

Bogotá D.C. 18 noviembre de 2015

Doctor  
**CÉSAR PALOMINO CORTÉS**  
Magistrado  
TRIBUNAL SUPERIOR DE CUNDINAMARCA  
Ciudad

*REF.: Concepto sobre el cálculo de la tasa compensatoria para la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá*

En su calidad de miembro del comité de verificación de la aplicación de la sentencia del Consejo de Estado No. 2500023250002005000662 03 del 5 de noviembre de 2013, la Fundación Cerros de Bogotá, a través de este comunicado, emite su concepto sobre la propuesta que hace el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas (Convenio 164 de 2014) para calcular la tasa compensatoria que se usará para costear los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de la reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá.

Según informan dichas entidades en su Informe Final y en su Resumen Ejecutivo sobre el cálculo de la tasa compensatoria, la tasa será calculada en base al valor del impuesto predial diferenciado por estrato social.

En el cálculo se incluyen costos contables o de mercado tales como: la demolición de edificaciones; la recogida de escombros; la adaptación del suelo; la recobertura del suelo; el aislamiento del área recubierta; y costos de interventoría, todos calculados en pesos por metro cuadrado.

La suma total de estos costos, ajustada usando un coeficiente diferencial socioeconómico, y luego multiplicada por el área total que ha sido intervenida dentro de la reserva, dará lugar a la tasa compensatoria que deberán pagar los propietarios de terrenos que se encuentren dentro de la zona de recuperación de la reserva, zona que equivale a un 2,7 por ciento de las 13,142 hectareas de la reserva, es decir unas 353 hectareas aproximadamente.

Analizando la estructura propuesta para el cálculo de la tasa compensatoria se encontró lo siguiente:

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

- La base gravable no refleja el verdadero valor de mercado de las propiedades, como bien se sabe el avalúo catastral no refleja el valor comercial. Sería importante estimar la base gravable con base en el precio de transacción de viviendas similares o en su defecto con base en avalúos comerciales realizados para créditos hipotecarios de viviendas similares. El avalúo comercial, en todo caso debería reflejar el costo de oportunidad de la vivienda. Es decir, debería reflejar el flujo de rentas en un periodo de tiempo igual a su vida útil.
- El cálculo de la tasa no tiene en cuenta los servicios ecosistémicos, es decir los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte (MEA 2005). En todo caso sería muy importante considerar dentro del cálculo de la tasa de compensación el valor económico total definido como:

$$VET= VU+VNU=(VUD+VUI+VO)+(VE+VL)$$

Donde:

VU=Valor de uso

VNU=Valor de no uso

VUD=Valor de uso directo (ej: beneficios por recreación)

VUI= Valor de uso indirecto (ej: beneficios funcionales del ecosistema tales como protección de cuencas, beneficios de conservación de florar y fauna)

VO= Valor de opción (protección de beneficios de uso, por ejemplo futuras vistas al ecosistema)

VE=Valor de existencia (beneficios por saber que se protege la biodiversidad del ecosistema)

VL=Valor de legado. (ej: conservación del hábitat para futuras generaciones)

No incluir este valor, sería ignorar el valor que la sociedad le da a los servicios ecosistémicos que provee los cerros orientales.

La Fundación Cerros de Bogotá considera que es necesario incluir éste tipo de valores no mercadeables en la tasa compensatoria de la reserva para hacerla más robusta y para que se pueda compensar por la pérdida de servicios ecosistémicos que está siendo y que seguirá siendo causada por la ocupación permanente de estructuras construidas y por los usos del suelo diferentes a los de la conservación en algunos predios que se encuentran dentro de la reserva.

Para reflejar el valor no mercadable de los servicios ecosistémicos generados por la reserva en su tasa compensatoria, se sugiere usar la Base de Datos de Valor de Servicios Ecosistémicos ó en inglés the "Ecosystem Service Value Database" (ESVD) de Van der Ploeg and de Groot (2010).

La ESVD es una base de datos que recopila el valor, expresado en términos monetarios (dólares por hectarea por año), de los servicios ecosistémicos que generan diez grandes ecosistemas mundiales (océanos abiertos, sistemas de corales, sistemas de costa, humedales, lagos, bosques tropicales, bosques templados, áreas arborizadas, y estepas o áreas abiertas vegetadas).

Los valores de los servicios ecosistémicos que fueron estimados en dólares por hectarea por año (Tabla 1) para cada uno de los diez ecosistemas fueron calculados usando 320 publicaciones y más de 300 estudios de casos en diferentes partes del mundo (de Groot et al., 2012).

Tabla 1: Valores de los servicios ecosistémicos por ecosistema (Van der Ploeg and de Groot, 2010)

	No. of estimates	Total of Service Means (EM) (Int.\$/ha/yr)	Total of St. Dev. of means (Int.\$/ha/yr)	Total of Median Values (Int.\$/ha/yr)	Total of Minimum Values (Int.\$/ha/yr)	Total of Maximum Values (Int.\$/ha/yr)	No. of Single estimates	Total of Single estimates (Int.\$/ha/yr)
Open oceans	5	49	50	49	13	84	4	9
Coral reefs	56	105.126	280.205	18.327	2.214	1.155.592	5	206.881
Coastal systems	27	27.948	34.629	27.845	2.143	79.580	5	77.739
Coastal wetlands	63	47.542	50.605	11.276	1.995	213.752	3	960
Inland wetlands	31	15.752	15.925	9.850	931	44.977	6	282
Lakes	12	7.433	7.420	7.290	1.779	13.483	4	812
Tropical Forest	139	5.088	8.303	1.912	91	23.222	3	29
Temperate Forest	40	1.261	2.123	200	30	4.863	7	1.291
Woodlands	17	792	958	573	16	1.950	6	5.066
Grasslands	25	1.244	1.255	874	297	3.091	3	752

Para robustecer el cálculo de la tasa compensatoria de la reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá se pueden usar los valores de la ESVD. Por ejemplo, en el caso de la zona de recuperación de la reserva, se puede calcular el valor de los servicios ecosistémicos que se están dejando de generar debido a la ocupación y el uso atópico del suelo en la reserva, multiplicado el valor promedio (5,088 dólares por hectarea por año) de los servicios ecosistémicos generados por el ecosistema bosques tropicales, en inglés "Tropical Forest", por el número de hectareas de este ecosistema que se hayan visto afectadas dentro de la zona de recuperación.

Siguiendo este ejemplo, y asumiendo que el 25 por ciento de la zona de recuperación haya sido afectada por intervenciones atópicas, se podría incrementar en unos \$ 1,350 millones de pesos los aproximadamente \$ 700 millones de pesos que se estima se pueden recaudar sólo usando las variables contables que han sido propuestas para el cálculo de la tasa compensatoria.

En síntesis, la ESVD es una herramienta de fácil aplicación que podría ser útil para facilitar la inclusión de valores no mercadeables como los servicios ecosistémicos en los procesos de planificación y de gestión de áreas verdes protegidas como la reserva forestal protectora bosque oriental de Bogotá. Por lo tanto, la Fundación Cerros de Bogotá considera que esta herramienta podría ser usada para reflejar el valor de los servicios ecosistémicos que se están dejando de generar en la reserva en su tasa compensatoria.

- El costo mínimo de restauración está basado en valores financieros, por ejemplo de mano de obra por demolición. Sería necesario incorporar los costos de daño

30

ambiental (erosión, impactos en fuentes de agua) Así mismo sería importante calcular dentro de este daño ambiental valores de disponibilidad a pagar por recuperación de paisaje y realización de actividades recreativas a las que se renuncian y que se discuten en el numeral 2. Para este fin sería recomendable utilizar medidas de valoración monetaria basadas en técnicas tales como experimentos de elección o valoración contingente, las cuales han sido reconocidas por parte de los economistas para valorar beneficios o valores de no-uso, es decir aquellos que no están asociados con valores mercadeables o que pueden ser contabilizados financieramente pero no económicamente (valorando cambios en el bienestar de la sociedad).

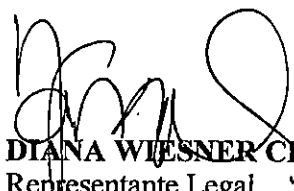
- En la fórmula de porcentaje de predial, sería importante aclarar sobre qué población se calculan las sumatorias. Es decir, sería importante incluir subíndices para clarificar cual es el universo sobre el cual se calculan las sumatorias.
- El cálculo del factor regional requeriría de un inventario muy detallado de las áreas en restauración, así mismo no es claro cómo se establece una meta global de restauración, bajo qué parámetros y cuáles serían valores típicos?
- El esfuerzo de una primera aproximación a la tasa de compensación es válido pero en todo caso es susceptible de ser mejorado. El valor reportado como cálculo de la tasa anual en todo caso parece muy bajo debido a la falta de inclusión del valor económico total. El valor reportado podría ser comparado con el valor comercial por metro cuadrado en las zonas de mayor incidencia. Un cálculo relevante sería ¿cuántos metros cuadrados de área construida equivalen al valor reportado como tasa de compensación? En todo caso, este valor parece no compadecerse con el valor económico de los servicios ecosistémicos que prestaría la Reserva de los Cerros Orientales, y estimaciones de estos valores serían indispensables.

**Referencias**

De Groot et al. (2012). Global estimates of the value of ecosystem services and their services in monetary units. *Ecosystem Services*, 1, 50 – 61.

Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005). *Millennium ecosystem assessment synthesis report*.

Van der Ploeg, S. and R.S. de Groot (2010). *The TEEB Valuation Database – a searchable database of 1310 estimates of monetary values of ecosystem services*. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, The Netherlands.



**DIANA WIESNER CEBALLOS**  
Representante Legal

Elaboró: Juan Azcárate y Fernando Carriazo.