

The *Guadua angustifolia* Kunth. (Poaceae) is a grass belonging to the group of species known as "bamboo" classified in the subfamily Bambusoideae, this species is known locally as bamboo and its stem is used mainly as a building element in rural constructions due to high resistance values. Other parts of the stem and plant are used as stakes on fruit crop, raw material for handicrafts and vegetative material for propagation.

The aim of this investigation is use of stems of *Guadua angustifolia* as a reinforcing material in the manufacture of straw and cement boards, two levels of theoretical density of 500 kg/cm³ and 750 kg/cm³ respectively and two proportions cement:wood 2:1 and 1:1, using as raw material the straw of *Guadua angustifolia* from Venezuelan Occidental plains and portland cement as a binder. Straw and cement boards were obtained according to standard of section of agglomerates of National Forest Products Laboratory (LNPF) procedures, physical properties (density, moisture content, water absorption and thickness variation at 2 and 24 hours of immersion in water) and mechanical properties (static bending and compression perpendicular) were determined and compared to the German DIN standards 52182, 52361, 52364, 1101. Thus to give an alternative use this board in the construction sector social housing.

Keywords: *Guadua angustifolia*, reinforcing material, straw and cement boards

EVALUACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE USOS Y PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES EN EL EMBALSE MACAGUA, SECTOR BAJO CARONÍ EN LA GUAYANA VENEZOLANA

Yakrissna Guerra

Resumen

La Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC), a través del Departamento de Conservación Ambiental, viene desarrollando el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en la Cuenca del Río Caroní (PMVA) para detectar y evaluar problemas ambientales facilitando la toma de decisiones sobre acciones de prevención, mitigación y control, específicamente en las áreas de influencia del Embalse Hidroeléctrico Antonio José de Sucre (Represas Macagua I y II).

El presente estudio, consiste en la creación de capas de información geo-referenciada sobre usos de la tierra, grados de afectación y otros elementos presentes en ambas márgenes del embalse Macagua. Esta información fue reforzada con material cartográfico generado en estudios anteriores y el uso de imágenes satelitales SPOT 4, SPOT 5 y LANDSAT.

El análisis de 7 coberturas clasificadas para el área en cuestión, reflejó cambios de comportamiento y disposición por año evaluado en 3 de ellas (Vegetación Densa, Escasa y Media) para estimar la variación de cobertura espacio-tiempo, así como el estado de pérdidas ganancias y el índice de persistencia en el tiempo a través de Tabulación Cruzada y Modelador

de Cambios de la Tierra para la Sustentabilidad Ecológica (Land Change Modeler for Ecological Sustainability – LCM), aplicado por el software IDRISI Andes.

El resultado se comparó con imágenes satelitales pancromáticas multitemporales para analizar comportamiento y afectación (grado y magnitud). A través de estadísticas básicas y probabilísticas se realizaron comparaciones y establecieron tendencias para los sitios con mayores problemas ambientales por prioridad y susceptibilidad durante los años 1996, 2002 y 2008, finalmente proyectándolos al 2018.

Macagua, sobre todo en su margen izquierda, representó el área con mayor influencia de tipo antrópica en toda la cuenca debido a su ubicación geográfica adyacente a Ciudad Guayana (Puerto Ordaz y San Félix). Se demostró así la dinámica espacial en el período propuesto de 12 años, mostrando la susceptibilidad de los límites del embalse y la presión ejercida por el crecimiento poblacional y otras actividades humanas que ocasionarían la variación de la cobertura vegetal en un 50% aproximadamente para el año 2018, con disminución de 1000 metros de vegetación alrededor del área del embalse y generando a mediano plazo problemas técnico-operativos y ambientales sobre los que CORPOELEC deberá tomar acciones preventivas pertinentes.

Palabras Clave: Macagua, Recurso hídrico, espacio-temporal, ganancias, pérdidas, persistencia,

TEMPORARY SPACE EVALUATION OF USES AND ENVIRONMENTAL PROBLEMAS EXISTING IN THE mACAGUA RESERVOIR, LOS CARONI SECTOR IN THE VENEZELAN GUIANA

Abstract

Venezuelan's National Electricity Corporation (CORPOELEC), through its Department for Environmental Conservation is developing the Programme for Environmental Monitoring and Watch at the Caroní River Basin in order to detect and assess environmental issues, easing decision making on their prevention, mitigation and control, specifically at the surroundings of the Antonio José de Sucre Hydro-electrical Reservoir (Macagua Dams I and II).

The present report shows geo-referenced information about land use, affectation degree and other environmental issues at both margins of the Macagua Reservoir. This was complemented with cartographic material from previous studies and the use of SPOT4, SPOT5 and LANDSAT satellite imagery.

Analyses of 7 in situ-classified environmental covers reflect different behaviour and arrangement for 3 of them (Dense, scarce and medium vegetation) according to each year evaluated. Spacetime coverwas estimated, as well as profit and loss statement and the time-persistence index by means of Cross Tabulation and the Land Change Modeler for Ecological Sustainability – LCM, applied by the software IDRISI Andes.

Results were compared to panchromatic multi-temporal satellite images to analyse development and affectation (degree and magnitude). Through basic and probabilistical statistics, comparisons were made and tendencies were established for the sites with greatest environmental issues

according to priority and susceptibility, during the years 1996, 2002 and 2008. The data were projected to 2018.

The left verge of the Macagua area was the most human affected due to its proximity to Ciudad Guayana (Puerto Ordaz and San Félix settlements). It was demonstrated spatial dynamics in a 12-year array, showing reservoir border susceptibility to human settling pressure and other human activities. This would result in a loss of 50% of vegetation cover for year 2018 with vegetal abatements up to 1000 meters of the reservoir surroundings, generating medium term technical, operative and environmental issues that CORPOELEC will have to prevent.

Keywords: Macagua, wáter resources, spatio temporal, profit - loss, persistence, environmental issues, reservoir

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL - SANITARIO NO FORMAL PARA LA COMUNIDAD EL CHARAL DEL REAL, PARROQUIA EL REAL, MUNICIPIO OBISPOS, ESTADO BARINAS

Alicia Elena Gómez Mejías

Resumen

En este proyecto se presenta el diseño y elaboración de un Programa de Educación Ambiental - Sanitario No Formal (PEASNF) para la comunidad rural El Charal del Real, propuesta que incluye actividades de saneamiento ambiental, extensión y participación comunitaria a través del desarrollo y establecimiento de conocimientos que sirvan de base para la conservación de la zona creando conciencia en todos los habitantes de la misma.

El PEANF fue desarrollado por diferentes actores (amas de casa, padres de familia, líderes comunitarios, educadores, facilitadores ambientales y demás), que hacen vida en la comunidad, estará dirigido a las 27 familias que habitan El Charal del Real. Este programa será ejecutado mediante actividades debidamente planteadas en cuatro (4) subprogramas definidos: Los caminos del agua, Aspectos de saneamiento ambiental, Salud y prevención de enfermedades hídricas y Sistemas de agricultura familiar. Estos subprogramas se elaboraron y organizaron de acuerdo con problemas ambientales que afectan los recursos naturales de esta zona, poniendo en riesgo la salud de las familias de la comunidad y disminuyendo tanto la calidad de los recursos que consumen como su calidad de vida.

Con el programa también se pretende elevar la calidad de la educación en el sector a través de la introducción y comprensión de conceptos nuevos, haciendo uso de estrategias dinámicas de