

Aproximación a la valoración de los servicios ambientales culturales en Guasca Cundinamarca

Early approach to assess cultural environmental services in Guasca Cundinamarca.

Uriel Alejandro Moreno Ortiz. 1

1. Ingeniero de Sistemas, Universidad Central. Estudiante Gerencia Ambiental, Universidad Libre. uriela.morenoo@unilibrebog.edu.co

Fecha de recepción:

Fecha de aceptación:

Resumen

Por medio del presente artículo se muestran los resultados de aplicar una metodología que valora servicios ambientales culturales SAc, se evaluó la calidad del paisaje por medio de una metodología existente que se ajustó al entorno de siete (7) predios donde se llevó a cabo la investigación, se agregaron tres (3) elementos enmarcados dentro de los SAc y se explican los conceptos evaluados y su escala de medición.

Palabras Claves

Conocimientos tradicionales, servicios ambientales culturales, valoración económica, Guasca, conservación.

Abstract

The following article shows up the results by applying a methodology to measure cultural environmental services, using an existing methodology to assess landscape quality and fitted to represent the surroundings for seven (7) farms where the investigation takes place, the methodology has been improved by appending three (3) elements framed on cultural environmental services, those concepts are explained as its assessing criteria.

Keywords

Traditional knowledge, cultural environmental services, economical assessing, Guasca, conservation.

1. Introducción

“Se reconocen cuatro (4) distintos tipos de servicios ambientales”. (MEA, 2005). Los de soporte, que son los que tienen que ver con los ciclos naturales. Los segundos son los que se pueden consumir directamente, conocidos también como recursos naturales. (...) Se trata de los servicios de provisión (...) Los terceros son los que regulan las condiciones en las que habitamos y en las que llevamos a cabo nuestras actividades productivas y económicas. (Maass *et al.*, 2005).

“Finalmente está la categoría de los servicios cuyos beneficios pueden ser tangibles o no tangibles, pero que surgen de la contribución de los ecosistemas a experiencias que son placenteras o benéficas”. (Chan *et al.*, 2011). Se trata de los servicios culturales que abarcan beneficios recreativos y estéticos, así como aquellos asociados a la identidad, el legado cultural, el sentido de pertenencia y el desarrollo cognitivo.

La Evaluación de Ecosistemas del Milenio, define para los servicios ambientales culturales diez sub categorías: significancia espiritual y religiosa, valor estético, recreación y ecoturismo, diversidad cultural, educación ambiental, inspiración, relaciones

sociales, sentido de pertenencia, herencia cultural y por último los conocimientos tradicionales. (...) Los servicios ambientales culturales son, en el primer mundo, la puerta de entrada para que las comunidades se involucren con la conservación de los ecosistemas. (Schaich, Bieling, & Plieninger, 2010).

Para valorar los servicios ambientales culturales se identificaron criterios de calidad del paisaje basado en metodologías existentes, los cuales fueron ajustados a la realidad del municipio, y se incluyeron tres (3) criterios, a saber: i) conocimientos tradicionales y arraigo, ii) uso actual del predio, y iii) participación en el marco de servicios ambientales culturales, esto para obtener una valoración de servicio ambiental cultural replicable para otras fincas en el municipio identificando zonas clave para en fomentar los conocimientos tradicionales, la educación ambiental, el ecoturismo, y otras actividades que figuran dentro de los servicios ambientales culturales reconocidos por la evaluación de ecosistemas del milenio.

2. Herramientas y métodos

Se logró identificar siete (7) predios para la llevar a cabo la investigación, a tres (3) de ellos se les había otorgado un incentivo

durante los seis (6) primeros meses del año 2016 para conservar el recurso hídrico, los cuatro (4) predios restantes no han sido objeto de ningún pago por conservación, los predios que se identificaron como con PSA, se encuentran en las zonas más alejadas y de difícil acceso, los cuatro (4) predios restantes se encuentran en zonas de acceso no tan alejados o cerca de la carretera principal que conduce al municipio vecino de Gacheta, la figura uno (1) muestra la ubicación de los predios en el municipio con relación al centro urbano de Guasca.

Se desarrollaron entrevistas semi-estructuradas y cartografía social. la cartografía social se enfocó en el mapa de finca y diagrama transecto, para identificar las zonas de importancia ambiental para los propietarios, según Geilfus estas herramienta metodológicas permiten: “Concretizar en un mapa, la visión que los agricultores tienen de la utilización del espacio a nivel de su finca, y ubicar las informaciones principales relevantes”. (Geilfus, 2002).

De las diez subcategorías de servicios ambientales culturales mencionadas anteriormente, se empleó la calidad del paisaje del predio, los conocimientos tradicionales del propietario entrevistado, el



Figura 1. Predios incluidos en la investigación.

Fuente: Elaboración propia con base a shape files del IGAC y datos tomados con GPS, 2016.

uso actual del predio como una característica socioeconómica y bajo la premisa que las relaciones sociales hacen parte de los servicios ambientales culturales, y la participación que se tendría por parte del propietario entrevistado en el fomento de los servicios ambientales culturales. Para evaluar la calidad del paisaje se empleó una metodología planteada por Esther Alberruche del Campo, esta metodología está diseñada para calificar componentes del paisaje intrínseco y extrínseco de una zona, ejemplificada con estudios de caso para una mina abandonada a cielo abierto en España (Alberruche-del Campo, Arranz-gonzález, Rodríguez-gómez, & Javier, 2014), y en Colombia empleada y adaptada para una ruta turística en el departamento de Nariño

denominada la Ruta del Oro (Delgado & Pantoja, 2015), únicamente se empleó el componente que evalúa la calidad del paisaje intrínseco, y se adaptarán los criterios a la realidad del municipio, ya que por ejemplo la metodología original contempla la existencia de playas y vistas oceánicas entre otras características que no se tienen en Guasca.

$$VSAc=0.5Cv+0.5Fsc \quad (1)$$

1. Ecuación de Valoración de Servicio Ambiental Cultural.

Fuente: Creación Propia, 2016.

La primera fórmula descrita anteriormente se descompone en dos para obtener la valoración del servicio ambiental cultural; la segunda, corresponde a la calificación de la Calidad visual del paisaje (Cv):

$$Cv=0,1CviR+0,3CviV+0,3CviA+0,3CviEA \quad (2)$$

2. Calidad visual del paisaje.

Fuente: Modificado de (Alberruche-del Campo et al., 2014)

Para valorar los demás componentes de la ecuación principal se ha definido la siguiente fórmula:

$$Fsc = 0.3Ct + 0.3Ua + 0.4CSAc \quad (3)$$

3. Valoración de Factores Socio-culturales

Fuente: Creación Propia, 2016.

2.1 Calidad visual intrínseca del relieve (CviR)

Se define dentro de las características geomorfológicas del predio, para lo cual se empleó un modelo digital de elevación, donde recurriendo a la herramienta Quantum GIS se obtuvo el índice de escabrosidad, que permite conocer la pendiente de los elementos orográficos presentes, se califica en una escala de 1 a 5, se analizó el resultado del índice de escabrosidad para identificar el mayor grado de inclinación en cada predio, junto con fotografías para respaldar lo que se consideró como elementos singulares geomorfológicos, en la tabla a continuación se definen los criterios evaluados para este aspecto, ver tabla 2.

2.2 Calidad visual intrínseca de la vegetación (CviV)

Esta métrica se definió a partir de la presencia, y diversidad de plantas encontradas en el predio, dando mayor valor a las plantas representativas del páramo, debido a la importancia de estos ecosistemas, tanto a nivel de la biodiversidad como en el imaginario de las personas, se califica de 0 a 5, ver tabla 3.

Tabla 1. Calificaciones posibles para el CviR

CviR: Calidad visual intrínseca del relieve.	
Presencia de elementos singulares geomorfológicos o pendientes superiores al 70%.	5
Pendientes entre 55% y 69%	4
Pendientes entre 40% y 54%	3
Pendientes entre 25% y 39%	2
Terreno plano o semiondulado de menos de 24% de inclinación.	1

Fuente: Modificado de (Alberruche-del Campo et al., 2014)

Tabla 2. Calificaciones posibles para el CviV

CviV: Calidad visual intrínseca de la vegetación	
Presencia mayoritaria de frailejones, y arbustos achaparrados propios del páramo.	5
Amplia presencia de árboles nativos de tres (3) o más metros de altura.	4
Presencia de algunos árboles o vegetación nativa de hasta (3) metros.	3
Poca presencia de algún tipo de vegetación nativa o exótica.	2
Ausencia de árboles o arbustos.	0

Fuente: Modificado de (Alberruche-del Campo et al., 2014)

2.3 Calidad visual intrínseca del agua (CviA)

Esta característica se basa en la existencia dentro del predio de ríos, quebradas y de humedales, pozos o “manas”, se evalúa de 0 a 5, y está relacionada con la cantidad de

cuerpos de agua superficiales presentes en el predio, no pretende en ningún momento analizar o valorar la calidad de estas fuentes hídricas para su consumo o uso, sus valoraciones fueron adaptadas a la realidad de los siete (7) predios en la investigación, ver tabla 4.

Tabla 3. Calificaciones posibles para el CviA

CviA: Calidad visual intrínseca del Agua.	
Dos o más ríos o quebradas presentes.	5
Dos o más nacimientos de agua presentes.	4
Al menos un río o quebrada.	3
Al menos un pozo.	2
No hay presencia permanente de agua en la superficie.	0

Fuente: Modificado de (Alberruche-del Campo et al., 2014)

2.4 Calidad visual intrínseca de elementos artificiales (CviEA)

Este valor se aprecia dando una mayor calificación a los predios nada o poco

intervenidos, y a los que presenten construcciones hechas de forma tradicional, y calificando con un menor valor a los que exhiban estructuras artificiales que

interrumpan la continuidad del paisaje, por ejemplo una torre de energía o de comunicaciones, ver tabla 5.

Tabla 4. Calificaciones posibles para el CviEA.

CviEA: Calidad visual intrínseca de Elementos Artificiales.	
Ausencia de elementos artificiales de cualquier tipo.	5
Presencia de elementos artificiales tradicionales, P.Ej: casas en bareque, corrales en piedra, mojones, etc.	4
Presencia de elementos artificiales contemporáneos que se acoplan al paisaje.	3
Elementos artificiales muy visibles, ya sea por su altura o extensión, que no se acoplan al paisaje.	1

Fuente: Modificado de (Alberruche-del Campo et al., 2014)

2.5 Conocimiento tradicional y arraigo (Ct)

Señalado como un componente intangible de los servicios ambientales culturales, los conocimientos tradicionales nos permiten transmitir de generación en generación los

saberes relacionados con los usos de los recursos que obtenemos del bosque, para calificar este atributo se hizo una lectura de la cartografía social levantada con los entrevistados y de los diálogos que se sostuvieron, cada una de estas variables se califica hasta con un valor de 5, ver tabla 6:

Tabla 5. Calificaciones posibles para el Conocimiento tradicional y arraigo

Ct: Conocimiento tradicional y arraigo	
Expresa amplio conocimiento de los ecosistemas presentes y de la historia del paisaje y mencionó 20 o más especies animales y vegetales de la zona.	5
Posee conocimientos relacionados con los usos de los ecosistemas, mencionó por lo menos 15 especies vegetales y animales de la zona.	4
Conoce sólo algunas de las especies vegetales y animales de la zona, mencionó por lo menos 10 especies.	3
Conoce poco de las especies de la zona, menciona por lo menos 5 especies animales y vegetales.	2
No conoce el predio o las especies animales y vegetales que existen en él.	0

Fuente: Elaboración propia con base a lo identificado de los diálogos con los propietarios, 2016.

2.6 Uso actual del predio (Ua)

Para describir y calificar el uso actual de cada predio, se empleó una escala que asigna un mayor puntaje a los predios que conservan

zonas de bosque alto andino, y/o páramo, y con menor valor a los que presentan otros usos diferentes a la conservación, como la ganadería y la agricultura extensivas, la calificación otorgada va de 1 a 5, ver tabla 7.

Tabla 6. Calificaciones posibles para el Uso actual del predio

Ua: Uso actual del predio.	
Se conserva completamente el bosque nativo del predio. P.Ej: dentro de una reserva forestal.	5
Se conserva el bosque nativo en zonas del predio sin actividades agrícolas permanentes.	4
Se conserva el bosque nativo mezclado con policultivos y/o silvicultura.	3
Con presencia de policultivos pero con zonas de conservación poco extensas.	2
Sólo monocultivos o pastos.	1

Fuente: Elaboración propia con base a los usos de los siete (7) predios estudiados, 2016.

2.7 Participación en el marco de SAc (CSAc)

Para valorar este criterio se tomó como referencia los datos arrojados en la entrevista, y la voluntad del entrevistado en fomentar de alguna manera los servicios

ambientales culturales, desde la educación ambiental, el ecoturismo o la recreación, los conocimientos tradicionales y la herencia cultural, ver tabla 8.

Tabla 7. Calificaciones posibles para participación en el marco de SAc

CSAc: Participación en el marco de SAc.	
Facilitar y hacer parte en actividades de educación ambiental, o que fomenten conocimientos sobre el uso de los productos del bosque y las tradiciones de la comunidad.	5
Facilitar e involucrarse en actividades de ecoturismo, como guía local.	4
Facilitar, pero sin hacer parte activa, en actividades enmarcadas dentro de los SAc.	3
No facilitar el predio ni hacer parte de actividades dentro de los SAc.	0

Fuente: Elaboración propia con base a las intenciones o alcance manifestados por los propietarios para participar dentro de los SAc, 2016.

Una vez calculado el valor del SAc con las ecuaciones y tablas anteriores, este arrojará un número entre 1 y 5, siendo 5 el valor que refleja un predio de una calidad paisajística muy alta, y un compromiso de sus propietarios por conservar los ecosistemas presentes en la finca, y 1 para un predio que no ofrece calidad paisajística resaltante, ni

interés evidente de sus propietarios respecto al medio ambiente.

3. Resultados y discusión

Luego de evaluar los criterios se calculó el valor del SAc, como se muestra en la tabla 10. Aunque Guasca se caracteriza por ser un municipio donde abunda el recurso hídrico, se identificaron predios donde no había

agua al momento de las entrevistas, tanto en la parte oriental, caracterizada por ser la más seca, como en la occidental, lo cual se refleja en el puntaje final de los predios dos (2) y cinco (5), dejándolos entre los que tienen menor puntaje. El predio con un mayor puntaje fue el número tres (3), donde se encontró bosque alto andino, páramo, y nacimientos de agua, y su propietario conocía ampliamente la zona, así como los recursos que el bosque brinda y también se manifiesta interesado en la educación ambiental y en difundir los saberes tradicionales que ha obtenido de generación

en generación, como los usos de ciertos tipos de madera y plantas con un sentido religioso, arquitectónico y del día a día de los habitantes.

El predio con el menor puntaje, fue el predio número cinco (5), el cual al momento de la investigación se encontraba en arriendo en su totalidad para la producción de papa, no se encontró arroyos o nacimientos de agua, y es un terreno llano sin ninguna característica geomorfológica singular.

Tabla 8. Valoración de servicios ambientales culturales con la metodología propuesta

Predio	Calidad Visual del Paisaje 0.5				Factores Socio Culturales 0.5			Valoración del servicio ambiental cultural
	(CviR)	(CviV)	(CviA)	(CviEA)	(Ct)	(Ua)	(CSAc)	
	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	
1	2	5	5	3	2	4	3	3.6
2	3	4	0	5	5	5	3	3.6
3	2	5	4	4	5	4	5	4.6
4	5	5	4	5	0	5	3	3.7
5	1	3	0	5	4	1	5	3.0
6	2	4	5	3	5	3	5	4.1
7	1	5	3	3	3	5	4	3.7

Fuente: Elaboración propia con datos levantados durante la investigación, 2016.

Conclusiones

Los atributos evaluados en la metodología resultaron pertinentes para comprender las características propias del municipio, y el puntaje generado puede ser empleado para identificar en el municipio puntos de interés para impulsar los servicios ambientales culturales y generar políticas públicas alrededor de estos y para identificar vacíos o falencias en aspectos socio ambientales.

Las valoraciones reflejan la coherencia de la metodología, donde una variedad de actores se vuelcan en mayor o menor grado a la conservación, lo cual se debe fomentar generando espacios desde la institucionalidad o la empresa privada, entendiendo la voluntad de participar en la promoción de servicios ambientales culturales desde la comunidad como una ventaja y una oportunidad para involucrar cada vez más a los habitantes del municipio y a sus visitantes en la preservación de los ecosistemas de páramo, bosque alto andino y de los paisajes rurales que se podrán aprovechar y disfrutar a través de los servicios ambientales culturales.

Referencias

- Alberruche-del Campo, M. E., Arranz-gonzález, J. C., Rodríguez-gómez, V., & Javier, F. (2014). Metodología para la evaluación del impacto paisajístico residual de una mina de carbón a cielo abierto en el Valle de Laciana (España). *Dyna*, 82, 60–69.
- Chan, K. M. A., Goldstein, J., Satterfield, T., Hannahs, N., Kikiloi, K., Naidoo, R., Vadeboncoeur, N., Woodsiede, U. (2011). *Natural Capital. Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services. Cultural services and non-use values*. New York: Oxford University Press Inc.
- Delgado, A., & Pantoja, F. (2015). Valoración del paisaje en una propuesta de turismo sostenible : la “ Ruta del Oro ”, Nariño (Colombia). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 25, 233–253. <http://doi.org/10.15446/rcdg.v25n1.50157>
- Geilfus, F. (2002). *80 Herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. Orton. *Catie. Ac. Cr.* San José C.R.: IICA.
- Maass, J. M., Balvanera, P., Castillo, A., Daily, G. C., Mooney, H. A., Ehrlich, P., Quesada, M., Miranda, A., Jaramillo, V. J., et al. (2005). Ecosystem services of tropical dry forests: insights from long-term

ecological and social research on the Pacific Coast of Mexico. *Ecology and Society* 10, 23.

MEA. (2005). *Ecosystems and human well-being*. Washington, D.C.: Island Press.

Schaich, H., Bieling, C., & Plieninger, T. (2010). Linking Ecosystem Services with Cultural Landscape Research, *4*, 269–277.