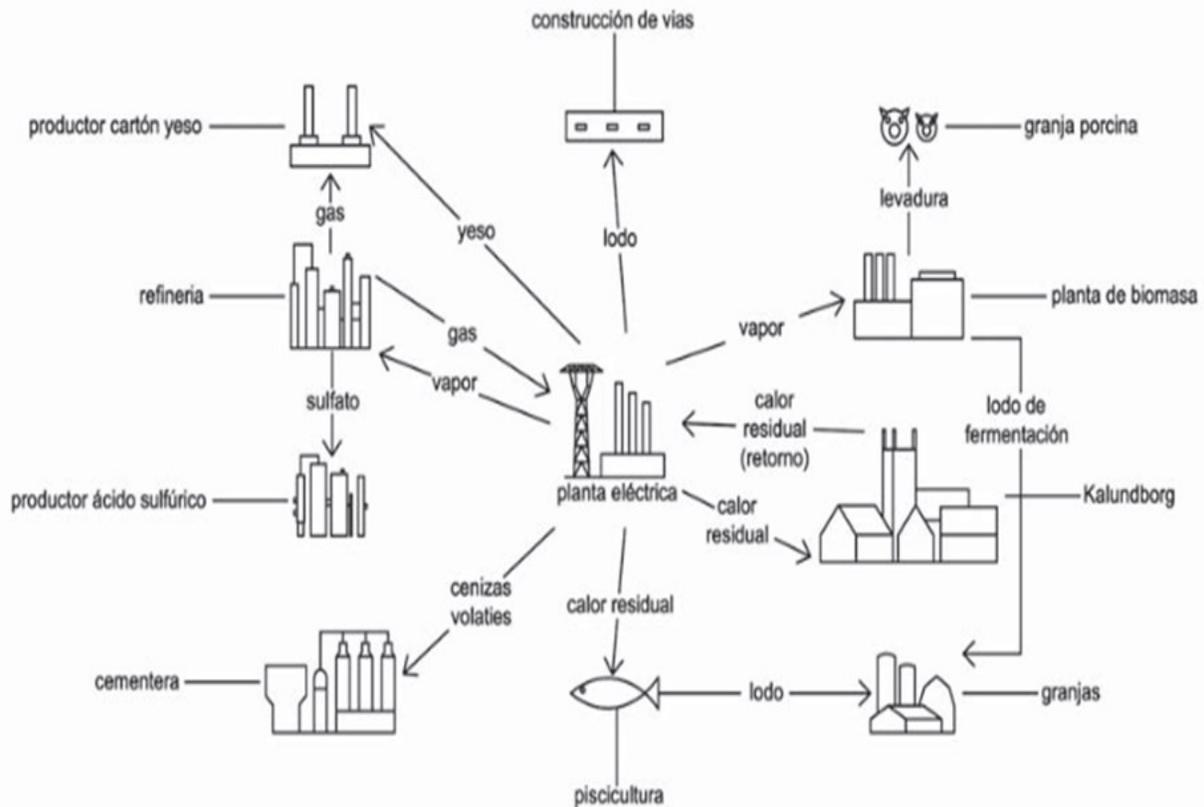


Figura 1: Parque industrial Eco Eficiente Kalundborg, Dinamarca. **Fuente:** The center for industrial symbiosis, Kalundborg (Hansen, 2003)

Actualmente muchos países han optado por el crecimiento industrial a través de la conformación de polígonos industriales ya que representa una oportunidad de cooperación mutua, especialmente para aquellos en vía de desarrollo.

“Un parque industrial ecoeficiente (PIE) se define como un grupo de empresas dedicadas a la manufactura y a la prestación de servicios, localizadas en una misma área geográfica, las cuales desarrollan conjuntamente proyectos que buscan mejorar su desempeño económico y ambiental, de tal manera que el trabajo conjunto permite a las empresas encontrar un beneficio colectivo mayor que la suma de beneficios individuales que puede alcanzar cada empresa si optimiza únicamente su propio desempeño ambiental” (Leal, J, Julio de 2005).

Planteamiento del problema

Pese a las múltiples iniciativas que hoy existen en Colombia para promover la gestión ambiental en el sector industrial, este lamentablemente aún se queda corto en cuanto a la reducción en la generación de impactos, siendo la contaminación por residuos, las emisiones atmosféricas y la contaminación al recurso hídrico unos de los impactos más significativos de este sector en el país.

Alternativas exitosas como la conformación de parques industriales ecoeficientes alrededor del mundo resultan una opción viable, pero en casos como Colombia la inexistencia de una metodología que establezca criterios para la conformación de este tipo de parques en el sector industrial, representa un limitante a la hora de incentivar este tipo de alternativas.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las bases metodológicas que se puede aplicar para implementar los criterios de simbiosis industrial en la conformación de un parque Ecoeficiente en el complejo San Jorge del Municipio de Mosquera?

MÉTODOS

El plan general que se lleva a cabo consta de tres etapas principales: En primer lugar se establecen criterios en la construcción de parques industriales ecoeficientes serán aplicados en la unidad de análisis, teniendo como referencia los casos exitosos a nivel nacional e internacional.

Posteriormente se identifican los subproductos generados por las principales industrias del parque San Jorge, para la construcción de diagramas de flujo y el establecimiento de posibles interacciones entre las empresas para lograr maximizar la eficiencia. Finalmente se diseña una red que identifique los flujos de materia y energía entre los diferentes sectores industriales al interior del complejo.

RESULTADOS PARCIALES Y ESPERADOS

Los resultados obtenidos en la primera etapa son:

A partir de la recolección y análisis de los estudios de caso a nivel nacional e internacional, se establecieron los criterios determinantes en la conformación de parques industriales ecoeficientes, entre los cuales se destacan:

- ◇ El parque industrial ecoeficiente deberá involucrar una integración entre los procesos de producción, de tal forma que se permita un intercambio de materiales y energía entre las industrias que lo conformen.
- ◇ Es recomendable que los parques ecoeficientes reciban financiación e incentivos por parte de las entidades públicas y privadas, al ser proyectos de desarrollo que involucran un beneficio directo para la región donde se encuentran.
- ◇ Para la vinculación efectiva entre las empresas del parque ecoeficiente, es necesaria la creación y el desarrollo de bases de datos que permitan el intercambio de información que proporcione una retroalimentación constante de las interacciones entre las mismas.
- ◇ Los parques ecoeficientes deben explorar constantemente nuevas fuentes alternativas de energía que sean capaces de satisfacer la demanda energética necesaria para el funcionamiento de las instalaciones y equipos pertenecientes a cada industria. Y por otro lado, también ampliar la posibilidad de suministrar energía a la población cercana.

DISCUSIÓN

La mayoría de parques industriales ecoeficientes internacionales que usan criterios de simbiosis son planificados, lo anterior con el fin de establecer antes de su conformación las industrias que harán parte del complejo y así generar un flujo de materiales y energía cerrado para integrar la totalidad de los actores involucrados en el proceso productivo.

Por lo tanto cuando la simbiosis industrial no se desarrolla de forma cíclica, es necesario incorporar nuevas organizaciones que permitan completar la red.

Así mismo se debe incluir la participación de los stakeholders dentro de las actividades industriales para lograr el desarrollo de la región.

Los resultados esperados, en las etapas posteriores son:

- ◇ Diseño de una red de simbiosis industrial en el Complejo industrial San Jorge, basada en los criterios ya establecidos.
- ◇ Diseño de bases metodológicas para la conformación de un parque ecoeficiente basado en algunos sectores industriales que puedan ser aplicadas en un contexto definido, y que pueda ser utilizadas en otros lugares del país.

AGRADECIMIENTOS

A la administración del Parque Industrial San Jorge en Mosquera, por su colaboración, y así mismo a las empresas que abrieron sus puertas. Al docente Msc. Carlos Díaz, por su constante apoyo en la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cervantes, T.-M., Granados, S., & Herrera, R. 2009. Revista Académica de la Universidad Autónoma de Yucatán. Ecología industrial y desarrollo sustentable.[F. consulta:20150210]. URL : http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen13/ecologia_industrial.pdf

Erkman, S. State University of New York-College of Environmental Science and Forestry. 2001. Industrial Ecology: a new perspective on the future of the industrial system. URL: [http://www.esf.edu/for/germain/Erkman%20 %20Industrial%20Ecology.pdf](http://www.esf.edu/for/germain/Erkman%20%20Industrial%20Ecology.pdf)

Hansen, J. 2003. Personal communication with J. Hansen, Kalundborg Center for Industrial Symbiosis. Estados Unidos

Leal, J. 2005. Ecoeficiencia: marco de análisis,

indicadores y experiencias. División de Desarrollo Sostenible u Asentamiento Humanos, Medio Ambiente y Desarrollo, CEPAL, Santiago de Chile, Chile.

Pinzón Latorre, A. 2009. La Simbiosis Industrial en Kalundborg, Dinamarca. Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes. [F. consulta: 20150209]. URL: http://dearq.uniandes.edu.co/sites/default/files/articles/attachments/DeArq_04_-_19_Pinzon.pdf

Ramaswamy, R. Freie Universität Berlin. 2004. Industrial Ecology a New Platform for Planning Sustainable Societies. URL: <http://userpage.fu-berlin.de/ffu/akumwelt/bc2003/proceedings/448%20-%20458%20ramaswamy.pdf> [F. consulta: 20150208]

KINBALL COMO PROMOTOR DE CONVIVENCIA Y COHESIÓN SOCIAL

SEMILLERO GIAD- CIAD
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA

Autora: Cindy Marcela Cepeda Narváez

Docente tutor: John Alvarado



RESUMEN

El Kinball está definido en el mundo como un deporte de nueva tendencia, fue creado desarrollar en las jóvenes habilidades de trabajo en equipo, colaboración y respeto por las diferencias.

El colectivo de investigación en administración deportiva (CIAD) ha considerado definir patrones de convivencia y cohesión social respondiéndose a la pregunta ¿Cuáles son los patrones de convivencia de los jóvenes participantes en el proyecto “Kinball como mecanismo promotor de convivencia escolar y cohesión social” de la UPZ Tibabuyes Suba? por medio de la práctica recreativa del kinball y bajo la métodos de observación etnográfica considerando importante que por medio de la práctica de un nuevo deporte los jóvenes desarrollaron nuevas habilidades sociales, siendo más conscientes de sus capacidades, fortaleza, debilidades y naturaleza de grupo.

Además de considerar una nueva práctica deportiva el colectivo CIAD considera que por las características técnicas del kinball son fundamentales para el desarrollo social de los jóvenes, que un nuevo deporte puede ayudarlos a adquirir nuevas formas cognitivas y de asociación social que contribuyen al espíritu no violentos en la sociedad y en el deporte.

INTRODUCCIÓN

Kinball en Colombia

La implementación, practica y efectos en Colombia del kinball eran un campo inexplorado por ello se plantea esta investigación exploratoria que planteo categorías, patrones de convivencia y cohesión social a partir de la observación dentro del ambiente escolar de la práctica de un nuevo deporte cuyas reglas y procedimientos técnicos son desconocidos para los participantes. Asimismo esta investigación pudo dar lugar a nuevas plataformas para implementar acciones hacia la reducción de los actos de violencia que se suscitan en los jóvenes de la localidad de suba.

Meta: es sobre todo la búsqueda del gusto, de la alegría, de la diversión, de la comunicación, del equilibrio físico, de la compensación, del restablecimiento y de la salud.

Medios y formas: ejercicios informales, espontáneos y, muchas veces sin regla predominante. Se inventan diferentes gestos sin fines competitivos precisos.

Se evita generalmente la especialización y lo que domina es la búsqueda de la universalidad de la experiencia motriz. Estos ejercicios también son independientes de cualquier tipo de codificación técnica y de la limitación de edad o sexo.

MÉTODOS

Para el desarrollo de estos objetivos se pretende proporcionar por medio del estudio etnográfico generado por la aplicación del kinball como promotor de convivencia, una investigación cualitativa.

Investigación cualitativa exploratoria en fases.

1 - Metodología Estudio de caso.

Población Objetivo: Todos los jóvenes participantes del proyecto, colegios, grupos sociales, jóvenes en general (150 jóvenes)

◇ **Fase documental:** revisión teórica
Determinar teóricos sobre cohesión social y convivencia escolar para la posterior intervención social.

◇ **Fase de Intervención Etnográfica**
• Observación no estructurada a los posibles cambios en patrones de convivencia escolar, humana y social dentro de los grupos antes, durante y después de la intervención del proyecto.

2 - Metodología Etnográfica: Trabajo de campo.

Población objetivo: 4 grupos de los dos colegios participantes (30 jóvenes)
Método: Observación no estructurada
Instrumentos de recolección de información: Diarios de campo.

◇ **Fase de análisis:**
Determinar el cambio promovido por la práctica del kinball a través de un análisis, la evolución en los patrones de convivencia identificados con el estudio de las categorías de análisis y su seguimiento en las observaciones.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El proceso fue realizado en sesiones de 2 horas y con 4 grupos, y se presenta un resumen semanal del comportamiento grupal en las tablas de anexos.

CONCLUSIONES

Los patrones de convivencia escolar y cohesión social en la localidad de suba son muy marcadas por el entorno social, los valores institucionales, la autoridad dentro de las diferentes instituciones y las relaciones interpersonales de las nuevas ciudadanías.

Los patrones de convivencia escolar y cohesión social en la localidad de suba son complejizadas por los jóvenes y su lenguaje y actitudes frente a las nuevas situaciones propuestas frente al deporte y a la convivencia. Iniciar nuevas categorías y nuevas formas de ver el deporte es importante para el administrador deportivo frente a los distintos retos que se aparecen con las nuevas ciudadanías y las miradas que con ellos llevan estas comunidades juveniles.

INFOGRAFIA

Eva León Zarceño Facultad de Psicología, Universidad de Valencia, Comunidad Valenciana, España.

Modelo de prevención de la violencia a través del deporte, la cultura y la recreación, UNICEF-CEDAL

Manual de Activación Física y Recreación Para Promotores, activación física escolar, estados unidos mexicanos.

El deporte como instrumento de transmisión de valores: por un modelo de cohesión social y de tolerancia. Francisco Muñoz Ramírez

10° Congreso Argentino y 5° Latinoamericano de Educación Física y ciencias re-create con los otros Una experiencia significativa para la convivencia escolar aporte desde la Educación Física, La Recreación y el Deporte- Alex Enrique Toro Rico, Iván Darío Álvarez Cañas, Margarita María Benjumea Pérez, Universidad de Antioquia: Medellín, Colombia

Los valores en el deporte, Guillermo Ruiz llamas, dolores cabrera Suárez

Escuela espacio de paz, Equipo Directivo y Coordinadora o Coordinador de la participación del centro en la red “escuela: espacio de paz, consejería de educación cultura y deporte Dirección General de Participación y Equidad

Análisis de la determinación social de la relaciones territorio – población – ambiente, dinámica territorial, hospital de suba.

Aguilar morales, Jorge Everardo, comunicación asertiva. Pág. 3

Rodríguez, Noelia, clima escolar, pág. 3, revista digital “investigación y educación”
Figueroa López, Saúl Joaquín, marco conceptual de la oferta deportiva pág. 3, Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 55 - Diciembre de 2000

ANEXOS

GRUPOS 1.2.3 y 4	SEMANA 1	SEMANA2	SEMANA3
Características de la práctica de kinball que se van adicionando por prácticas	se inicia el proceso de explicación del deporte solo con la reglas y siguiendo patrones de entrenamiento	se hace una modificación de reglas, se da la posibilidad de bloquear y quitar el balón además de decir un valor cuando se ataca a los otros equipos	se les dice a los jóvenes que no hay reglas para jugar
Interacción social	El proceso con cada joven y con cada grupo fue distinto así como unos grupos mostraban resistencia a la metodología otros mostraban empatía e interés frente a la práctica	Todos los grupos fueron muy distinto en su interacción 1 y 2 muy agresivos, 3y 4 tranquilos con variaciones en sus comportamientos	para la mayoría es súper difícil poner reglas frente a la práctica pues su interacción es tímida, en 1 y 2 súper agresiva
comunicación asertiva	su lenguaje verbal y no verbal es congruente aunque tienen apodos y maneras de llamarse mutuamente son dados a expresarse de manera correcta y respetuosa el uno con el otro. Grupo 2 es muy distante del resto de los grupos	Los valores son asumidos bien, aunque son muy dados repetir valores como esperanza, humildad, felicidad, alegría y amor. Son muy dados a alterar a sus adversarios por medio de lenguaje soez al tener la posibilidad de contacto con los contrarios son muy lascivos ante sus oponentes	inician también dando valores al atacar a sus contrincantes, es decir toman esta como regla primordial para la ejecución de su competencia Aunque para el grupo 2 es diferente

GRUPOS 1.2.3 y 4	SEMANA 4	SEMANA 5
Características de la práctica de kinball que se van adicionando por prácticas	se hace la práctica con las reglas del kinball oficial y se implementan los valores para los llamados atacantes	competencia
Interacción social	su interacción social es bastante buena aunque todos intentan acomodarse mejor a las reglas de juego lo hacen de manera competitiva y son bastante serios en la práctica, grupo 2 es bastante agresivo 3 y 4 tranquilos	La competencia se hace en descanso por lo que no es muy fácil tener a los jóvenes agrupados, a pesar de que son competitivos.
comunicación asertiva	logran adaptarse bien a los equipos designados además de tener mejor comunicación verbal y no verbal hacia los otros contrincantes, pero el grupo 2 requiere de atención mas a fondo	en la competencia se comunican bien, cada equipo sabe cómo comunicar su estrategia y sus deseos, aunque cada grupo tiene su propia interpretación de realidad y de demarcar líderes

GRUPOS 1.2.3 y 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
cohesión social	aunque inicialmente son dados a comprender la competencia y por tanto a identificar el deporte más competitivo que recreativo, la cohesión entre los equipos es buena aunque su manera de cohesionar es bastante competitiva alrededor del deporte	aunque no sienten que conozcan muy bien las reglas del juego son dados a crear estrategias para derrotar a sus rivales	después de crear estrategias son más competitivos, consideran importante tener en cuenta su estrategia y como hacer puntos
Respeto por el otro	su lenguaje es respetuoso porque al parecer en el equipo son amigos pero al interactuar con los otros equipos no existen niveles de confianza	su lenguaje es soez durante la práctica, después de la práctica no es así	su lenguaje aunque competitivo es un tanto más llevadero frente a las primeras practicas
Convivencia escolar. (relaciones interpersonales, formas de afrontar conflictos, clima escolar, antítesis de violencia)	Sus relaciones interpersonales son buenas con los miembros de su equipo, afrontan los conflictos frente a las reglas preguntando y poniéndose de acuerdo con los otros grupos, al parecer su clima escolar es bueno pues todos se preocupan por el resultado del equipo.	Sus relaciones interpersonales son buenas con los miembros de su equipo, afrontan los conflictos frente a las reglas preguntando y poniéndose de acuerdo con los otros grupos, al parecer su clima escolar es bueno pues todos se preocupan por el resultado del equipo.	Sus relaciones interpersonales son buenas con los miembros de su equipo, afrontan los conflictos frente a las reglas preguntando y poniéndose de acuerdo con los otros grupos, al parecer su clima escolar es bueno pues todos se preocupan por el resultado del equipo.

GRUPOS 1.2.3 y 4	SEMANA 4	SEMANA 5
cohesión social	cohesionan bien aunque identifican el deporte como competitivo	cohesionan bien aunque identifican el deporte como competitivo
Respeto por el otro	cohesionan bien aunque identifican el deporte como competitivo	cohesionan bien aunque identifican el deporte como competitivo
Convivencia escolar. (relaciones interpersonales, formas de afrontar conflictos, clima escolar, antítesis de violencia)	Sus relaciones interpersonales son buenas con los miembros de su equipo, afrontan los conflictos frente a las reglas preguntando y poniéndose de acuerdo con los otros grupos, al parecer su clima escolar es bueno pues todos se preocupan por el resultado del equipo.	este grupo no sufre mayores variaciones dentro de sus comportamientos escolares ya que son bastante dados a obedecer reglas

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS BENEFICIOS AMBIENTALES DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PTAR EN EL MUNICIPIO DE UBATÉ – CUNDINAMARCA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autores: Lina María González Coronel y Johnny Andrés Serrano Guerrero

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

Por medio de la valoración económica de los beneficios que trae consigo el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en el municipio de Ubaté en Cundinamarca a la laguna de FÚQUENE se podrán identificar los parámetros y medidas convenientes para la recuperación de la laguna y su ecosistema, de manera que se busque la generalización de la metodología a aplicar en los diferentes municipios que intervienen directa o indirectamente sobre la laguna Fúquene, la cual se ha visto afectada por la pérdida de biodiversidad y la pérdida del espejo de agua, problemáticas que han ido empeorando al pasar de los años como consecuencia de factores como la actividad industrial, agrícola, vertimiento de aguas residuales de diferentes municipios y descuido institucional

INTRODUCCIÓN

Colombia en general es un país reconocido por su riqueza en biodiversidad y en recursos hídricos a nivel mundial, pero con el tiempo se ha evidenciado una serie de deterioros, de disminución de cuerpos de agua, contaminación y consecuente pérdida de la calidad de estas fuentes hídricas (IDEAM, 2010).

La laguna de Fúquene es un cuerpo de agua que ha sufrido de la pérdida constante de la

calidad hídrica, vida acuática y principalmente pérdida del espejo de agua, causado por la disposición de aguas residuales que llegan directamente a la laguna sin recibir tratamiento previo y con alta contaminación.

La falta de control administrativo, en diferentes partes de la laguna como lo son autoridades ambientales, locales y departamentales en los diferentes municipios, ha conllevado de manera notoria a la pérdida de fauna y flora de la misma y sus alrededores. Además de la pérdida del recurso que la pérdida del recurso hídrico ha contribuido a perjudicar a los diferentes sectores y poblaciones que dependen directa o indirectamente del recurso ya sea desde el punto de vista económico, cultural o social, para lo cual actividades como la pesca, la agricultura y turismo, además de la salud y bienestar de la población, se han visto notablemente afectados por causa del deterioro y contaminación de la laguna Fúquene (López, 2005).

Una forma de comprender como el vertimiento de aguas residuales con alta carga contaminante afecta la pérdida de fauna y flora, el espejo de agua de la laguna y su

calidad hídrica, es por medio de la valoración económica de esta. Una de las herramientas más importantes para la cuantificación de estas pérdidas es la valoración económica ambiental que sirve como una herramienta teórica y metodológica para establecer criterios de evaluación respecto a las diferentes actividades generadas a nivel económico, que tienen relación directa o indirecta con el medio ambiente (Romero, 2008).

La valoración económica a utilizar en el área de interés para cuantificar daños ambientales es por medio del análisis costo-beneficio. Con esta valoración se pretende diagnosticar y a su vez ayudar en la toma de decisiones relacionadas con los procesos en cualquier actividad económica y en el que se documenta todo el análisis de los impactos ambientales generados a la laguna por medio de las aguas residuales generadas en el municipio de Ubaté - Cundinamarca. Esta acción se hará por medio de una acción determinada, con el fin de evaluar diferentes alternativas para su implementación, las medidas de mitigación y/o compensación; esta herramienta busca evitar, mitigar o compensar sus eventuales impactos ambientales negativos sobre el ecosistema (Romero, 2008).

Con el proyecto de valoración económica se busca determinar los beneficios ambientales que genera el funcionamiento de la nueva PTAR, para ello, antes se debe conocer el origen de las aguas que trata, caudales, generalidades a la laguna Fúquene, contemplando su consecuente evaluación y evolución con el fin de establecer los resultados y mecanismos adecuados para la recuperación de la laguna.

La valoración económica por medio del análisis costo-beneficio permitirá generar un análisis integral de los diferentes factores ambientales para la cuantificación y valoración de los impactos ecológicos y ambientales causados por el vertimiento de las aguas residuales del municipio de Ubaté, quien ha creado una dependencia de uso generando una alteración de calidad y vida de la laguna (Romero, 2008). Resultados que irán siendo valorados en la me-

didada que se avance en el desarrollo de los objetivos.

MÉTODOS

Lo planteado para la valoración económica de los beneficios ambientales de la nueva planta de tratamiento de aguas residuales que será construida en el municipio de Ubaté, tiene como objetivo generar una proyección económica sobre los beneficios ambientales encontrados a través de diferentes metodologías ambientalmente conocidas como una Evaluación de Impacto Ambiental, que se evaluara a partir de la matriz ecológica donde se analizan las condiciones ambientales y se explican los impactos generados al ecosistema del lugar de estudio, así mismo se hará un Análisis de Riesgos por medio de la metodología de colores del FO-PAE de manera que permita establecer en todas sus etapas, que tan conveniente es la puesta en funcionamiento de la misma luego de un exhaustivo estudio de la zona a la que dicha PTAR tratara sus aguas residuales (Conesa, 2010).

El primer objetivo va enfocado al establecimiento de una línea base para el funcionamiento antes y después de la construcción de la PTAR; para ello se deberá tomar en cuenta como primera medida las condiciones actuales de la antigua PTAR y los actuales procesos que se le hacen al agua, seguido de las características poblacionales, deben incluir la comparación de parámetros antes y después, todo con el fin de conocer información concreta de la situación al momento de iniciarse la construcción de la nueva PTAR, para posteriormente poder comparar los datos de la primera etapa de la línea base, con los datos arrojados y evidenciados por el funcionamiento de la nueva PTAR. Esto se hace con el fin de contribuir al desarrollo del municipio de Ubaté en Cundinamarca, beneficiar a la población de dicho territorio y generar recuperación medio ambiental a la zona circundante del cuerpo de agua receptor de las aguas residuales del municipio;

información que se ha obtenido por medio de una evaluación piloto del proyecto.

CONCLUSIONES

A partir de la ejecución de una Línea Base, creada por medio de un estudio del arte, alimentado por fuentes primarias y secundarias se obtuvo un óptimo sobre el área de influencia en la que el proyecto tendrá incidencia, y de esta forma establecer criterios para el desarrollo de la Evaluación de Impacto Ambiental del área de influencia que tendrá la PTAR en el municipio de Ubaté, permitiendo identificar no solo las condiciones físicas de la zona, sino también otros factores como actividades económicas y demográficas que ayuden a conocer el uso del recurso hídrico en el municipio

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a la profesora Maribel Pinilla, nuestra directora de grado, por su apasionada dedicación a su oficio y profesión, quien nos ha incentivado y motivado en nuestra investigación, de igual manera agradecer a nuestros padres quienes nos apoyan a cumplir un sueño y un proyecto de vida en el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conesa, V. (2010). Guía Metodológica Para la Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid: Aedos.

IDEAM. (2010). EL ESTADO DEL AGUA EN COLOMBIA. Bogotá: INFORME.

López, C. (Domingo de Noviembre de 2005). lagunadefuquene.blogspot.com. Obtenido de lagunadefuquene.blogspot.com: <http://lagunadefuquene.blogspot.com/>

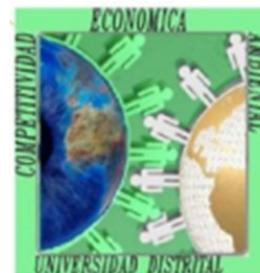
Romero, L. (2008). Economía y medio ambiente: Herramientas de valoración ambiental. Madrid: Thomson-Aranzadi.

ANÁLISIS SOBRE VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL HUMEDAL EL GUALÍ-TRES ESQUINAS DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, CUNDINAMARCA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autor: Daniel Molina Vergel

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

Los humedales en Colombia son un componente vital dentro de la gran variedad de ecosistemas con que cuenta el país y toman por su oferta de bienes y servicios ambientales un papel importante dentro de la economía nacional, regional y local. Con base a lo anterior, se buscara analizar valores de uso directo como indirecto al humedal El Gualí-Tres esquinas, reconociendo el humedal como un cuerpo hídrico en acelerado deterioro, especialmente por el desarrollo urbanístico e industrial, por lo tanto, en la Universidad Distrital F.J.C, el grupo de Investigación GEA (Grupo de Estudios Ambientales) junto con el Semillero de investigación Competitividad Económica Ambiental -CEA encuentra necesario adoptar medidas tendientes a valorar y reconocer los valores de uso, donde posteriormente se adopten planes y proyectos para la recuperación y uso sostenible del cuerpo hídrico.

PALABRAS CLAVE

Valoración económica, servicios ambientales, valores de uso, ecosistema estratégico, manejo ambiental.

ABSTRACT

Wetlands in Colombia are a vital component within the variety of ecosystems and that the country has taken for offering environmental goods and services an important role in the national, regional and local economy. Based on the above, we seek to analyze values of direct and indirect use of the wetland The Gualí-Tres esquinas, recognizing the wetland as a water body in accelerated deterioration, especially by urban and industrial development, therefore, at the Distrital University FJC, the research group GEA (Environmental Studies Group) together with the Seed of Economic Competitiveness Environmental -CEA research is necessary to adopt measures to recognize the value and use value, which then plans and projects for recovery are adopted and use sustainable.

KEYWORDS

Economic valuation, environmental services, use values, strategic ecosystem, environmental management.

INTRODUCCIÓN

La convención RAMSAR define los humedales como “aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (Scott y Carbonell, 1986), y desde esta definición considerar la importancia ecológica que juegan estos cuerpos hídricos constituye un comienzo en la valoración de los servicios ambientales que estos prestan. Ellos cumplen funciones de mitigación de impactos por inundaciones, absorción de contaminantes, retención de sedimentos, recarga de acuíferos y provisión de hábitats para animales y plantas. El Humedal Gualí en el departamento de Cundinamarca en jurisdicción de los municipios de Tenjo, Funza y Mosquera, a 2.535 m.s.n.m (CAR, 2014).

En cuanto a los servicios ambientales son las funciones ecosistémicas que utiliza el hombre y al que le generan beneficios económicos, es decir que como principal característica de los servicios ambientales generan indirectamente utilidad al consumidor.

La valoración de los servicios ambientales debe servir de herramienta en la toma de decisiones en pro del mejoramiento de la calidad ambiental y el reconocimiento de sus funciones directas e indirectas en su área de influencia. Para expresar el valor de los bienes y servicios ambientales está medido por nuestro juicio de puesta en valor, por lo cual desafortunadamente, muchos de estos valores de los recursos y servicios ambientales no se compran ni venden en los mercados y la valoración es sólo un aspecto de esfuerzo por mejorar el manejo y gestión de los humedales, donde en definitiva en reconocimiento de valores de uso es una alternativa dirigida a asignar recursos y manejos a los humedales de forma que se incremente el bienestar humano como el capital natural.

MÉTODOS

Se iniciará con un enfoque descriptivo, con metodología de línea base en la cual se pretende conocer la situación actual imperante de las variables ambientales del humedal, dicha situación como una investigación exploratoria acompañada de una continua retroalimentación bibliográfica que permitirá analizar y verificar las hipótesis señaladas de deterioro ecosistémico.

En resumen, la investigación realizada el proyecto será de tipo descriptiva y explicativa, donde se determinará una caracterización del humedal, se reconocerá los valores de uso directo e indirecto con sus incidencias económicas, donde posteriormente se evaluarán sus impactos y finalizará con formulación de medidas de manejo que establezcan acciones de mitigación, recuperación y conservación del humedal.

RESULTADOS

Aproximar el análisis de valoración de los servicios ambientales y sus valores de uso en la generación de condiciones más adecuadas para el funcionamiento de este ecosistema, permitiendo un apropiado uso y manejo por parte de las comunidades involucradas en su dinámica.

Aportar al reconocimiento del Humedal como estructura ecológica y a través de sus valores de uso establecer una base adecuada en la toma de decisiones que permitan a las instituciones y autoridades adoptar medidas futuras.

DISCUSIÓN

Los análisis en valoración de los servicios ambientales no siempre son obvios o fáciles de comprender y cuantificar, por lo que es importante saber transmitir a la sociedad que estos beneficios existen e implican su puesta en valor.

El municipio de Mosquera solo cuenta con algunas medidas técnicas y normativas de mitigación de los daños causados al humedal.

Recuperar y conservar el humedal se requiere por parte de las autoridades ambientales locales como regionales mayor compromiso en forma de acciones y medidas técnicas, normativas y culturales.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al semillero de investigación “Competitividad Económica Ambiental”, CEA, por hacer partícipe de los procesos investigativos y brindar las herramientas de formación en la línea de investigación del presente artículo; a la profesora Maribel Pinilla Rivera quien tuvo la disposición, para acompañar la construcción del artículo, a la universidad Distrital Francisco José de Caldas, por brindarnos los espacios, herramientas y recursos humanos para formarnos como investigadores y profesionales éticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbier, E.; Acreman, M. y Knowler, D. 1997. Valoración económica de los humedales: Guía para decidores y planificadores. Oficina de la Convención Ramsar.

Barzev, R. 2002. Guía técnica de valoración económica de bienes, servicios e impactos ambientales: Un aporte para la gestión de ecosistemas y recursos naturales en el Corredor Biológico Mesoamericano. Managua-Nicaragua.

CAR. 2014. Acuerdo 001 de 2014. Por medio del cual se declaran como Distrito Regional de Manejo Integrado (DMI), los terrenos comprendidos por los humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, y su área de influencia directa ubicada en los municipios de Funza, Mosquera y Tenjo Cundinamarca

De Groot, Stuij, Finlayson, y Davidson. 2007. Lineamientos para valorar los beneficios

derivados de los servicios de los ecosistemas de humedales. Informes Técnicos Ramsar.

Díaz, Y.; Pinilla, M. 2013. Metodología integral para la valoración social y económica del Humedal Santa María del Lago. Universidad Distrital FJC. Bogotá.

Duque, A. 1993. Humedales en Colombia, características, situación y alternativas. Memorias II Taller Regional de Humedales UICN. Brasil.

Ministerio de Vivienda, Ambiente y Desarrollo Territorial. 2003. Metodología para la valoración de bienes, servicios ambientales y recursos naturales. MAVDT. Bogotá.

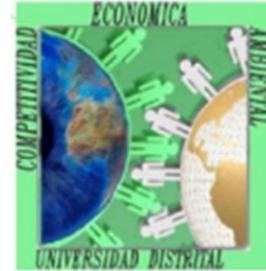
Sajurjo, E. 2001. Valoración económica de servicios ambientales prestados por ecosistemas: Humedales en México. Instituto Nacional de Ecología Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental. España

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEL CERRO QUININI UBICADO EN TIBACUY, CUNDINAMARCA

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autoras: Julieth Marcela Nieto Moreno y María Alejandra Sierra Peña

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

El CERRO QUININI, ubicado en el Municipio de TIBACUY (Cundinamarca, Colombia) es un ecosistema estratégico, brinda diferentes servicios ambientales como lo son: belleza escénica, biodiversidad, historia cultural y artística generando así que sea una zona potencialmente turística; pero según los habitantes de la zona afirman que se ha visto afectado por la presente administración, perjudicando principalmente al medio ambiente.

En 1987 se expide el acuerdo 029 por parte del INDERENA, en donde se declara como área de reserva forestal protectora, iniciando una problemática, ya que los nativos de la región utilizaban la agricultura como forma de sostenimiento, y dicha norma les prohibía hacer esto, además hoy en día las entidades públicas encargadas (Corporación Autónoma Regional y la Alcaldía Municipal) no realizan un adecuado manejo de la reserva, se presentan problemas como la tala y quema de árboles, depósito de residuos sólidos, consumo de sustancias psicoactivas, contaminación por efecto de electromagnetismo, entre otros.

Por ende se estima un valor monetario de los bienes y servicios presentes en la zona, que beneficia a los visitantes y residentes, esto mediante herramientas de valoración contingente como lo es el método de costo de viaje, refle-

jando así la importancia del cerro en el municipio.

INTRODUCCIÓN

Debido a que no se puede asignar un valor monetario a los servicios que presta un ecosistema y tampoco a la pérdida que estos sufren, se hace necesario el uso de herramientas económicas las cuales mejoren la situación actual, en los últimos años ha aumentado el conocimiento frente a la existencia del cerro Quinini por su alta belleza paisajística y las visitas a este lugar se realizan de manera indiscriminada superando la capacidad de carga que soporta el ecosistema.

Por esta razón nace esta investigación, para dar respuesta al siguiente problema: ¿Cuál es el valor de los bienes y servicios ambientales de la reserva natural del cerro Quinini, en Tibacuy, por el método valoración de costo de viaje?

De esta manera se plantean tres objetivos específicos, en primera instancia se busca establecer a partir del método económico costo de viaje la disponibilidad a pagar, analizando los costos en que incurren los visitantes para el disfrute del Cerro Quinini, en seguida se determina la curva de demanda de visitas al sitio por medio de una herramienta de econometría y por último

se calcula el excedente del consumidor individual y total de los visitantes; para dar solución al problema anteriormente determinado.

Como resultados se espera identificar un valor económico para la protección y preservación del ecosistema, es un área estratégica para el Municipio de Tibacuy, al mismo tiempo se espera fortalecer el desarrollo de proyectos Ecoturísticos lo cual contribuirá al aumento del desarrollo económico y social de la población.

MÉTODOS

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva, ya que busca estimar una cantidad monetaria para la preservación, conservación y mitigación de los daños ambientales causados por el turismo ilegal, tala y quema de árboles, residuos sólidos, caza de animales, consumo de sustancias psicoactivas que se presentan en el Cerro Quinini; esto a partir del método de costo de viaje donde la información obtenida es de índole económica, de la población circundante y visitantes el cual se puede establecer un monto económico para los fines anteriormente mencionados.

RESULTADOS

Los resultados que se esperan obtener en la presente investigación, es la determinación de un valor económico adecuado para el ingreso del ecosistema, tanto para el cuidado de la reserva como para el goce y la recreación de los visitantes, promoviendo el ecoturismo en la zona.

DISCUSIÓN

Como se nombró anteriormente además de las problemáticas ambientales presentes en el cerro las cuales están perjudican el equilibrio del ecosistema, también se evidencia que las entidades que ejercen un manejo en el cerro Quinini como son las instituciones públicas y las asociación APRENAT tienen una serie de conflictos entre ellas los cuales surgen de las decisiones tomadas por cada quien sin llegar a un

consenso.

La casa de Cultura de Tibacuy genera visitas pedagógicas en acompañamiento con la población y turistas fomentando el cuidado y protección de esta reserva, pero no tiene un control frente a la otros turistas que visitan este ecosistema por su cuenta, sin tener en cuenta los impactos que generan al ambiente, debido a esto la asociación APRENAT la cual está conformada por dueños de algunos predios que conforma el área del ecosistema han tomado la iniciativa de controlar el ingreso de personas a algunos sitios del cerro mediante el cobro de la entrada, queriendo así disminuir las problemáticas que los aquejan.

La mayoría de la población no está de acuerdo con el cobro para tener acceso a la reserva, pero teniendo en cuenta que los bienes y servicios que brinda el cerro Quinini son de gran importancia para el municipio y que además es un legado de su cultura, se hace necesario establecer un monto económico el cual todos estén dispuestos a pagar y al mismo tiempo se invierta en actividades y proyectos en pro al cuidado del ecosistema.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la anterior descripción se puede concluir que es necesario implementar herramientas económicas para determinar la importancia de un ecosistema en este caso el Cerro Quinini, debido a las problemáticas ya mencionadas las cuales afectan la economía del municipio y la salud de las personas.

Además la presente investigación contribuiría a establecer un monto económico para la entrada al ecosistema, la cual sea acorde con los ingresos de los habitantes y al mismo tiempo brinde un aporte al cuidado del Cerro, generando armonía entre todas las partes interesadas.

AGRADECIMIENTOS

Nuestros totales agradecimientos son para nuestras familias: padre, madre y hermanos los cuales nos han dado su apoyo en todo momento, circunstancias felices y tristes, dándonos el ánimo para seguir adelante y no rendirnos.

Al mismo tiempo agradecer a nuestra directora de grado Maribel Pinilla por su paciencia y asesoría, dando un ejemplo de fortaleza y disciplina tanto en la vida profesional como en la personal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía de Tibacuy, Cundinamarca. 2012. Acuerdo 029 emitido por el INDERENA. URL: http://www.tibacuy-cundinamarca.gov.co/documentos_municipio.shtml (portal de pagina web) [F. consulta 2015 08 22]

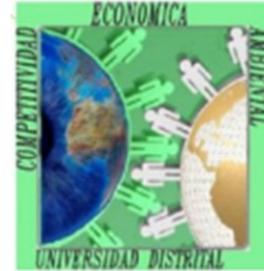
Castiblanco, R. C. (Julio de 2008). Manual de Valoración económica del medio Ambiente. Instituto de Estudios Ambientales - IDEA. Bogotá, Colombia.

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO POR VERTIMIENTOS EN EL RÍO CHICAMOCHA SOBRE LA SALUD HUMANA DE LA VEREDA LA COSTA, MUNICIPIO SOATA BOYACÁ

SEMILLERO COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL - CEA
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Autores: M. Pinilla Rivera, C. Osorio Ortegón, y N. Sanabria Hernández

Docente tutor: Maribel Pinilla



RESUMEN

La importancia que tiene mantener un cuerpo de agua sano radica en los servicios ecosistémicos que éste nos presta, además de ser el elemento natural vital que permite el desarrollo de seres vivos.

El presente proyecto de investigación permitió determinar si existe alguna relación del recurso hídrico y la salud humana, partiendo de una descripción actual del estado en el que se encuentra el recurso identificando los impactos negativos que tiene la actividad humana, por tal razón se enfoca inicialmente en el Río Chicamocha teniendo en cuenta los diferentes tipos y fuentes de vertimientos.

Posteriormente se realiza una revisión y análisis de los datos obtenidos del Hospital San Antonio de Soatá-Boyacá, acto seguido se formula el modelo de relación dosis (Intervención en el Río Chicamocha) respuesta (Impacto a la salud por la contaminación); Se establecen los costos de tratamiento y prevención de las enfermedades causadas por la contaminación y se relacionan los resultados obtenidos en la fase inicial del proyecto de investigación.

De esta manera proporciona argumentos para la toma de decisiones acertadas en el manejo del cuerpo hídrico, valorando económicamente el impacto que tiene los vertimientos y la dis-

minución de la calidad ambiental en el Río Chicamocha como consecuencia de los vertimientos, afectando la población de la vereda La Costa, municipio Soatá - Boyacá.

INTRODUCCIÓN

El objetivo General del proyecto es Valorar económicamente el impacto por vertimientos del Río Chicamocha sobre la salud humana de la vereda la costa, municipio Soata-Boyacá. Para dar cumplimiento al objetivo anteriormente mencionado se formulan los siguientes objetivos específicos:

- 1 Determinar una función que relacione la intervención sobre el Río Chicamocha en la vereda de La Costa (dosis), frente al impacto sobre la salud humana por la contaminación de la fuente hídrica (respuesta).
- 2 Establecer el costo de tratamiento y el costo de prevención de las enfermedades causadas por la contaminación del Río Chicamocha.
- 3 Relacionar los resultados obtenidos de la aplicación de la función dosis – respuesta con el costo de tratamiento y el costo de prevención para determinar un análisis costo - beneficio

4 Generar una propuesta de manejo orientado al mejoramiento de la fuente hídrica afectada por vertimientos, por medio del análisis de herramientas sociales de diagnóstico de las condiciones actuales de la vereda de la Costa.

Los problemas en la salud relacionados con el agua generalmente son por La falta de saneamiento, disposición inadecuada de residuos, vertimientos de industrias, vertimientos domésticos, etc., los costos de tratamiento y costos de prevención de enfermedades son cada vez mayores debido a la creciente tasa de enfermedades ocasionadas por el agua. Por lo tanto con el modelo de relación dosis-respuesta: la intervención sobre el Rio Chicamocha en la vereda de La Costa será la dosis y el impacto sobre la salud humana por la contaminación de la fuente hídrica la respuesta, se puede establecer si existe o no una relación. Para ello se plantea la siguiente pregunta problema, ¿Cómo los vertimientos en el Rio Chicamocha afectan la calidad del recurso hídrico y la salud humana?

MÉTODOS

La metodología de investigación que se utiliza en el proyecto es de tipo descriptiva que permitirá establecer una relación causal e interroga acerca de esta relación, por lo tanto se realizan estudios de corte transversal donde se evalué en un periodo de tiempo la posible incidencia de las enfermedades EDAs a partir de un perfil epidemiológico en relación a los costos de tratamiento y prevención de esas enfermedades.

RESULTADOS

Como resultados de la investigación se obtiene la función Dosis-Repuesta que permite determinar la relación existente de las variables utilizadas, se procede a establecer los costos de tratamiento y prevención de las EDAs con el fin de determinar el costos beneficio de los mismos. El resultado final será una propuesta de manejo que servirá como instrumento de apoyo a los entes territoriales en la formulación de estrategias para mejorar la calidad del recurso hídrico, la salud humana de las y restablecer

la capacidad ambiental de los ecosistemas comprometidos.

Por lo tanto el proyecto permite estimar el riesgo que tiene la población de la vereda La Costa frente al uso diario de la fuente hídrica para consumo y riego de cultivos, los puntos críticos de vertimientos y estrategias para el manejo de los mismos, así como la influencia que tiene los actores sociales frente al uso, manejo y cuidado de los cuerpos hídricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agricultura, D. d. (s.f.). FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/009/y4666s/y4666s0b.htm>.

Ambientales, S. d. (s.f.). ANLA. Obtenido de [dhttp://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=7953&catID=1324](http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=7953&catID=1324).

Bedoya, M. F. (2003). Biblioteca Digital Universidad Nacional. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/1072/1/mauriciobastidasbedoya.2003.pdf>.

Caridad, J. (1998). Econometría: modelos econométricos y series temporales (Vol. 1). Reverté. Recuperado el 05 de 2015.

Castiblanco, C. (s.f.). Recuperado el La valoración económica ambiental, de <http://elti.fesprojects.net/2013%20Cali/c.castiblanco.valoracion.pdf>.

Castiblanco, C. (2003). Biblioteca Digital UN. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/5598/>

David, C. S. (2014). Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales. Obtenido de <http://www.aibarra.org/Guias/5-12.htm>.

Erazo, A., Escobar, L. A., & Escobar. (2006). Redalyc.ORG. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1694/169421183002.pdf>.

Erviti B., Segura T. Estudios de población, Univ. La Habana, 2000. 2. Ohashi F., Oya A., Duclaux L., Beguin F. Structural model calculation of antimicrobial agents derived from clay minerals. *Appl. Clay Sci.* 12 (1998) 435-445.

EsSalud. (2012). EsSalud. Obtenido de http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletinepidem_2012_2.pdf

Herruzo, C. (2002). Universidad Politecnica de Brasil.

J. Puig-Junoy, J. P.-P.-R. (2001). Obtenido de <http://www.econ.upf.edu/~puig/publicacions/paper33.pdf>.

Knaul, F. M. (2009). Cáncer de mama: un reto para la sociedad y los sistemas de salud. (Vol. 51). *Salud pública de México*,. Recuperado el 05 de 2015.

Martínez-Paz, A. P. (2002). SciELO. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v15n32/v15n32a2.pdf>.

Mata, A. (08 de 2000). Material de trabajo. Recuperado el 05 de 2015, de DESARROLLO DE METODOLOGIAS PARA ACTUALIZAR EL MANUAL DE CEPAL PARA ESTIMAR LOS EFECTOS SOCIOECONÓMICAS DE DESASTRES NATURALES Y ACTIVIDADES DE ENTRENAMIENTO PARA CONSTRUIR LAS CAPACIDADES DE PAÍSES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD A LOS DESASTRES NATURALES: http://www.cepal.org/dmaah/mdn/cd/material/met_02.pdf

LINEAMIENTOS PARA LA INCLUSIÓN DEL PROGRAMA "EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES PARA LA CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES " A LA GUÍA AMBIENTAL PARA TERMINALES PORTUARIOS

Yudy Mayerly Burbano Barrios
Grupo de estudios ambientales

Semillero de investigación Competitividad Económica Ambiental



contenido

- Planteamiento del problema
- objetivos
- Metodologías
- resultados
- Conclusiones
- Bibliografía

Planteamiento del problema

La calidad de las aguas litorales de las áreas portuarias, debe ser prioridad para los procesos del sistema de gestión ambiental. Las actividades realizadas en Zonas de Servicio Portuario (ZSP) por la ejecución de proyectos son la principal causa que impacta de manera negativa a ecosistemas naturales, contaminando así el entorno.

¿Es la Guía Ambiental Para Terminales Portuarias la única herramienta para lograr con pericia un desarrollo sostenible, en la ejecución de proyectos con relación a actividades que afectan las zonas portuarias del país?



FIGURA 1. Principales Sociedades Portuarias Regionales de Uso Público Fuente: BOGOTÁ D.C. I.L.T.C.C. Infraestructura Logística y Transporte de Carga en Colombia, PROCOLOMBIA, 2015.

Objetivos

Proponer los lineamientos para la inclusión del programa "EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES" a la guía ambiental para terminales portuarias.

- Caracterizar la situación actual de las actividades realizadas en las zonas de servicio portuario, y sus posibles contaminantes.
- Valorar el riesgo ambiental, a partir de la probabilidad de ocurrencia y de la vulnerabilidad en los sistemas acuáticos portuarios.
- Identificar los lineamientos preventivos y correctivos, que reduzcan la valoración del riesgo ambiental.



FIGURA 2. Unidades Regionales Fuente: BOGOTÁ D.C. DIMAR. Dirección General Marítima – Autoridad Marítima Colombiana, 2015.

Metodología

La investigación realizada es de tipo descriptiva, se consideran en primera medida las fuentes de información secundaria con el propósito de tomar como base datos tanto de normatividad Colombiana vigente, La Guía Ambiental para Terminales Portuarias y La Recomendación para Obras Marítimas. Además de información acopiada de diferentes fuentes en las que se incluye las ZSP del país.

Resultados

Cualitativos: Conocer la situación actual de las actividades realizadas en las ZSP.

Cuantitativos: Identificar la incidencia de posibles contaminantes, para establecer lineamientos que permitan promover la reducción de factores que intervienen en la valoración del riesgo.



FIGURA 3. Capitanía de Puerto de Buenaventura Fuente: BOGOTÁ D.C. DIMAR. Dirección General Marítima—Autoridad Marítima Colombiana, 2015.

Conclusiones

La protección de las aguas litorales o costeras es relevante a la hora de buscar la mejora de la calidad ambiental ya que ofrecen numerosos recursos para la humanidad y cuenta con ecosistemas de alto interés medioambiental que permiten que el ciclo de la vida se cumpla

Bibliografía

- Juanes de la Peña, B. O. (2013). Calidad de Aguas Litorales en Áreas Pertuarias. Estado de Cantabria: Puertos del Estado.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Transporte. (2004). Guía Ambiental Para Terminales Portuarias. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia: Dirección De Desarrollo Sectorial Sostenible.
- Ministerio de transporte. Oficina asesora de planeación. (2008). Diagnostico del sector transporte.

Autores: Alejandra Camila Chaves Villamil, Daniela Castro Jaramillo, Diana Paulina Castañeda Rodríguez

INTRODUCCIÓN

La Ingeniería Ambiental se desarrolla en el paradigma de la conservación de los recursos y la correcta administración del capital natural; por lo que, en la búsqueda de este objetivo la biotecnología surge como una herramienta estratégica que permite considerar los problemas de carácter ambiental que se afrontan en este siglo. Dichas problemáticas, presentan particularidades que han de ser tratadas a partir de múltiples dimensiones y disciplinas que las conforman; razón por la cual, la biotecnología no es una solución por sí sola, si no que ha de ser direccionada para permitir su adaptación a las singularidades del contexto en el que se desarrollan los problemas ambientales a tratar. En la búsqueda de soluciones apropiadas, se plantea un esquema que sirve de guía metodológica para el proceso de proponer soluciones desde la biotecnología para su aplicación en la Ingeniería Ambiental.

OBJETIVO GENERAL

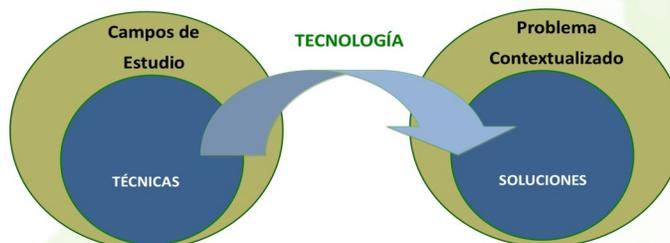
Desarrollar un esquema que permita establecer una ruta metodológica para proponer soluciones biotecnológicas desde la Ingeniería Ambiental.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la ruta metodológica que ilustra la articulación entre la búsqueda de soluciones ambientales y la aplicación de la biotecnología?

MÉTODO

A nivel ambiental se requiere la intervención de varios campos del conocimiento; el esquema planteado expone una estrategia para abordar las múltiples disciplinas. Se parte de una o más técnicas englobadas en uno o más campos de estudio, conectadas unilateralmente mediante la tecnología, enfocado en la búsqueda de soluciones a un problema específicamente contextualizado



RESULTADOS

Aplicación del esquema como guía metodológica para la Solución de problemas ambientales, desarrollado y justificado a través de ejemplos puntuales enfocados en el uso de la biotecnología como herramienta en la Ingeniería Ambiental.

Temas expuestos:

- Humedales artificiales
- Biominería para el aprovechamiento de Cobre
- Tratamiento biológico de aguas residuales provenientes de la refinería del petróleo
- Alelopatía con utilidad en la agricultura.

BIBLIOGRAFÍA

- Gentina y Acevedo "Application of Bioleaching to Copper Mining in Chile" Pontificia universidad Católica de Valparaíso (2013)
- Ishak, S., Malakahmad, A. y Isa, M.H. "Refinery Wastewater Biological Treatment: A Short Review" Journal of Scientific & Industrial Research / National Institute of Science Communication and Information Resources NISCAIR (2012)
- Sánchez F, Sánchez O, Sandoval E, Ulloa B, Armendáriz G, García M, Macías R. "Hongos endófitos: fuente potencial de metabolitos secundarios bioactivos con utilidad en agricultura y medicina". Universidad Nacional Autónoma de México. (2013)

CONCLUSIONES ESPERADAS

Desde la Ingeniería Ambiental, se espera que el esquema planteado sea posible adoptarlo para cualquier problemática ambiental debidamente contextualizada, proporcionando una ruta metodológica al momento de determinar la solución apropiada.

VI ENCUENTRO DE GRUPOS Y
SEMILLEROS DE LA FACULTAD
DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES DE LA
UDFJC



ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS ATRIBUTOS AMBIENTALES EN EL VALOR DE LOS PREDIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL CAMPO PETROLERO ZOÉ, UBICADO ENTRE LOS MUNICIPIOS DE SAN MARTÍN Y SAN ALBERTO, DEPARTAMENTO DEL CESAR.

ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Tuente: Auzora

Los municipios de San Martín y San Alberto están ubicados en la región Norte de Colombia, en el departamento del Cesar, limitan al norte con los municipios de Agua Chica y Río de Oro, al sur con los departamentos de Santander y Norte de Santander, al oriente con el municipio de Ocaña y al occidente con el Río Lebrija.

OBJETIVOS

GENERAL

Analizar la influencia de los atributos ambientales en el valor de los predios por medio de herramientas de predicción espacial en la zona de influencia del campo petrolero "Zoé", ubicado entre los municipios de San Martín y San Alberto en el departamento del Cesar.

ESPECIFICOS

1. Estructurar una matriz de influencia a partir de la búsqueda de información referente al subsector de hidrocarburos en Colombia y a las técnicas para el tratamiento de datos espaciales
2. Identificar el método de valoración económica ambiental con mayor pertinencia al proyecto, a partir de una matriz, que permita establecer la influencia de los atributos ambientales en el valor de los predios.
3. Proponer un modelo econométrico que establezca la influencia de los atributos ambientales del campo petrolero Zoé ubicado entre los municipios de San Martín y San Alberto en el Cesar, con el valor de los predios en su área de influencia.
4. Formular medidas de mitigación y compensación para el mejoramiento de la calidad ambiental del área de influencia del campo petrolero.

METODOLOGÍA

Revisión Bibliográfica de fuentes primarias y secundarias.

Variables de Relevancia a partir de Matriz de Influencia (análisis sistémico).

Elección del método de valoración Económico Ambiental Aprobado por medio de Matriz de análisis.

Desarrollo del modelo econométrico espacial.

Formulación de medidas de mitigación y compensación.

Aplicación del método de valoración con enfoque espacial.

Definición del Problema → Selección de Factores → Matriz de Calificación → Matriz de Evaluación

RESULTADOS OBTENIDOS

PRIMER OBJETIVO:

INSTUMENTOS METODOLÓGICOS:

- Desarrollo Histórico
- Cadena de producción
- Influencia Aspectos Ambientales
- Principales Entidades del Sector

MATRIZ DE INFLUENCIA

VARIABLES A INCORPORAR: Valorización Catastral, Impactos ambientales, Distancia al campo de explotación, Área construida.

RESULTADOS ESPERADOS

TERCER OBJETIVO:

- Modelo econométrico relacionando el valor de los predios del área de influencia.

CUARTO OBJETIVO:

- Medidas de mitigación y compensación al daño ambiental.

Directora de proyecto: Maribel Pinilla Rivers
 Coinvestigadores: Miguel Ángel Sánchez, Elizabeth Vargas Cepeda
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
 FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 Proyecto Curricular De Administración Ambiental- Grupo de estudios ambientales
 GEA UD.
 Semillero De Investigación Competitividad Económica Ambiental CEA

SEGUNDO OBJETIVO:

Revisión Bibliográfica sobre Variables de Relevancia Económica Ambiental.

Método de Valoración Económica Ambiental.

Matriz de Calificación.

Matriz de Evaluación.

METODO DE VALORACIÓN POR PRECIOS REDONDEO



VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA POR LA ACTIVIDAD DE HIDROCARBUROS DEL CAMPO ZOE SOBRE LA SALUD HUMANA EN LA QUEBRADA SAN ALBERTICO, UBICADA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE SAN MARTÍN Y SAN ALBERTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR

Directora del Proyecto: Maribel Pinilla Rivera.
 Auxiliares de investigación: Cindy Vanessa López, Nidia Romero Orjuela, Luisa Fernanda Madrid Gómez.
 Semillero de investigación: Competitividad Económica Ambiental (C.E.A.)
 Administración Ambiental.



RESUMEN

El Campo de extracción de hidrocarburos Zoe, a cargo de la Compañía Unión Temporal Midas, se localiza en los municipios de San Martín y San Alberto, departamento del Cesar; estas actividades generan impactos sociales, ambientales y económicos sobre el territorio donde se desarrollan.

Sumado a ello, los bienes y servicios prestados por los ecosistemas no tienen un mercado que les permita ser regulados y por ende conservados.

Por estos motivos, el presente proyecto de investigación, busca aplicar metodologías de valoración económica como herramienta para realizar una gestión eficiente del recurso hídrico.

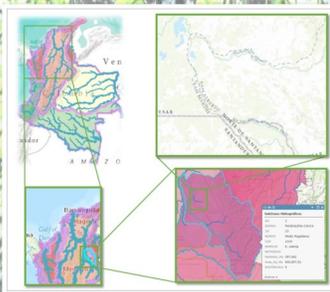
OBJETIVOS

Determinar una función que relacione la intervención realizada por la actividad petrolera sobre la quebrada San Alberto, ubicada entre los municipios de San Alberto y San Martín (dosis), frente al impacto sobre la salud humana por la contaminación de la fuente hídrica (respuesta).

Establecer el costo de tratamiento y el costo de prevención de las enfermedades causadas por la contaminación de la Quebrada San Alberto.

Determinar la relación existente entre los costos asumidos por el ente privado para implementar medidas de manejo de vertimientos y acciones de restauración sobre el recurso hídrico, frente a los costos asumidos actualmente por el manejo del impacto a la salud humana, identificado previamente.

Generar una propuesta de manejo orientado al mejoramiento de las fuentes hídricas afectadas por actividades de extracción de hidrocarburos y sus respectivos vertimientos, por medio del análisis de un mapeo de actores sociales, el cual permite identificar las condiciones actuales del Municipio de San Martín y San Alberto.



PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuál es el valor económico del impacto de la contaminación hídrica por la actividad de hidrocarburos del Campo Zoe sobre la salud humana en la quebrada San Alberto, ubicada entre los municipios de San Martín y San Alberto en el departamento del Cesar?

Función dosis - respuesta

- Establecimiento de variable dependiente: Casos de enfermedades renales (2009 y 2014).
- Establecimiento de variables independientes: Concentración de metales pesados (Mercurio, Cromo, Plomo y Cadmio).
- Estimación de un modelo econométrico univariado en el programa estadístico Eviews.

Costos de tratamiento y prevención

- Determinación de la frecuencia y asignación del costo en consultas, exámenes, medicamentos, dispositivos, cirugías, costo alternativo, pago de incapacidad y costo cesante.

Relación costo-beneficio

- Establecer la comparación entre las inversiones a realizar por el ente privado y la población para la prevención de las enfermedades y los ahorros en salud por el tratamiento de las mismas a través del valor actual neto de dichos valores para luego estimar la relación costo - beneficio la cual, permitirá determinar la situación óptima para el tratamiento integral del recurso hídrico.

Mapeo de actores sociales

- Identificación y mapeo de los actores sociales de los municipios de San Martín y San Alberto
- Análisis de los resultados del proceso
- Consolidación de la propuesta de manejo del recurso hídrico.

MATERIALES Y MÉTODOS

RESULTADOS PARCIALES

Modelo econométrico

- Se realizaron cuatro modelos econométricos que demostraron la relación entre la concentración de metales pesados (Cd, Hg, Pb, Cr) presentes en la Quebrada San Alberto y los casos de enfermedades renales en la población de San Martín y San Alberto.



$$\text{ERENA} = 76.8217683107 + 0.987587718357 * \text{MERCURIO}$$



$$\text{ERENA} = 1021.13144194 + 0.00898240469486 * \text{CROMO}$$



$$\text{ERENA} = 994.896714179 + 0.0180047908312 * \text{PLOMO}$$



$$\text{ERENA} = 623.053094396 + 0.137464874807 * \text{CADMIO}$$

PRODUCTOS ESPERADOS

Costos de prevención y tratamiento

- Se obtendrán los costos generados por el tratamiento de enfermedades crónicas renales presentes en la población de estudio.
- Se establecerán los costos de prevención que deberán asumir por un lado la población vulnerable a la interacción con el cuerpo de agua y por otro lado, los costos de restauración que tendrán que asumir los entes privados por manejo de la fuente hídrica.

Relación Costo-Beneficio

- Se espera generar una relación que muestre los beneficios económicos que existen en invertir en medidas de prevención sobre la Quebrada frente al costo por manejo de enfermedades producto de la ausencia de control de vertimientos en la fuente hídrica.

Mapeo social de actores

- Se identificarán los actores sociales claves en la condición actual de la Quebrada San Alberto y su influencia sobre la misma con el fin de generar propuestas que apunten al mejoramiento de la calidad del recurso hídrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Alcaldía de San Martín-Cesar. 2013. Nuestro municipio. URL: http://www.sanmartin-cesar.gov.co/informacion_general.shtml [F. Consulta: 20141012].

• Alcaldía municipal de San Alberto. 2012. Plan de desarrollo 2012 - 2015 San Alberto social, prospero e incluyente. URL: http://sanalberto-cesar.gov.co/arcgis-arcfiles/3562663033966623234653736336262/PD_SAN_ALBERTO_DEFINITIVO.pdf [F. consulta: 20141012]. F. actualización: 20120927

• ArcGIS. 2014. Hidrografía Colombiana-IDEAM y SiGala. URL: <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=103b63d0c9f448acbd63f22b728b1a02&extent=-80,216,5,5151,-66,2414,12,5307> [F. Consulta: 20141011]. F. actualización: 20150829.

• Carbal, A. 2009. La valoración económica de bienes y servicios ambientales como herramienta estratégica para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas: "Caso Ciénaga la Caimanera, Coveñas - Sucre, Colombia". Criterio libre, No 10, 2009: 73-91.

• Castiblanco, C. 2003. Los métodos de valoración económica del medio ambiente: conceptos preliminares/Economic valuation methods of the environment: preliminary concepts. Ensayos de economía, 13: 9-42.

• MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. 2013. Capítulo 2. Descripción del proyecto ZOE. Recuperado de Estudio de Impacto Ambiental Campo Zoe. Informe privado. Cesar, Colombia.

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DE UNA PÓLIZA AMBIENTAL EN EL SECTOR DE HIDROCARBUROS CASO CAMPO PETROLERO ZOÉ, UBICADO ENTRE LOS MUNICIPIOS DE SAN MARTÍN Y SAN ALBERTO EN EL DEPARTAMENTO DE CESAR

Introducción

La necesidad de evitar daños ambientales

Algunos países de América Latina han desarrollado e implementado modelos y propuestas de participación instrumental para el aseguramiento del daño ambiental. Actualmente los sectores con más impacto sobre el medio ambiente son la explotación minera e hidrocarburos, siendo estas actividades fuentes potenciales de riesgo para comunidades y ecosistemas (Suelta, A y Tamayo, R. 2013),

La póliza ambiental será una herramienta que ayudará a reconocer los escenarios de riesgo y evaluar los impactos positivos y negativos de proyectos de explotación en el sector hidrocarburos, permitiendo la adopción de medidas preventivas para minimizar los efectos y consecuencias de estos

¿Cuáles serían los criterios para la estructuración de una póliza ambiental en el sub-sector de hidrocarburos que cubra todo tipo de daño ambiental en el corto, mediano y largo plazo?

Metodología

El camino para la obtención de resultados

La metodología de investigación seleccionada inicia con una etapa exploratoria, para luego pasar a una descriptiva. Para ello se realizará una caracterización detallada del área de influencia por medio de la línea base que permitirá describir las condiciones actuales de la zona, identificar los impactos más relevantes que se generan al medio ambiente y los puntos críticos de riesgo. Posteriormente se establecerán medidas de mitigación para los impactos ambientales identificados

por la metodología para la evaluación del impacto ambiental y la elaboración de un plan de contingencia con respecto a los riesgos identificados en la matriz de evaluación de vulnerabilidad y riesgo. Las etapas que componen el marco metodológico se encuentran:

- Etapa preliminar
- Trabajo de campo
- Análisis y diseño de la guía metodológica

Literatura Citada

-Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos - OCDE. (2008). Riesgos Ambientales y Seguros Un análisis comparativo del papel de los seguros en la gestión de riesgos relacionados con el medio ambiente. URL: http://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/riesgos-ambientales-y-seguros_9788483203941-es [F. consulta: 20141009].

- Suelta Sánchez, Á. J., & Tamayo Pabón, R. (2013). Intellectum, Repositorio Universidad de la Sabana. URL: <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/9253/1/C3%81ngela%20July%20Suelta%20S%C3%A1nchez%20%28TESIS%29.pdf> [F. consulta: 20141009].

Directora:
Maribel Pinilla
Investigadores:
Alba Milena Sánchez Torres
Zaira Natalia Torres Castro
Juan Sebastián Rivas Riveros

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
Administración Ambiental
Grupo de Estudios Ambientales GEa-UD
Semillero de Investigación Competitividad
Económica Ambiental CEa.UD
Septiembre 23 de 2015



PÓLIZAS AMBIENTALES EN EL MUNDO

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE (2008).

Estados Unidos:
Para el caso de Norte América, los seguros ambientales han sido establecidos desde varias décadas atrás en el sistema legal, de tal manera que esta nación puede identificarse como pionera en la formulación de este tipo de instrumentos de reparación del daño ambiental.

Europa:
Hacia el año 2000, en el marco de la Directiva de los estados miembro de la Unión Europea se expresa en términos generales la necesidad de adquirir seguros o cualquier otra forma de garantía financiera en respuesta al daño ambiental.

Latino América:
Algunos países de América Latina han desarrollado e implementado modelos y propuestas de participación instrumental para el aseguramiento del daño ambiental. Argentina, Chile, Panamá, México y Ecuador se destacan en el marco de la contratación de pólizas ambientales.

Colombia:
En la actualidad existen pólizas que cubren los daños ambientales ocasionados por actividades conexas a la explotación de hidrocarburos pero estas no abarcan la totalidad del proceso, por lo cual las contingencias en las demás fases del proyecto de extracción de petróleo no se encuentran cubiertas.

En conclusión se necesita la formulación de una póliza ambiental obligatoria exclusiva para el sector de hidrocarburos ya que es importante que se tenga una mayor cobertura de riesgos ambientales, y un incremento en la rigurosidad de la normatividad ambiental con el propósito de mejorar la protección al medio ambiente

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía metodológica para la formulación de una póliza ambiental en el sub-sector de hidrocarburos caso campo petrolero Zoé.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Elaborar un estado del arte de las pólizas ambientales aplicadas en el sector de hidrocarburos a escala Nacional e Internacional.
2. Desarrollar un diagnóstico de las condiciones actuales del área de influencia del campo petrolero Zoé - Cesar para la elaboración de la línea base ambiental.
3. Evaluar los impactos ambientales generados en las diferentes fases de la actividad desarrollada en el campo petrolero Zoé - Cesar proponiendo alternativas de manejo.
4. Determinar las condiciones de vulnerabilidad y riesgo en las diferentes fases de la actividad desarrollada en el campo petrolero Zoé - Cesar
5. Generar los lineamientos para la formulación de una póliza ambiental en el sector de hidrocarburos, basado en el estudio de caso del campo petrolero Zoé - Cesar, que cubra los diferentes impactos ambientales generados por la actividad.

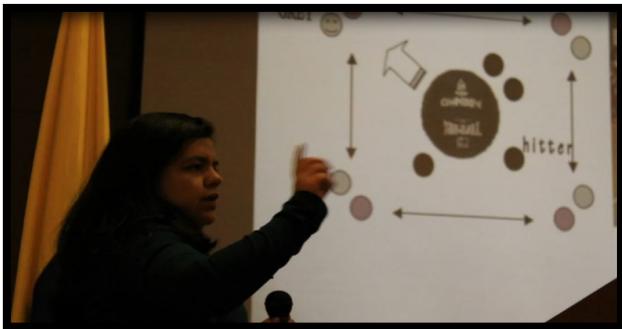
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - LÍNEA BASE

Atmosférico - Fuentes fijas - Fuentes Móviles - Fuentes dispersas - Ruido	Geosférico - Erosión de suelos por ganadería, agricultura intensiva y extracción de hidrocarburos	Hidrosférico - Contaminación de fuentes hídricas por actividad pecuaria, ganadera y agrícola
Biosférico - Pérdida de coberturas vegetales, pastos secos, desecación de ecosistemas - muerte de fauna	Antroposférico - Pobreza - Pocos ingresos por actividades de Hidrocarburos - Baja Formación	Paisajístico - Pérdida de la calidad y la fragilidad paisajística

Fuente: Los Autores.

MEMORIAS

VI Encuentro de Grupos y Semilleros de Investigación de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales



**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES**

Coordinador: Álvaro Martín Gutiérrez

Monitora: Alexandra Quintero Gómez

Oficina: Edificio Natura - 2do piso

Teléfonos PBX: 3376735 - 3238400 - 3239300.

Extensión: 4017

E-mail: facmedioamb-uinv@udistrital.edu.co
uidaddeinv@gmail.com

DIRECCIÓN WEB

HTTP://
AMBIENTAL.UDISTRITAL.EDU.CO:8080/

REVISTAS EN LAS QUE PUEDES PUBLICAR

Colombia Forestal: Revista Indexada categoría A2 de Colciencias adscrita a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Contacto: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/colfor>

UD y la GEOMÁTICA: Revista Indexada categoría C de Colciencias, adscrita a la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Facultad de Ingeniería de la Universidad.

Contacto: <http://gemini.udistrital.edu.co/comunidad/revistas/revistageomatica/site/>

Tecnogestión: Revista del proyecto curricular de Tecnología en gestión ambiental y servicios públicos de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Contacto: tecnogestion@udistrital.edu.co

Azimuth: Revista de los proyectos curriculares de Ingeniería Topográfica y Tecnología en Topografía de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Contacto: azimut.rt@udistrital.edu.co

FECHA	CELEBRACIÓN
26/Ene	Día Nacional de la Educación Ambiental
02/Feb	Día Internacional de los Humedales
22/Mar	Día Mundial del Agua
09/May	Día Internacional de las Aves
22/May	Día Internacional de la Diversidad Biológica
05/Jun	Día Mundial del Medio Ambiente
08/Jun	Día Mundial de los Océanos
17/Jun	Día Mundial de la Lucha contra la Desertificación y la Sequía
26/Jun	Día Internacional de los Bosques Tropicales
07/Jul	Día de la Conservación del Suelo
16/Sept	Día Internacional de la Prevención de la Capa de Ozono
01/Oct	Día del Mar y la Riqueza Pesquera
04/Oct	Día Mundial de los Animales
12/Oct	Día Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales
03/Dic	Día Mundial del No Uso de Plaguicidas
05/Dic	Día Nacional de los Arrecifes de Coral