

La contabilidad forestal hacia un enfoque multidimensional

Laura Ximena Cano Cañón¹

Luis Fernando González²

Sandra Milena Camacho³

Resumen

El texto desarrolla un análisis de los modelos de medición del recurso “bosque” como parte de los modelos de contabilidad nacional. En el mismo se comparan diferentes metodologías de cálculo, en el que novedosamente se incluyen variables alternas a la económica para analizar la medición desde modelos culturales más allá de la variable financiera.

La metodología permitió estudiar fuentes especializadas de contabilidad ambiental nacional en casos concretos de medición de bosques desde un enfoque múltiple, lo que permitió observar cómo la contabilidad forestal puede ayudar desde un punto de vista inter y transdisciplinar a la toma de decisiones de comunidades, en aspectos como el cambio climático, el manejo de la biodiversidad, la reforestación y la desertificación, pero desde un enfoque orientado a la medición contable múltiple.

Palabras clave: contabilidad forestal, metodologías de medición, contabilidad nacional ambiental.

¹ Contador Público de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia. Semillas Contables, Bogotá, Colombia. cano.laura2@uniagraria.edu.co

² Contador Público de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia. Semillas Contables, Bogotá, Colombia. gonzalez.luis4@uniagraria.edu.co

³ Estudiante de Contaduría Pública (último semestre) de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Bogotá, Colombia. camacho.sandra@uniagraria.edu.co



► Introducción

En la actualidad, nuestro planeta se está enfrentando a una crisis ambiental evidenciada en fenómenos como el calentamiento global, la sobrepoblación, la escasez de alimentos, etc. Por esta razón, desde diferentes disciplinas se ha iniciado la gestión de proyectos enfocados a minimizar al máximo los efectos de este fenómeno. Desde la disciplina contable, con énfasis en la contabilidad macroeconómica, se han comenzado a diseñar metodologías que permitan medir el impacto de las actividades económicas realizadas por el ser humano, las cuales han sido las detonantes de esta crisis, debido a la baja regulación e inversión por parte del gobierno para controlar dichas actividades de igual manera la irresponsabilidad de parte de la sociedad en general.

Los bosques siempre han jugado un papel importante dentro del ecosistema, ya que son los encargados de renovar el oxígeno, la captura de carbono (principal generador de los efectos de gases de invernadero), la purificación de fuentes hídricas y son el hábitat de miles de especies de fauna y flora. Debido a la importancia de los bosques, una rama de la contabilidad verde se encarga de generar métodos que permitan concebir un registro monetario del impacto en el ambiente de la actividad forestal; sin embargo, esta nueva disciplina es muy joven, por lo cual no hay

una gran documentación teórica que permita su implementación a nivel macro.

El objetivo de este trabajo es traer a colación los diversos métodos que hasta la actualidad se han realizado y aplicado en diferentes países de Europa y Asia, a partir de una revisión de literatura para determinar los aspectos más importantes y tratar de hacer una aproximación hacia una teoría macro que reúna los aspectos relevantes de cada proyecto desarrollado durante los últimos años, se analizan desde fichas de resumen hasta la

literatura en el marco de revistas de investigación contable.

Observar a los árboles más allá de un bosque: lo que cuenta en la contabilidad verde

La contabilidad verde es una rama de la disciplina contable que se preocupa por la protección del medio ambiente, la cual se plantea desde la perspectiva financiera, la importancia de los bosques, donde los define como un activo de la actividad forestal y en donde se exponen aspectos importantes como la contabilización de aspectos ambientales, ya que la contabilidad tradicional solo se enfoca a actividades organizacionales para resaltar la liquidez y el estado financiero de las empresas, lo que deja de lado aspectos ambientales como el impacto que conlleva la tala de árboles en las fuentes hídricas, la oxigenación y el impacto hacia miles de especies.

En la actualidad, la contabilidad nacional solo se enfoca en la metodología de registros hacia la actividad comercial como afirma Cairns (2001), quien en una percepción generalizada indica que el valor añadido por la explotación comercial de un producto natural se da por los recursos que se reconocen en las cuentas nacionales como parte de las ganancias netas de las empresas y los pagos a factores, pero que el agotamiento de los recursos es descuidado, así el autor cuestiona este sistema y propone la realización de una contabilidad verde adecuada donde se deba tener en cuenta no solo la parte económica de la explotación sino también el impacto a la naturaleza.

Las actividades comerciales económicas desarrolladas por el ser humano tienen un im-

pacto social, ambiental y cultural que benefician y afectan diferentes ecosistemas y es por eso que un principio de la contabilidad nacional "verde" es que todas las contribuciones de los recursos naturales y el medio ambiente deben contabilizarse de manera similar al consumo o a la inversión y a todo tipo de agotamiento, de manera similar a la depreciación del capital (Cairns, 2001) ya que la contabilidad tradicional no tiene metodologías adecuadas para el tratamiento de activos agotables como lo son los bosques, entonces se requiere implementar un sistema que permita medir, por ejemplo, el desgaste de los suelos por la alta presencia de cultivos de árboles.

Así, el verdadero valor del bosque no se puede medir en dinero, ya que el beneficio que este da a la sociedad no tiene precio (Cairns, 2001) e implicaría una medición en términos de cuentas de cantidad. Así, la finalidad de esta metodología es que se contabilice la productividad forestal de una manera diferente a la tradicional, ya que los bosques tienen un valor agregado que no es tenido en cuenta porque la disciplina contable se ha enfocado a brindar información económica más no información ambiental, sin embargo, el mismo autor reconoce la dificultad para establecer una medición monetaria de dichos efectos.

Inclusión del mercado en la gestión de la contabilidad nacional

La contabilidad es una disciplina social que brinda en la sociedad un orden de los aspectos comerciales y económicos al desarrollar diferentes actividades, sin embargo, hoy en día la creciente necesidad de proteger los recursos naturales y de actuar con ética han

transformado la disciplina contable, brindándole mayor importancia a la generación de información multidimensional sobre el comportamiento de las actividades desarrolladas por el ser humano.

Una rama de la contabilidad es la contabilidad verde, la cual busca la protección del medio ambiente y de esta surge la contabilidad forestal, donde se han desarrollado diferentes metodologías en protección de los bosques. Este aspecto surge debido a la conciencia que se ha generado gracias a las campañas generadas por parte de los gobiernos sobre la importancia de la protección de los bosques, al entender que la contabilidad forestal se ha convertido en un aspecto importante para la industria forestal, ya que la sociedad ha cambiado su perspectiva frente a la valoración de la importancia de los bosques y por esta razón la contabilidad forestal debe aportar información sobre la gestión financiera, social y ambiental como afirma Jöbstl (2009): la generación de información que incluya aspectos sociales se convierte para las empresas en un aspecto obligatorio debido a la apreciación de la sociedad sobre los efectos de las empresas, sobre el ambiente y sobre el bienestar de la sociedad.

La contabilidad pasa de ser una disciplina rígida y cuadrículada que arroja información de variables cuantitativas a ofrecer información de aspectos cualitativos, tales como el efecto de las empresas forestales sobre el ambiente (para contextualizar), la contabilidad tradicional trata aspectos económicos que sirven para la toma de decisiones internos (Jöbstl, 2009), como ya se había nombrado, la contabilidad forestal debe registrar las consecuencias de la tala de árboles, ya que estos cumplen funciones correctivas del desarrollo de los ecosistemas y mitiga los efectos del calentamiento global, lo que

contribuye de forma directa en el bienestar actual y futuro de la humanidad.

Esta disciplina al ser tan joven (la contabilidad forestal) tiene deficiencias como el no registro de los cambios de los activos forestales como los árboles en cultivo, ya que debería tenerse en cuenta el mayor valor que adquieren con el correr del tiempo, al igual que el uso del suelo donde se cultivan no se tienen en cuenta, es decir, que hasta la actualidad resulta poco fiable la información y continúa siendo una información de carácter organizacional. La contabilidad forestal tradicional hace solo referencia a la actividad comercial de venta de madera, sin embargo, con los últimos años se han dado a conocer nuevos aspectos a revelar en la información contable, pero falta mucho para cubrir la actividad forestal en toda su totalidad (Jöbstl, 2009).

Hay normas legales que hablan sobre la regulación y los deberes para las empresas forestales; sin embargo, para aspectos internos de gestión ambiental no hay unos sistemas desarrollados para dicho fin, además de que no se puede valorar en una medida monetaria dificultando su valoración, pero hasta el momento se están realizando modelos que se desarrollan en cuanto a una contabilidad de rasgos físicos, tales como el mayor valor que representa para el dueño del cultivo la tala del árbol y su procesamiento, ya que no acude a otras empresas y su venta por comercialización se realiza mediante la cubicación de la madera.

Un aspecto que ha marcado la diferencia en la contabilidad forestal es el hecho de generar informes contables en términos monetarios que incluyan aspectos sociales, ambientales y económicos que garanticen un desarrollo sostenible y próspero, no solo para la sociedad, sino que abarque el bienestar de todo ser

vivo a partir de la actividad económica que se desarrolle. Este tipo de informes aplica para todos los sectores y actividades productivas. La economía forestal está catalogada como una actividad comercial que también genera ingresos a quién la práctica.

Según Whiteman, Wickramasinghe y Piña (2015), tener un trabajo trae muchos beneficios importantes, proporciona una fuente de ingresos, mejora la inclusión social, la construcción del autoestima y el desarrollo de habilidades y competencias, en este sentido, el empleo en el sector forestal ha sido siempre y sigue siendo un contribuyente importante a las economías rurales y de las condiciones de vida, ya que una de las grandes ventajas que se puede mencionar es que este sistema de producción genera es la oportunidad para los pobladores rurales de emplearse y beneficiarse de los recursos que se pueden extraer de los bosques, así, el empleo en el sector forestal ayuda a mejorar las condiciones de vida de las personas que viven en zonas rurales.

Las cuentas económicas del uso múltiple, una mirada de medición

Un primer campo de dicotomías desde la medición se da en las teorías que determinan que los bosques generan ingresos de actividades económicas y sociales que no se causan en el sistema contable nacional, las cuales no son reconocidas por falta de un marco normativo y teórico que permita medir en unidades monetarias el valor real de dichas actividades y registrar en la contabilidad los ingresos por llevarlas a cabo.

En este sentido, es necesaria la aplicación de un sistema metodológico de cuentas de bosque que permita estimar la renta generada en un área forestal con usos múltiples e in-

corporar tanto los bienes comerciales como los aspectos no comerciales. Para este fin, Caparrós, Campos y Montero (2001) utilizan el valor verdadero del mercado cuando son comerciales y se simulan las condiciones del mercado cuando se presentan mediciones de bienes y servicios ambientales. Este tipo de propuestas generan una interacción entre el valor del bosque como inventario y sus fines comerciales, revelando la notable importancia de las rentas ambientales, así como el hecho de que el propietario del bosque privado recibe solo una parte minoritaria del total de la renta generada en los bosques para plantación. Además de este elemento, frente al inventario del bosque es relevante reconocer las actividades que se desarrollan en los mismos y se establece un modelo de contabilidad que permita revelar la información verdadera sobre todos los ingresos que se generan en los bosques, vinculando actividades como la caza, el pastoreo, la extracción de madera, la recolección de frutos, la conservación y los servicios recreativos, además de los asociados a la recreación y el turismo.

Otro rumbo se da desde Atkinson y Hari-priya (2006), quienes desde el enfoque contable incorporan elementos para medir la sostenibilidad en relación con la normativa de ahorro, basado ya sea en la evaluación de los cambios (netos), en la riqueza total o en los cambios en la riqueza per cápita, es decir, las propuestas de medición del desarrollo sostenible afectarán directamente la riqueza per cápita de un país, ya que como no se tenía en cuenta en la contabilidad, el costo ambiental de un país, esto cambiará radicalmente, lo cual será un indicador interesante para saber qué tanto un país gasta los recursos naturales, lo que permite tomar decisiones que benefician para un cambio positivo para el aporte a la recuperación y mejoramiento del llamado calentamiento global.

En la metodología aplicada en el bosque de Guadamarra, explicado por Atkinson y Haripriya (2006), se determina que los ingresos se desplegaron desde dos modelos de balances, el primero registra los productos que permanecen por más de un periodo en producción y por otro lado se calculan las variaciones de capital fijo.

El agotamiento de los bosques en el mundo en desarrollo está indisolublemente ligado a las preocupaciones actuales sobre la medición del desarrollo sostenible, lo que implica reparar y solucionar el desangramiento de los bosques como uno de los objetivos del desarrollo sostenible, apoyándose entre otros aspectos de la contabilidad forestal. Una práctica interesante que se utiliza desde este enfoque es una metodología donde el cálculo de la edad de los árboles se da a raíz del diámetro de la población (del bosque), buscando con ello contabilizar el paso del tiempo en los árboles, pues en la actividad forestal estos constituyen un activo que se valoriza con el correr de los años y su cálculo, según el autor, está relacionado con el diámetro versus tiempo, lo que genera un mayor valor con el paso de los años, este concepto no se tiene en cuenta actualmente ya que no hay una medida exacta para determinar su valor con el transcurso del tiempo.

Otro modelo metodológico es trabajado por Camposa, Daly-Hassenb, Oviedo, Ovando y Chebilb (2008), quienes integran la medición de los bosques a cuentas agregadas en relación con actividades agropecuarias, mediante la aplicación de una nueva metodología: el valor contable reconocido de forma clásica de la actividad forestal es erróneo, ya que el valor que se debe de tener en cuenta incluye aspectos sociales que no se reflejan en los actuales sistemas contables. Dichos aspectos sociales son la captura de carbono,

el pastoreo, la recreación y la recolección de hongos y hierbas que son gratuitas y se dan a diario en los bosques, por lo que se debe replantear la idea de una contabilidad forestal enfocada en la extracción de madera por una contabilidad que tenga en cuenta aspectos importantes como la presencia de otras actividades que, aunque gratuitas, generan ingresos en la sociedad.

Actualmente hay un problema en la actividad forestal, ya que el enfoque de medición se da únicamente bajo la masa del inventario maderable y se tiene la creencia que la actividad forestal no genera otras actividades debido a que dentro de los bosques se dispone de la maquinaria necesaria para transformar la madera, es decir, existen aserríos dentro de los bosques Caparrós, Campos y Montero (2001). Esta condición hace que la actividad forestal se convierta en un monopolio, ya que no genera un clima de negocio que permita generar cadenas de producción, a diferencia de la actividad de pastoreo que reconoce que el ganado está libre en los bosques sin ningún control, lo que genera un uso excesivo del suelo.

Las innovaciones en la contabilidad forestal a través de la integración de los activos forestales y los beneficios ambientales

Otra de las causas que genera que el empleo en la silvicultura, ya sea formal o informal, es el manejo que se ha dado a las tierras antes consideradas públicas. En este sentido, Whiteman (2015) explica que la propiedad forestal privada tiene menos control que la propiedad de bosques del Estado, los datos que se proporcionan no están suficiente-

mente detallados y varían con el tiempo, lo cual no permite tener un registro claro y medible de los recursos que se pueden generar y extraer de estas zonas forestales, aspecto que está siendo generador de grandes cambios en la estructura económica y social de los municipios. Para algunas naciones como Brasil, el sector forestal ha sido clave en el desarrollo económico, pero con grandes impactos ambientales como explican Valverde, Pereira, López da Silva, Gonçalves y Jacovine (2003), ya que no solo apalancan el crecimiento y el desarrollo económico en términos monetarios, sino que también se generan condiciones de vida adecuadas para el crecimiento y la transformación de la calidad de vida de los habitantes del territorio; en este sentido, la silvicultura es una alternativa para los productores y trabajadores rurales que mitiga el modelo depredador de la naturaleza, la cual se podría usar más que una medida de medición monetaria, como una forma de medición de empleabilidad y estabilidad económica para quien la práctica.

La denominada contabilidad verde aporta a la implementación de políticas que regulen la actividad forestal y determinen los límites establecidos para llevar a cabo dicha actividad, como lo mencionan Ying, Gao, Wen & Song (2011), estas políticas son necesarias para extraer de manera adecuada los recursos que son provistos por los bosques, sin generar un agotamiento masivo dentro del ecosistema. Las políticas que regulan las formas de extracción, como la actividad maderera, establecen y aplican los criterios relevantes para que actividades como estas no amenacen con la deforestación y generen efectos mucho más negativos a largo plazo en el planeta. Los bosques no deben ser vistos únicamente como generadores de significativos ingresos, ya que aportan un gran beneficio a la estabilidad de los ecosistemas

en los que se encuentran, sino que también deben ser medidos bajo su potencial frente a la biodiversidad.

La integración de la contabilidad forestal en actividades múltiples

Los bosques constituyen para la sociedad un papel importante en la disminución de los efectos del cambio climático, ya que los bosques funcionan como filtros de aire, al generar y capturar carbono. De igual forma, protegen las fuentes hídricas y restauran los suelos estériles, por esta razón, diferentes naciones enfocan sus políticas a la protección de los bosques y a la reforestación; sin embargo, se enfrentan situaciones difíciles de controlar como la tala ilegal de bosques, el pastoreo inadecuado y la agricultura tradicional que genera efectos contaminantes. Los modelos de medición integrados aportan para el mejoramiento de decisiones productivas gerenciales desde este enfoque.

Los bosques hacen parte del conjunto de factores que disminuyen los efectos del calentamiento global, tal como afirman las políticas del Banco Mundial y del PNUMA, como se señala en la Estrategia para el Desarrollo Sostenible de los Bosques, los cuales cumplen la función principal de mantener el equilibrio ecológico de los recursos naturales, pero la cantidad de superficie forestal es insuficiente para garantizar una protección eficaz del medio ambiente (Bank, 2007). Esta última razón hace referencia a que la baja capacidad de producción de bosques pone en riesgo los suelos y fuentes hídricas, ya que la cantidad de bosques es insuficiente para la protección eficaz del medio ambiente y ha sido una de las principales causas de un alto nivel de erosión del suelo, deslizamientos de tierra y de la degradación

de los recursos hídricos e intensificación de sequías. En este sentido, las principales causas de la degradación de los bosques son: la tala ilegal (aunque en disminución en los últimos años), ¡como consecuencia de los mayores precios de la madera y el combustible; la falta de controles efectivos por parte de las administraciones locales; los bajos niveles de conocimiento y la cultura ecológica; el excesivo pastoreo y la falta de gestión forestal adecuada (Bank, 2007). Todos estos factores influyen en la degradación de los bosques y por esta razón se requiere de metodologías que regulen dichas actividades desarrolladas por el hombre, por ejemplo, el uso inadecuado de la madera extraída de los bosques, ya que se usa para la generación de energía, para fundir el carbón y para la generación de leña para los hogares locales al bosque, lo que refleja la baja conciencia de la población hacia la importancia de los bosques.

Estos aspectos determinan que en países que centran su producción en diferentes actividades desarrolladas tales como la agricultura, la ganadería y la silvicultura, se brinda un análisis y un pronóstico de los efectos de estas actividades en el medio ambiente. A partir de estos problemas, los entes gubernamentales y productivos deben generar políticas hacia la reducción de la erosión de la tierra a través de planes estratégicos que unan a la agricultura con la reforestación, denominándolo silvopastoril, con el fin de reforestar tierras erosionadas y las zonas cercanas a las fuentes hídricas, y apoyar de igual manera la agricultura para fomentar el buen uso de los suelos. Estas estrategias requieren de generar o incentivar el ordenamiento de la actividad forestal a través de la unificación de modelos productivos que permitan la recuperación de cuencas.

Al reflejar estas controversias dentro de la contabilidad forestal bajarían significativamente los ingresos del país en cuestión, aunque como mencionan Tañski, Báez, Lucio y Clérici (2007), es condicionante básico que las Pymes forestales sean competitivas en un primer momento en el mercado doméstico y, posteriormente, en el mercado regional e internacional, es decir, de no tomar medidas adecuadas, este tipo de problema podría afectar a gran escala tanto a la economía como al posicionamiento de los países de productividad forestal. Al analizar este contexto se puede concluir que con diagnóstico a tiempo de un problema forestal y la aplicabilidad de un buen método contable forestal se puede hacer la diferencia entre unas consecuencias negativas tanto económicas como ambientales de un país o un resurgimiento y aporte positivo para el problema que globalmente nos aqueja como el calentamiento global.

► Conclusiones

El concepto de desarrollo que ha generado el capitalismo ha impulsado el consumo excesivo de recursos naturales para generar bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad y las empresas han descubierto bajo esta premisa que la creación de nuevas necesidades incentiva el progreso empresarial. Por otro lado, se aumenta la utilidad de la actividad a cualquier costo, aspecto que constituye la cultura empresarial, aunque existan medidas normativas y culturales, es difícil regular el actuar de los empresarios, por esta razón, la nueva contabilidad propuesta en este texto se convertiría en una ficha clave para regular las empresas, ya que al tener que ofrecer información

de carácter social y ambiental tendrán que buscar medios para hacer de sus prácticas una actividad sustentable.

La actividad forestal es muy rentable y por esta razón se ha desarrollado un marco normativo en todos los países para la protección de los bosques, sin embargo, no es suficiente para delimitar la tala que ya es habitual en muchos países desde la presencia de la ilegalidad. La contabilidad forestal es muy importante en el desarrollo de la sociedad, siempre y cuando se desarrolle bajo aspectos sociales y ambientales, ya que si no se desarrolla bajo estas premisas deja de ser una innovación, convirtiéndose en una contabilidad netamente organizacional que brinda información de la situación financiera de la empresa, pero no de aspectos no estratégicos.

El calentamiento global se ha convertido en un fenómeno que requiere de control por parte de los gobiernos y de la sociedad en general, sin embargo, no son suficientes las medidas para regular los efectos de este fenómeno, por esta razón es importante acudir a métodos naturales como la protección de los bosques, ya que estos son los encargados de oxigenar el planeta, proteger las fuentes hídricas y purificar los suelos.

La protección de los bosques asegura una disminución de los efectos del calentamiento global, debido a esto la contabilidad forestal ofrece información de las consecuencias de la actividad y permite tomar medidas que reduzcan los efectos de la actividad; sin

embargo, la contabilidad forestal al ser una rama contable joven tiene grandes falencias, además, en la investigación la mayoría de autores se referían a una contabilidad forestal a nivel nacional, lo que no permitiría medir de forma individual el grado de participación de cada empresa en la explotación y generación de efectos nocivos al medio ambiente.

Si se genera un marco contable que permita corregir dicha falencia se podrían forjar medidas que operen alrededor de buenas prácticas del tratamiento del bosque y, de igual manera, incentivar la creación de un clima de negocio donde se aprovechen los residuos que las empresas madereras no tienen en cuenta, recreando una contabilidad que incluya aspectos sociales sobre el impacto de una empresa, convirtiéndola en un análisis organizacional que adquiere un mayor grado de importancia para la sociedad y aumenta el campo de acción y la contribución en el bienestar de la sociedad. Los beneficios económicos provistos de la actividad forestal pueden ser evaluados por la disciplina contable, al adecuar unas políticas que regulen esta práctica. Todo con el fin de preservar los beneficios sociales que estos ecosistemas generan.

No se puede medir la utilidad de los bosques solo en términos económicos y monetarios, debido a que poseen otras características de uso más que importantes para el planeta, como la conservación de millones de especies, el equilibrio ecológico y la preservación de fuentes de agua necesarias para la vida en la tierra.

► Referencias

- Atkinson, G. & Gundimeda, H. (2006). Accounting for India's forest wealth. *Ecological Economics*, 59, pp. 462-476.
- Sutton, W. et al. (2007). *Integrating Environment into Agriculture and Forestry Progress and Prospects in Eastern Europe and Central Asia*. Washington: The World Bank.
- Cairns, R. D. (2001). Seeing the trees as a forest: what counts in green accounting. *Ecological Economics*, 36(1), pp. 61-69.
- Campos, P., Daly-Hassen, H., Oviedo, J., Ovando, P. & Chebil, A. (2008). Accounting for single and aggregated forest incomes: Application to public cork oak forests in Jerez (Spain) and Iteimia (Tunisia). *Ecological Economics*, 65, pp. 76-86.
- Caparrós, A., Campos, P. & Montero, G. (2001). Applied multiple use forest accounting in the Guadarrama Pinewoods (Spain). *Invest. Agr. sist. Recur.*, 3, pp. 23-35.
- Communities, E. (2002). The European Framework for Integrated Environment. *Ecological Economics*, 36, pp. 61-69.
- Gamborg, C. (2002). The acceptability of forest management practices: an analysis of ethical accounting and the ethical matrix. *Forest Policy and Economics*, 4(3), pp. 175-186.
- Jöbstl, H. A. (2009). Innovations in forestry accounting – Integration of forest assets and non-market environmental benefits into management and national accounting and reporting. *Australia Journal of forest science*, 126, pp. 1-4.
- Kriström, B. & Skånberg, K. (2001). Monetary Forestry Accounting including Environmental Goods and Services. Investigación agraria. Sistemas y recursos forestales, 10 (1) (Ejemplar dedicado a: Forestlands new economic accounting: theories and applications), pags. 5-6.
- Merlo, M. & Boschetti, A. (2001). Environmental accounting in agriculture and forestry: a stepwise approach. *Invest. Agr.: Sist. Recur.*, 1, pp. 69-90.
- Tañski, N., Báez, L. & Clérici, C. (2007). La competitividad de Pymes forestales. *Visión de Futuro*, 14(2), pp. 1-10.
- Valverde, S., Pereira, J., Lopes da Silva, M., Gonçalves, L., & Carvalho, R. (2003). Efeitos multiplicadores da economia florestal brasileira. *Sociedade De Investigações Florestais*, 27(3), pp.285-293.
- Whiteman, A., Wickramasinghe, A. & Piña, L. (2015). Global trends in forest ownership, public income and expenditure. *Forest ecology and management*, 352, pp. 99-108. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.04.011>
- Ying, Z., Gao, M., Liu, J., Wen, Y. & Song, W. (2011). *Green accounting for forest and green policies in China: A pilot national assessment*. *Forest Policy and Economics*, 13(7), pp. 513-519.