

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE¹

Thalita Barreto Sousa

Grado en Ciencias Biológicas por la “Universidade Federal do Amapá”, experta en Pericia y Auditoria Ambiental en el Centro Universitario Internacional Uninter

Elenia Baker da Cunha

Profesora orientadora - grado, experta, magister y doctoranda en Administración
prof.elenia@yahoo.com.br

RESUMEN

Gracias al notable aumento de los estudios y, sobre todo, de las literaturas específicas sobre la valoración ambiental, es posible observar que en la actualidad, existen muchas metodologías que permiten atribuir valores a un recurso natural con miras a obtener objetivos similares. Una vez que el río Amazonas ofrece una amplia gama de beneficios para la población, se hace evidente la importancia de evaluar tal recurso hídrico. Sin embargo, el Amazonas sigue siendo continuamente degradado por las aguas residuales, por residuos sólidos y otros componentes derivados de la influencia antrópica negativa, lo que altera sus características. Las consecuencias de estos procedimientos aportan las pérdidas directas e indirectas para la población de la ciudad. El área elegida para este estudio es el borde de la ciudad de Macapá, más concretamente, el centro comercial de la ciudad, donde se encuentra la Fortaleza de “São José de Macapá”. Es en este perímetro, entre la Fortaleza y el barrio de Araxá, que es donde hay un mayor número de hoteles, bares y restaurantes de la ciudad, y, tiene una gran concentración de residentes locales y turistas en busca del ocio. Como el objetivo de este estudio es el de estimar el valor de uso y de no uso del río Amazonas en el borde de Macapá, se optó por utilizar los métodos directos de precios hedónicos y el método de la valoración contingente. La encuesta se llevó a cabo de manera exploratoria y utilizó como método la revisión bibliográfica. También se realizaron entrevistas con 60 personas que respondieron a un cuestionario de 10 preguntas. En relación con el método utilizado para la valoración, se puede observar que no existe una gran dificultad a la hora de medir el valor del río. Es importante destacar que las técnicas utilizadas no son los únicos métodos de valoración. También no es el objetivo principal de este trabajo introducir los recursos naturales en el mercado comercial, pero buscar medir los valores, las ganancias o los gastos después de las alteraciones en determinado entorno.

Palabras-clave: Valoración Económica. Amapá. Economía Ambiental.

¹ Título em português: Valoração econômica ambiental: uma estimativa do valor de uso e valor de não uso do rio Amazonas no litoral da capital amapaense.

Versão para o espanhol: ANDRETTA, Elys Regina. 2013

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la cuestión del medio ambiente es de gran importancia ya que está relacionada con los problemas ambientales, tales como el calentamiento global, el uso de los recursos naturales no renovables, la inadecuada ocupación y degradación de las tierras cultivables, la escasez, mal uso y contaminación de las aguas entre otros. La responsabilidad con el medio ambiente viene en un intento de contribuir a la búsqueda de nuevos paradigmas de producción y consumo por medio de herramientas que permitan la aplicación de la implementación de la gestión del medio ambiente. (Costa et al. 2007).

Además de la utilización inadecuada de los recursos naturales, y que a su vez son en su gran mayoría no renovables, se tiene como un problema las actividades económicas, que son los demandantes de mayores cantidades de los recursos naturales, tal como explica Souza (2004).

Según Dal Piva et al. (2007), "los recursos naturales son fundamentales para la supervivencia humana, y no toda tecnología disponible es capaz de posibilitar la reposición de los mismos".

La Ley de la Política Nacional del Medio Ambiente (Ley n. 6.938 / 81), en su art. 3º, define como degradación de la calidad del medio ambiente, la alteración adversa de las características del medio ambiente y la contaminación, la degradación de la calidad del medio ambiental como resultado de las actividades que directa o indirectamente:

- a) afecten negativamente a la salud, la seguridad y el bienestar de la población;
- b) críen condiciones adversas a las actividades sociales y económicas;
- c) afecten negativamente la biota;
- d) afecten las condiciones estéticas o sanitarias del medio ambiente y;
- e) emitan materias o energía en desacuerdo con las normas ambientales establecidas.

Según Finco (2002), "la valoración económica del medio ambiente surge de la creciente preocupación mundial con la preservación/conservación de los recursos naturales".

Los impactos ambientales son generados por la constante relación entre las actividades económicas y la explotación de los recursos naturales. Sin embargo, como dice Pereira (2005), estos servicios ambientales, en su mayoría, no tienen valores de mercado, de esta forma no pueden ser analizados mediante la teoría económica tradicional. Algunos ejemplos de los impactos ambientales que son causados por las actividades económicas son: la pesca de manera desordenada y depredadora; la reducción de la calidad del agua; aire y suelo; la deforestación, que en consecuencia, destruye el hábitat de los animales silvestres, entre otros.

Entonces, ¿cómo valorar económicamente esos recursos naturales? De este interrogatorio, surge la economía del medio ambiente. Según Portugal *et al.* (2007), fue la búsqueda por el desarrollo económico sostenible que dio lugar a la aparición de nuevos conceptos en las ciencias de la gestión, tales como la economía ambiental, que ya presenta investigaciones y análisis que subsidian a las tomadas de decisiones de los agentes económicos.

Aunque el uso de los recursos del medio ambiente no tenga su precio reconocido en el mercado, es decir, no tiene valor monetario real, su valor económico existe de forma indirecta, en la medida en que su uso cambia el nivel de producción y consumo (bienestar) de la sociedad. (Motta, 1996).

En el Estado de Amapá, el interés por preservar los recursos ambientales es notable. Esto se debe al gran número de Unidades de Conservación en el Estado. Según informaciones del Atlas de las Unidades de Conservación de Amapá, producido por la Secretaría de Estado del Medio Ambiente en colaboración con IEPA, ICMBio, IBAMA, Prodemac y MMX, el Estado de Amapá tiene en su territorio 12 Unidades de Conservación Federales, 5 Estatales y 2 Municipales, representando el 61,60%, es decir, mayor parte de su área territorial total.

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

Estas Unidades de Conservación de los recursos naturales sumadas a las tierras indígenas representan 10 millones de hectáreas que corresponden a la diversidad natural y cultural de parte de la Amazonia, lo que permite la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos, porque constituyen un instrumento importante para resguardar el patrimonio natural y cultural de cada región, con el objetivo de conservarlos.

En este contexto, el estado de Amapá, y específicamente la ciudad de Macapá, por ser bañada por uno de los recursos naturales más valerosos del mundo, el río Amazonas, tiene su importancia por ser el destino de un aumento de la demanda de los turistas, investigadores de la biodiversidad ambiental y aún así, los residentes locales que son subsidiados por este recurso.

Este recurso ofrece a la Capital, valores económicos significativos en las áreas de recreación, ecoturismo, hostelería, actividad pesquera, entre otras. En esta óptica, la valoración de este recurso ambiental será calculada de tal manera que cubra todas las áreas que se utilizan del río directa e indirectamente.

El Amazonas es el hogar de cientos de especies como el pez “tambaqui” (*Collosoma macropomum*), “Pacu” de los géneros *Mylossoma*, *Myleus* y “Broco”, “Pirarucú” (*Arapaima gigas*), “Acaria” (*Acarichthys heckelii*), “Peixe-boi” (*Trichechus inunguis*), “Lambari” (*Astianax spp*), “Filhote” (*Ageneiosus inermis*), plantas acuáticas como *Paspalum repens*, *Pistia stratiotes* *Eichhornia crassipes*.

Según Nogueira et al. (2000), no existe una clasificación universalmente aceptada sobre las técnicas de valoración económica ambiental, existiendo así, muchas clasificaciones. A pesar de ser una nueva ciencia, se encuentran en gran número los métodos para determinar el valor económico de un recurso natural o del impacto ambiental. Para Pearce (1993), se tiene como uno de los objetivos de los métodos de valoración estimar valores económicos para los recursos naturales, simulando un Mercado hipotético para estos bienes, sin un precio definido.

El desafío de la valoración ambiental, como afirma Motta (1998) debe ser enfrentado con la conciencia de que los resultados pueden ser pasibles de críticas y que, de

acuerdo con el punto de vista de sus elaboradores, los cálculos serán reflejos de las múltiples variables utilizadas.

Para Gonçalves (2006), apud Portugal et al. (2007), el valor económico total de un recurso ambiental comprende la suma de los valores de uso y del valor de existencia, también denominado valor de no uso, del recurso ambiental. Siendo que los valores de uso se entienden por valores de uso directo, uso indirecto y valores de opción.

Debido al notable aumento de los estudios y, sobre todo, de las literaturas específicas sobre la valoración ambiental, es posible observar que, en la actualidad, existen muchas metodologías que permiten atribuir valores a un recurso natural con miras a obtener objetivos similares. Sin embargo, la elección del método que se utiliza en cada estudio dependerá, sobre todo, de un análisis a fondo de que se quiere evaluar, y también del buen sentido del investigador. (Casimiro Filho, 1998).

Los estudios más recientes sobre economía ambiental crearon diversas metodologías para evaluar económicamente un recurso o impacto ambiental. Entre ellos podemos mencionar: el Método de Precios Hedónicos (MPH); el Método de Costo de Reposición (MCR); la Productividad Marginal y el Método de Dosis de Respuesta (MDR); el Método de la Curva de Posibilidad de Producción (CPP); el Método de la Confrontación del Beneficio Marginal Social y del Costo Marginal Social (BMgS x CMgS) y aún, el Método de Valoración Contingente. Este último será utilizado en este estudio para evaluar los recursos del medio ambiente en cuestión.

Al evaluar económicamente un recurso ambiental, se debe tener en cuenta no sólo los bienes y servicios ambientales, sino también sus interacciones e inter relaciones entre los distintos productos de la naturaleza. Así como, debemos tener la noción de producto sistémico, su interdependencia y los impactos sobre el bienestar.

La manera de calcular la valoración siempre debe contener información sobre el uso o la etapa de la degradación del recurso en estudio y su inter relación con el medio ambiente. De esta forma, es posible mostrar la interacción entre el medio ambiente y las actividades humanas, construyendo formas de hacer políticas de preservación ambiental en

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

los daños causados a la naturaleza y en el desarraigo de las personas de los lugares de origen.

Con base en estas consideraciones, el presente estudio parte de la siguiente pregunta: ¿Cuál es el valor económico del río Amazonas en Macapá? El río está siendo degradado continuamente recibiendo las aguas residuales de los domicilios, residuos sólidos y otros componentes derivados de la influencia antrópica negativa, cambiando las características de este recurso natural y perjudicando de manera directa e indirecta la población de la ciudad.

Debido a la amplia utilización de este recurso y su significado para la población, se pone de manifiesto la importancia de valorar el Río.

Este estudio se justifica por el hecho de que expresar económicamente el valor de un recurso ambiental como el Río Amazonas, promueve la conciencia ecológica de la población y el uso racional de los recursos naturales que el río ofrece.

Después de la valoración de los recursos naturales, es posible crear e implementar políticas de preservación y conservación del medio ambiente o incluso, puede servir de parámetro para determinar los valores de las multas por los daños causados al recurso ambiental en cuestión.

De manera general, el objetivo de este estudio es el de estimar el valor Económico del recurso ambiental, el río Amazonas de la Costa de Macapá, Amapá. De una manera específica se pretende con esta investigación calcular el valor de uso y de no uso del recurso ambiental en cuestión. A continuación, serán propuestas medidas para la reducción de los impactos causados por la urbanización y, por último, será examinada la importancia económica del río Amazonas para la población “Macapaense”.

Amapá está ubicada en el noreste de la región Norte y tiene como límites a la “Guiana Francesa” al norte, al este con el Océano Atlántico, al sur y a oeste con Pará y, el Suriname al noreste. Ocupa un área de 142.814,585 km², su capital es Macapá. Sus ciudades más pobladas son Macapá, Santana, Laranjal do Jari y Oiapoque.

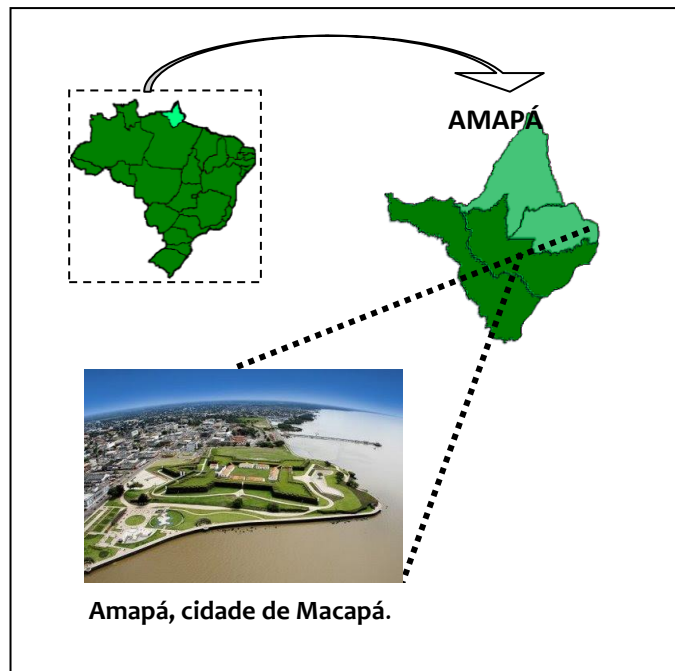
Amapá es uno de los más nuevos estados de Brasil y lo más preservado de ellos, tiene el 72% de sus 14,3 millones de hectáreas destinados a las Unidades de Conservación y a

las Tierras Indígenas. Las diecinueve Unidades de Conservación de Amapá comprenden aproximadamente 9,3 millones de hectáreas, lo que lo convierte en el único estado de la federación a destinar un porcentual tan significativo de sus tierras a la preservación ambiental.

El relieve es poco accidentado, en general abajo de los 300 metros de altitud. Es uno de los pocos estados que, en su condición geográfica, permite la formación de un conjunto de ecosistemas que van desde las formaciones pioneras de mangle hasta una densa selva tropical, pasando por los campos inundables y bosques. Sus principales ríos son: Amazonas, Jari, Rio Oiapoque, Calçoene y Maracá.

Macapá es la capital del Estado. Ubicada en el sureste del estado, es la única capital estatal que no tiene conexión por carretera a otras capitales. Además, es la única cortada por el Ecuador y que se encuentra en las orillas del río Amazonas. Macapá pertenece a la meso región del Sur de Amapá y a la micro región homónima.

Figura 1: Mapa de la localización del área de estudio: Brasil



VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

Es la quinta ciudad más rica del norte de Brasil, representa el 2,85 % de todo el Producto Interno Bruto (PIB) de la región, y la tercera aglomeración urbana más grande de la región, con el 3,5 % de la población de toda la Región Norte de Brasil, reúne en la región metropolitana más de 509.000 mil habitantes. Aproximadamente el 60% de la población del estado en la capital.

Los datos del año 2011 del IBGE indican que la población de la ciudad es 407 023 habitantes, siendo la 53ª ciudad más poblada de Brasil. Actualmente vive un momento de crecimiento de la población, lo que está cambiando su escenario y atrae inversiones extranjeras para el estado.

La toponimia es de origen tupi, como una variación de "macapaba", que significa lugar de muchas "bacabas", un árbol nativo de la región (*Oenocarpus bacaba* Mart.). Antes de tener el nombre de "Macapá", el primer nombre otorgado oficialmente a las tierras de la ciudad fue: Adelantado de Nueva Andalucía, en el año 1544, por Carlos V de España, en una concesión a Francisco de Orellana, navegador español que estuvo en la región.

Figura 2: Río Amazonas



Según el estudio "Metodología de Medición de las Extensiones de los Ríos Amazonas y Nilo con las imágenes Modis y Geocover", organizada por el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) en el año 2008, el Amazonas es el río más grande del mundo. De acuerdo con la metodología del trabajo coordinado por Paulo Roberto Martini, de la División de la Tele observación del INPE, el Amazonas tiene 6.992,06 kilómetros de extensión, mientras que el Nilo alcanza 6.852,15 kilómetros. La naciente del Río Amazonas está ubicada en la cordillera de Los Andes, Perú.

El área seleccionada para este estudio es el borde de la ciudad de Macapá, más concretamente, en el centro comercial de la ciudad, donde se encuentra la Fortaleza de São José de Macapá. Es dentro de este perímetro, entre la Fortaleza y el barrio de Araxá, donde hay un mayor número de hoteles, bares y restaurantes de la ciudad, y aún, hay una mayor concentración de turistas y de personas en busca de ocio.

Figura 3: (A) Parque en torno de la Fortaleza de São José de Macapá y la orilla del Río Amazonas; (B) Área de Ocio con academia al aire libre al borde del mar; (C) Río Amazonas y al fondo la Fortaleza de São José de Macapá; y (D) Orilla de Macapá.



La costa de la ciudad de Macapá tiene una extensión de unos 15 Km y las coordenadas $00^{\circ} 09' 17,55'' N$ y $51^{\circ} 00' 39,34'' O$, es bañado por el Río Amazonas. Está a 17 metros sobre el nivel del mar y tiene una zona urbana de 6.407 km².

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

La investigación se realizó de forma exploratoria, utilizando procedimientos técnicos teóricos y bibliográficos, y el estudio de los datos hechos por medio de la investigación de campo y de la investigación telematizada.

Son muchos los métodos utilizados con la intención de obtener un valor económico a un determinado recurso ambiental, pero la elección del método para cada caso estudiado depende de lo que se quiere evaluar y del objetivo de la encuesta.

Como el objetivo de este estudio es estimar el Valor de Uso y de No Uso del Río Amazonas en el borde de Macapá, se optó por la utilización de los métodos directos de los Precios Hedónicos, con el propósito de analizar la diferencia entre el precio de los bienes inmuebles situados cerca del río y a una distancia especificada; y el Método de la Valoración contingente que identifica la disposición de los individuos a pagar por el uso, conservación o restauración del recurso ambiental en cuestión.

Para este estudio fueron elegidos 3 (tres) funcionarios de 2 (dos) restaurantes, 1 (un) empleado de 1 (un) hotel o posada, 2 (dos) turistas, 45 (cuarenta y cinco) macapaenses que van al borde de paseo a menudo, 9 (nueve) propietarios de lotes y terrenos ubicados al borde, totalizando 60 (sesenta) entrevistados.

Fueron realizadas entrevistas individuales, basadas en un cuestionario de 10 (diez) preguntas, con el objetivo de conseguir datos que darán apoyo a la investigación con el fin de analizar y cuantificar económicamente el recurso en cuestión.

El método de Precios Hedónicos consiste en identificar los atributos o características de un bien compuesto privado, cuyos atributos sean complementarios a bienes o servicios ambientales. Después de la identificación del valor que complementa el atributo con el medio ambiente es posible medir el precio implícito del atributo ambiental en el precio de mercado cuando otros están aislados.

El ejemplo más asociado con la valoración ambiental es el relacionado con los precios de la propiedad. En este caso, serán estudiados los valores de lotes de tierra, diarias de hoteles y platos típicos de la región en los restaurantes ubicados a la orilla del río y los que están ubicados ciudad adentro. El propósito es medir el "precio adicional" del bien ambiental a los costes reales de estos elementos mencionados anteriormente.

Para ello, entrevistamos a los usuarios y empleados de hoteles y restaurantes, así como los propietarios de los lotes de tierras para la venta y los dueños de hoteles y restaurantes. Las cuestiones principales eran:

a) ¿Cómo se establecieron los valores de costo de los artículos a la venta (pueden ser: el valor del plato en el restaurante; el valor de la diaria del hotel y el valor del lote)?

b) ¿En el caso de los lotes de terrenos ubicados al borde, el terreno fue evaluado por el corrector inmobiliario?

c) ¿Usted relaciona la ubicación próxima al río con el aumento considerable en el valor del terreno comparado a los que se encuentran lejos del borde del río?

d) En su opinión, ¿cuánto vale (en reales) el Río Amazonas?

e) Suponiendo que hubiese grande pérdida de este recurso ambiental. ¿cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente para recuperarlo total o parcialmente?

- \leq R\$ 10,00
- R\$ 50,00
- \geq R\$ 100,00
- Otros valores
- Ningún valor.

f) ¿Cuál es su sugerencia para cambiar el actual escenario del Río Amazonas específicamente al borde de Macapá?

Con respecto al método de valoración contingente, éste se aplica cuando se desea obtener, por medio de las informaciones dadas en las respuestas, cómo los individuos estarían dispuestos a pagar para garantizar el mejoramiento del bienestar. Por lo tanto, es necesario simular escenarios próximos a la realidad de los recursos naturales con el fin de que los entrevistados reflexionen sobre cuáles son las decisiones que deberían tomar si

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

existiera un mercado para el medio ambiente y cuales las preferencias expresadas en valores monetarios deberían elegir.

Los cuestionarios se aplicaron para la gente común, para los usuarios del Río indirectamente, del parque, de los bares, restaurantes y los hoteles ubicados en las proximidades del río como preferidos para el ocio y el turismo.

Las principales preguntas fueron:

- a) ¿Por qué elegiste este establecimiento (bar, hotel, restaurante) para el ocio?
- b) ¿Usted relaciona la ubicación frente al Río Amazonas y su elección por el establecimiento?
- c) En su opinión, ¿cuánto vale (en reales) el Río Amazonas?
- d) Si hubiera una gran pérdida de este recurso ambiental, ¿cuánto estarías dispuesto a pagar mensualmente para su recuperación total o parcial?
 - \leq R\$ 10,00
 - R\$ 50,00
 - \geq R\$ 100,00
 - Otros valores
 - Ningún valor.
- e) ¿Cuál es su sugerencia para cambiar el actual escenario del Río Amazonas, más específicamente, al borde de Macapá?

El objetivo principal es el de saber si la gente realmente relaciona el río con la localidad elegida para actividades de ocio, y si estarían dispuestos a pagar una supuesta recuperación del bien caso el río sufra algún daño o degradación.

Las dos metodologías fueron aplicadas simultáneamente en el período comprendido entre enero de 2012 (época de mayor flujo de personas en la Capital) a marzo de 2012.

Pensando en la necesidad de prestar más atención a la cuestión de los recursos hídricos, el Gobierno Federal en el ámbito del Ministerio del Medio Ambiente, creó en el año

1995 la Secretaría de Recursos Hídricos (SRH-MMA), con la responsabilidad de proponer la formulación de una Política Nacional de Recursos Hídricos, así como acompañar y vigilar su aplicación. (Senra, 2004).

Así, en el año de 1997, la Ley 9.433 instituyó la Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH y creó el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos – SINGREH que fue examinado y editado. Desde la imposición de la presente Ley, los avances en la gestión y ejecución de los instrumentos de gestión en todo país son notorios y, las decisiones políticas relacionadas a los recursos hídricos en Brasil pasan a ser tomadas con mayor intensidad.

Los fundamentos en los que se basan esta Ley están expuestos en el artículo Art. 1º:

- I- el agua es un bien de dominio público
- II- el agua es un recurso natural limitado, dotado de valor económico;
- III- en situaciones de escasez, la prioridad en el uso de los recursos hídricos es para el consumo humano y para la sed de los animales;
- IV- la gestión de los recursos hídricos debe proporcionar siempre el uso múltiple de las aguas;
- V- la cuenca hidrográfica es la unidad territorial para la ejecución de la Política Nacional de Recursos Hídricos y la actuación del Sistema Nacional para la gestión de los Recursos Hídricos;
- VI- la gestión de los recursos hídricos debe ser descentralizada y debe contar con la participación del Poder Público, de los usuarios y de las comunidades.

Según el inciso I de la Ley, el agua es un recurso natural común a todos y está sujeto al uso inadecuado, y con el Río Amazonas no podría ser diferente.

En un estudio realizado por el Ministerio Público Federal (MPF) en colaboración con el Ministerio de la Salud, fueron encontrados altos niveles de contaminación en el río

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

Amazonas en la región de Macapá y Santana, en Amapá. La causa principal del problema sería la red de alcantarillado vertida, sin tratamiento, por las ciudades en los ríos.

Frente a una intensa degradación ambiental del río en cuestión, surge la necesidad de cuantificar económicamente este bien con el fin de subvencionar las políticas para su preservación y su conservación.

En Amapá, en 2002, se instituyó la Ley no. 0686/02 que establece la política para la gestión de los Recursos Hídricos en el estado de Amapá - PGRH/AP. Aunque se haya producido importantes avances en las leyes locales en defensa del medio ambiente, la Ley 9.433 /97 se basa en la escasez del agua, lo que no corresponde con la peculiaridad del Estado.

El Estado de Amapá, además de ser bañado por el río más caudaloso del mundo en términos de volumen de agua, todavía tiene 33 (treinta y tres) cuencas fluviales en el Territorio, incluyendo 06 (seis) cuencas insulares con énfasis en las cuencas del “Oiapoque”, “Jari” y la cuenca del “Araguari”, ubicada en la región norte-central del Amapá, y ocupa un área de 42.711,18 Km² próximo de 30% del Estado (IEPA, 1999).

Métodos de valoración económica del medio ambiente son útiles para realizar análisis de costo-beneficio de las decisiones que afectan el bienestar de la población. Las ventajas de evaluar un bien son las posibilidades de que éste pueda ser una referencia para las decisiones políticas ambientales; para identificar las cuestiones ecológicas; económicas y sociales; para la distribución de los costes y beneficios. Además, sirve también para informar sobre la situación de la degradación o del uso inadecuado del bien, lo que estimula el consenso de la población y hace con que la gente actúe en las cuestiones de equidad, es decir, en el uso del bien de manera adecuada y distribuido igualmente a los usuarios.

Con respecto a los conceptos y definiciones de la valoración económica de los recursos naturales, según Finco (2002), el hecho de que los recursos naturales son considerados bienes públicos y tienen libre acceso y los derechos de propiedad indefinidos, aumenta la dificultad de evaluar monetariamente los beneficios generados por el ambiente.

Esta dificultad y la ausencia de un mercado para subvencionar estas valoraciones perjudica el establecimiento de un recurso determinado, la solución es la aplicación de metodologías de valoración económica de los recursos ambientales y naturales.

La definición de valoración ambiental es para determinar el valor económico de un recurso ambiental estimando el valor monetario de éste con respecto a los demás bienes y servicios en la economía.

La aplicación de la Evaluación Económica del Impacto tiene como principio las normas internacionales y es amplia, ya que implica diferentes formas, entre otras, la sostenibilidad y el desarrollo de proyectos; las cuestiones relacionadas con la evaluación técnica; impactos en la salud; ecológica y en la biodiversidad. Además, hay también la forma de gestión del medio ambiente, los efectos fiscales, económicos, demográficos, sociales, auditorías y las evaluaciones de riesgos, ambiental estratégica, de políticas de ventas y planificación de medidas de mitigación.

May et al. (2003), apud Gonçalves (2006), hace un análisis pormenorizado de los componentes del Valor Económico total:

- El valor de uso directo es el que se deriva del uso o consumo directo del recurso, siendo que el mismo recurso ambiental puede tener diferentes usos y, por tanto, varios valores de uso directo.
- El valor de uso indirecto consiste en el valor que surge de las funciones ecológicas de los recursos del medio ambiente. Es el bienestar proporcionado por el recurso ambiental de una manera indirecta (por ejemplo: la calidad del agua, el aire puro, entre otros).
- El valor de opción se relaciona con la cantidad que los individuos están dispuestos a pagar para mantener los recursos del medio ambiente para su uso en el futuro, es decir, dejar de usar en el presente para usarlo en el futuro.
- El valor de no uso o valor de existencia está relacionado con la satisfacción personal en saber que el recurso está ahí, sin que la persona tenga ventaja directa o indirecta de esta presencia, que es diferente del valor de uso, que representa el valor que las personas obtienen a partir del uso del objeto.

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

En la siguiente tabla están dispuestas de manera didáctica, la Taxonomía del Valor Económico del Recurso Ambiental y donde pueden ser aplicados.

Tabla 1: Taxonomía del Valor Económico

Taxonomía del Valor Económico			
Valor de Uso			Valor de no-uso
Valor de Uso Directo	Valor de Uso Indirecto	Valor de Opción	Valor de Existencia
-Recreación	-Servicios de los ecosistemas	-	-Biodiversidad
Cosecha	-Estabilización climática	Información	-Valores ritualísticos o espirituales
-Combustible	-Control de inundaciones	futura	
-Madera	-Protección de nacientes	-Usos futuros	-Cultura, herencia
-Pasto	-Secuestro de carbono	(directo e	-Valores de la comunidad
-Agricultura	-Hábitat	indirecto)	
-Genética	-Retención de nutrientes		-Paisajes.
-Pesquisa	-Protección de desastres naturales		

Resultado y debates

Fueron entrevistadas 60 personas divididas en profesiones/categorías. De los 51 cuestionarios aplicados, 3 fueron anulados por error de llenado, lo que corresponde al 5% del número total de cuestionarios. Por lo tanto, 48 cuestionarios fueron analizados y utilizados en el estudio.

Entre los entrevistados el 56,2 % son hombres y el 43,8 % mujeres, el 12,2 % se consideraban con nivel social de clase alta, el 47,3 % de la clase media y un 40,3 % de la clase baja. El nivel educativo de los encuestados fue de un promedio entre la secundaria completa y la Educación Superior completa, sólo 8 personas no completaron el secundario.

Cuando se les preguntó acerca de la relación del río con los valores más altos, el 85,2 % de los encuestados dijeron que el aumento en el valor de las ventas de sus productos tienen una relación directa con la ubicación junto al Río Amazonas, el 14% creen que es debido al hecho de estar cerca del centro comercial de la ciudad de Macapá (éste también ubicado próximo al Río).

Este cuestionario fue contestado por el 82,4 % de la cantidad total de los encuestados (47 personas), quienes se encontraban en el borde del río para dar un paseo o practicar ejercicio físico (caminatas y corridas). Entre esas personas, dos son turistas y están en la ciudad por primera vez.

En relación con la preferencia por este lugar para hacer sus actividades, respondieron que: "el medio ambiente es agradable", "me gusta admirar el Río", y "es el lugar donde a la mayoría de la gente le gusta ir en los fines de semana".

De acuerdo con las respuestas dadas por los entrevistados, se observó que la población relaciona el Río como uno de los preferidos para el ocio, es decir, el hecho de que los lugares elegidos para sus actividades están en las cercanías del Río Amazonas influencia en sus preferencias.

Cuando se les preguntó acerca del valor de un río, ante los valores contestados por los entrevistados, se obtuvo el valor total del Río Amazonas de R\$7.016.320.000,00 (siete mil millones, dieciséis millones trescientos veinte mil reales). Este total se refiere a la suma final de todos los valores indicados por los entrevistados.

En este tema se puede observar que se produjo una gran dificultad a la hora de medir el valor del río. Respuestas como: "es difícil valorar un recurso que es de todos" y "la naturaleza no tiene precio", indican que la población no consigue poner valores económicos en bienes ambientales, como afirma Zeni (2004).

En el momento de las entrevistas, fue creado para el entrevistado una situación de gran degradación del río, con el objetivo de saber cuánto él estaría dispuesto a pagar (DAP) mensualmente para la recuperación y el mantenimiento de este río. Para facilitar el estudio, se ofrecieron cinco alternativas. Los valores fueron: menor o igual a R\$10,00 mensuales; R\$

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

50,00 mensuales; mayor o igual a R\$ 100,00; y también fue dada la oportunidad de elegir valores diferentes de estos y la opción de no pagar nada.

Sólo 7 (siete) personas respondieron que no pagarían nada, ellas dijeron que no eran las responsables por la degradación del río y que la responsabilidad es del poder público. De las cuarenta personas que pagarían para mantener la conservación del Río Amazonas, la mayoría optó por el valor de R\$ 10,00 al mes, en un total de 40% de los encuestados; el 27,5 % o 11 personas respondieron que estaban dispuestos a pagar R\$ 50.00, el 22.5 % estaría dispuesto a pagar R\$ 100,00 y 4 personas, correspondiente al 10 % de los encuestados, ofrecieron otros valores para pagar el mantenimiento del río.

De esto, es posible atribuir un valor al río a través de la suma de los valores "pagados" por la población, con un promedio de R\$13.060,00 (trece mil sesenta y reales) recogidos por un mes y, en un año el valor de R\$ 156.720,00 (ciento cincuenta y seis mil setecientos y veinte reales).

Cuando se les preguntó sobre cuál sería la solución para el problema del río, la mayoría de los encuestados y 24 (veinticuatro) personas, dijeron que el poder público es el responsable por una gran parte de la contaminación del río porque no hay sistema de alcantarillado adecuado en la ciudad y sugieren medidas apropiadas por parte de los gobernantes con respecto a grandes obras de saneamiento ambiental en Macapá.

Entre los entrevistados, 8 (ocho) creen que la solución debe basarse en la Educación Ambiental para la población, 6 (seis) sostienen que se debe hacer la descontaminación del río para que se pueda consumir el agua, 9 (nueve) no opinaron o sugirieron alguna solución para el cambio del escenario actual del río.

Se percibe que la población de menores ingresos que se considera clase media o baja, optó por los valores más pequeños cuando se les preguntaba el valor que estarían dispuestos a pagar por el mantenimiento del río, pero indicaron los valores mayores al valorar el río. Esto se debe al hecho de que la población de menores ingresos tiene una interdependencia directa con el río (peces artesanales, "catraieiros" que llevan "açá").

Se aplicó un cuestionario diferenciado a 10 personas lo que corresponde al 17,5 % de los encuestados. Estos encuestados son los propietarios de los lotes/terrenos, los dueños de

restaurantes y propietarios de hotel, todos situados al borde de Macapá, frente al río Amazonas. De los propietarios entrevistados, 8 (ocho) son del género masculino y 2 (dos) del femenino.

Cuando se les preguntó acerca de la relación del río Amazonas con la diferencia de precios de los establecimientos y productos que se venden en otros lugares, el 90% de los encuestados respondieron que "hay relación de ubicación con el aumento de los precios". Respondieron también que: "el río atrae a los turistas y curiosos de muchos lugares porque es un río muy conocido mundialmente". El 10% indicaron que no hay cualquier variación en los precios.

Un terreno que se encuentra localizado a las orillas del río Amazonas, que mide 25 x 50 m, tiene un costo promedio de R\$ 800.000,00 (ochocientos mil reales), mientras que un terreno con las mismas medidas ubicado más adentro de la ciudad, a 18 Km de la costa, cuesta en promedio R\$ 40.000,00 (cuarenta mil reales). Los dos terrenos tienen características similares, pero con una gran diferencia en los valores. Con la comparación de los dos es posible valorar el río, a través de la diferencia entre ellos, es decir, calculamos el valor del río desde el diferencial de la localización. De esta manera, se concluye que el río valdría en promedio (por terreno) R\$ 760.000,00 (setecientos sesenta mil reales).

Cuando se les preguntó a los dueños sobre cuánto valdría el río, se constató el valor total de R\$ 3.003.000.000,00 (tres mil millones y tres millones), tres de los encuestados respondieron el valor de 3.000.000.000 (3 mil millones), otros tres respondieron 3.000.000 (tres millones) y cuatro respondieron que: "el río no tiene precio" o "no hay como medir", y no indicaron cualquier valor.

Las opiniones con respecto a una solución para el problema del río fueron similares a las sugeridas por los que respondieron el cuestionario antes. Respuestas como "red de alcantarillado adecuado" y "atención de la autoridad pública", demuestran que la población asocia que la mayor fuente de contaminación del río Amazonas es el alcantarillado liberado en el Río por la ciudad de Macapá.

CONCLUSIÓN

Considerando lo dicho anteriormente, fue posible observar las dificultades a la hora de evaluar una característica medioambiental. Es importante ratificar que las técnicas que se utilizan no son los únicos métodos de valoración y que el objetivo principal de este trabajo no es el de poner los recursos naturales en el mercado comercial, sino medir las ganancias o gastos después de alteraciones en un determinado ambiente.

Fue posible observar, por medio de las declaraciones y de los valores atribuidos al río, la importancia ecológica y cultural que el Río Amazonas tiene para la población “Amapaense”. Esta investigación sirve como un parámetro para la creación de políticas públicas que visen a reducir la contaminación y fomentar la preservación del río, con nuevas metodologías de tratamiento de aguas residuales liberadas en el río, así como, la Educación Ambiental entre la población.

REFERENCIAS

COSTA et al. **A gestão ambiental influenciando o desempenho competitivo das empresas exportadoras.** Editora Holos, Ano 23, Vol. 3 185. Ano 2007.

FINCO, M. V. **Valoração Econômica de Recursos Naturais: o método de valoração contingente aplicado ao litoral do Rio Grande do Sul.** Estudo do CEPE, n. 15. Dez/Jan, 2002.

GONÇALVES, Gabrielle Leonel. Economia e meio ambiente: a valoração econômica e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável. 2006. 54 f. **Monografia (Graduação em Ciências Econômicas).** Faculdade Cenecista de Varginha, Varginha, 2006. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Lei 6938/81, de de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Lei 9433/97, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

SEMA- Secretaria de Estado Meio Ambiente. Lei 0686/02, 07 de junho de 2002. Dispõe sobre a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Amapá e dá outras providencias.

MAY, Peter H., LUSTOSA, Maria Cecília, VINHA, Valéria da. **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Indicadores ambientais no Brasil: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos.** Rio de Janeiro: Ipea, 1996.

_____, Ronaldo Seroa da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.

PEARCE, D. Economic values and the natural world. Londres: Earthscan Publications, 1993

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE: UNA ESTIMACIÓN DEL VALOR DE USO Y EL VALOR DE NO USO DEL RÍO AMAZONAS EN LA CAPITAL AMAPAENSE

PEREIRA JR, João Charlet. **Valoração Econômica Ambiental – Conceitos E Métodos**. Belém-Pará, 2005. Disponível em: <http://www.soartigos.com/artigo/745/valoracao-economica-ambiental--conceitos-e-metodos/>. Acessado em: 23 de junho de 2012, às 16:30h.

PORTUGAL, Pedro dos Santos; Nilton dos Santos Portugal; Gustavo Andrade Abreu. **Valoração Econômica Ambiental: um estudo analítico e teórico dos métodos e multi-aplicabilidades**. Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS-MG. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Ano 2007.

SENRA, João Bosco. **“Legislação e Política Nacional de Recursos Hídricos”**. Secretário de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente – SRH/MMA. Ano de 2004.

SOUZA, Roberta Fernanda da Paz de; Aziz Galvão da Silva Júnior. **Valoração Econômica Ambiental: O Caso do Rio Paraíba, Juiz de Fora – Mg. Dissertação de Mestrado. 2004**

ZENI, Vera Lúcia Fortes. **VALORAÇÃO AMBIENTAL EM RIOS URBANIZADOS: O CASO DO RIO PASSO DOS ÍNDIOS – CHAPECÓ-SC. Dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais, 2004.**