

## BOSQUES URBANOS

### Su aporte al turismo en la costa atlántica norte de Argentina

Gerardo Denegri\*

Alfonso Rodríguez Vagaría\*\*

Julián Mijailoff y Juan Mársico\*\*\*

Gustavo Acciaresi\*\*\*\*

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales  
Universidad Nacional de La Plata - Argentina

**Resumen:** El objetivo de este trabajo fue valorar mediante una metodología aceptada internacionalmente el aporte al turismo de los bosques urbanos ubicados en la costa atlántica norte de la provincia de Buenos Aires. Se trabajó en los Partidos de la Costa, Pinamar y Villa Gesell (Buenos Aires, Argentina). Se aplicó el método de precios hedónicos, relacionando el precio de los arrendamientos pagados en el verano de 2017 con variables estructurales y ambientales de la vivienda. Los modelos presentaron un buen ajuste estadístico y significancia en las variables estudiadas. Los parámetros estimados muestran que los turistas están dispuestos a pagar hasta \$23.000 más por pasar de un área sin árboles a alquilar una propiedad bajo un bosque, y alrededor de \$1.550 más por estar 100 metros más cerca del mar. La variable estructural resultó altamente significativa, lo que implica que la renta en Pinamar y en Villa Gesell es superior en \$17.000 con respecto al Partido de la Costa. Se confirma que la menor distancia al mar aumenta el precio del alquiler, si bien no es el único factor ambiental ya que la existencia de bosques urbanos en las áreas de estudio es también generadora de valor turístico. Finalmente, los resultados generados por el modelo, permiten recomendar al sector público y a los desarrolladores inmobiliarios prestar atención a la planificación y cuidado de las forestaciones, seleccionando cuidadosamente las especies y utilizar configuraciones de plantación que respeten el ambiente, apuntando así a mejorar la sustentabilidad del territorio turístico.

**PALABRAS CLAVE:** Valoración, precios hedónicos, servicios ambientales, turismo sustentable.

**Abstract:** Urban Forests: Contribution to Tourism on the North Atlantic Coast of Argentina. The objective of this work was to rate through an internationally-accepted methodology the contribution to tourism of the urban forests located on the north atlantic coast of the province of Buenos Aires, in Argentina. We worked in three sites of the argentine atlantic coast: Partido de la Costa, Pinamar and Villa Gesell (Buenos Aires, Argentina). The method applied was "hedonic prices", relating the price of leases paid in the summer of 2017 with structural and environmental variables of the housing. The

\* Ingeniero Forestal por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAYF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Magíster en Economía Ambiental y Recursos Naturales por la Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. Actualmente es profesor-investigador del Departamento de Desarrollo Rural de la UNLP. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales - Universidad Nacional de La Plata, Calle 60 y 119. 1900 La Plata, Prov. Bs As, Argentina. E-mail: gdenegri@agro.unlp.edu.ar

\*\* Ingeniero Forestal por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAYF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Magíster en Manejo de Cuencas Hidrográficas por la UNLP. Docente de la UNLP. E-mail: alfonsovagaría@gmail.com

\*\*\* Alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAYF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Becarios del proyecto "Identificación y valorización de servicios ambientales generados por plantaciones forestales en el cordón dunoso de la Provincia de Buenos Aires". Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería Forestal, Recursos Naturales y Zootecnista (PROMFORZ). E-mail: julymihail@hotmail.com y juan.im@live.com

\*\*\*\* Ingeniero Forestal por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAYF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Actualmente es Profesor Adjunto de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAYF) e Investigador del Departamento de Desarrollo Rural de la UNLP. E-mail: gaccia@agro.unlp.edu.ar

*models showed a good statistical fit and significance in the studied variables. The estimated parameters show that tourists are willing to pay up to \$23,000 more for moving from an area without trees to rent a property under a forest, and around \$1,550 more for being 100 m closer to the sea. The structural variable was highly significant, implying that the income in Pinamar and Villa Gesell is superior in \$17,000 to Partido de la Costa. It is confirmed that the shortest distance to the sea increases the rent price, even though it is not the only environmental factor since the environmental services of the forests in the study area are also generators of tourism value. Finally, the results generated by the model, allow recommending to the public sector and the real estate developers to pay attention to forest planning, to select the species carefully and to use planting configurations that take care the environment, thus aiming to improve the sustainability of tourist territory.*

**KEY WORDS:** *Valuation, hedonic prices, environmental services, sustainable tourism.*

## **INTRODUCCIÓN**

El turismo constituye una importante actividad económica para la Provincia de Buenos Aires. Mongan *et al.* (2012) calcularon que este sector aporta entre 8,2% y 9,7% del empleo provincial y, aproximadamente, el 8,3% del Producto Bruto Geográfico. Administrativamente, la Provincia se divide en cinco regiones turísticas: Costa Atlántica, Sierras, Delta, Pampas y Ciudades. La actividad se encuentra fuertemente concentrada en la Costa Atlántica, la cual no sólo es la principal región turística de la Provincia sino también del país: agrupa más del 58% de la actividad de servicios de alojamiento, el 79% de la capacidad hotelera de la República Argentina y en temporada estival recibe alrededor de 7 millones de visitantes (Mongan *et al.*, 2012).

El atractivo de la actividad turística en la costa atlántica bonaerense se basa en la existencia de más de 1.200 kilómetros de costa marina distribuida a lo largo de 16 partidos, los que en su mayoría, dependen económicamente del turismo. La afluencia de los turistas es generada por la existencia de una gran variedad de paisajes, consecuencia de las características geomorfológicas de la costa, la vegetación y los elementos culturales como estilos arquitectónicos, culinarios, comercial, de esparcimiento y deportes, especialmente la pesca.

La costa atlántica recibe la mayor afluencia de turistas en el período comprendido entre diciembre y el feriado correspondiente a Semana Santa, determinando un fuerte componente estacional. La actividad puede ser definida –fundamentalmente– como turismo interno o sea el fenómeno social que consiste en el movimiento de personas dentro del propio territorio económico, con fines recreativos, culturales, deportivos, religiosos, entre otros (Bertoncello, 2006).

El desarrollo de esta área turística se produjo como consecuencia de un proceso económico que se inicia a fines del siglo XIX, como resultado de cambios sociales y culturales que se profundizaron a

lo largo de todo el siglo XX, los que a su vez generaron profundas transformaciones ambientales y de poblamiento del territorio.

A fines del siglo XIX la costa atlántica era un espacio despoblado; sus suelos eran considerados estériles e improductivos. No obstante, con la fundación de la ciudad de Mar del Plata, ocurrida en el año 1874, y su posicionamiento como destino turístico para la alta sociedad de la República Argentina, el resto de la costa atlántica adquirió paulatinamente valor económico. Es así que, en la década de 1920, aparecen los primeros emprendimientos que llevaron a las posteriores urbanizaciones turísticas: *“algunas nacen en forma espontánea, otras surgen como consecuencia de una planificación, basada en la existencia de alguna particularidad del recurso natural como principal atractivo, además del mar. Las localidades crecen merced al ímpetu y decisión de pioneros, que construyeron los primeros hoteles y los incipientes comercios, contribuyendo a fortalecer el ideal mercantilista del gestor inmobiliario”* (Benseny, 2011: 76).

La plantación de árboles en las dunas fue una de las primeras actividades que se utilizó para fijar los suelos arenosos, clasificados mayoritariamente como Entisoles y, en menor medida, como Molisoles (Aeroterra, 1995); y, a su vez, generar protección de los vientos salinos provenientes del mar. *“La forestación, surgió desde el inicio como una forma de crear un ambiente más amigable para los turistas. Para ello, los dueños de los campos costeros aprovecharon las facilidades impositivas impulsadas por organizaciones gubernamentales (Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires e Instituto Forestal Nacional). Las masas generadas sobre dunas colindantes al mar crearon un ámbito propicio que atrajo inversiones orientadas a proyectos urbanísticos y turísticos”* (Orellano et al, 2003: 29). Como consecuencia del turismo, la costa atlántica bonaerense, a partir de la segunda década del siglo XX, presentó un fuerte proceso de urbanización y crecimiento poblacional, *“los balnearios han tenido, en cuarenta años, una tasa de crecimiento anual media del 99,3 por mil durante más de treinta años (1947-1980), mientras que en el mismo período la población total del país crece a una tasa del 17,25 por mil anual”* (Bertoncello, 1993: 56).

La combinación de playas, dunas y plantaciones forestales fue un disparador para el desarrollo turístico y la fundación de poblados balnearios; esta realidad positiva convivió, en muchos casos, con la especulación inmobiliaria (Dadon, 2005). El proceso de territorialización turística conformó un continuo de balnearios que se caracterizaron por su heterogeneidad en cuanto a las clases sociales y económicas que lo visitan, arquitectura característica en sus construcciones, diferentes servicios, oferta comercial, actividad cultural, instalación de lugares de diversión y vida nocturna (Ordoqui, 2010).

Si bien existen diferentes tipos de alojamientos como hoteles, hosterías y campings, la mayor demanda es canalizada mediante el uso de residencias secundarias (casas en alquiler temporal), que poseen algunas ventajas para el turista tales como el menor costo, la mayor libertad e informalidad, a las que deben sumarse -en el caso de los propietarios- las posibilidades de obtener una renta por su

alquiler, y las especulativas que ofrecen merced al permanente aumento del valor de los inmuebles en áreas litorales (Bertoncello, 1993).

El área abarcada por este trabajo se corresponde con tres unidades administrativas: Partido de la Costa, Partido de Pinamar y Partido de Villa Gesell, zonas que corresponden a una formación de médanos uniforme que recorre el litoral marítimo a lo largo de 180 kilómetros, desde el inicio del mar argentino en Punta Rasa y que culmina en la laguna, llamada albufera de Mar Chiquita (Orellano *et al.*, 2003). Esta región presenta la mayor concentración de asentamientos turísticos (15 urbanizaciones principales). En algunos casos se produjo un proceso de fijación de médanos a través de la realización de sucesivas forestaciones, mientras que en otros se alteró la conformación del paisaje dunoso mediante intervenciones destinadas a favorecer las construcciones y el tránsito.

Esta región presenta características diferenciales: así, las localidades de los partidos de Villa Gesell y de Pinamar (cuyas ciudades cabeceras se fundaron en 1931 y 1945, respectivamente), se desarrollaron a partir de una planificación previa que incluyó desde un inicio la realización de forestaciones antes de los loteos, en contraposición a lo sucedido en el Partido de la Costa. Allí, en las dos primeras localidades fundadas (Mar de Ajó y San Clemente del Tuyú; ambas ocurridas en el año 1935), los lotes fueron vendidos directamente sobre un plano (generalmente en la ciudad de Buenos Aires), casi sin delimitar el terreno, sobre calles apenas trazadas. En consecuencia, los compradores debieron hacerse cargo de las tareas para fijar precariamente las dunas. En las posteriores fundaciones -como San Bernardo, en 1944- se hicieron algunos intentos de fijar las dunas mediante la siembra de pasturas, luego de aplanarlas. Posteriormente, la plantación de árboles se realizó obligadamente por los nuevos propietarios, como forma de fijar la arena constantemente movida por el viento (Bertoncello, 1993).

Las forestaciones originales se caracterizaban por estar conformadas por rodales monoespecíficos y mayoritariamente coetáneos, predominando los géneros *Pinus spp*, y en menor medida *Eucalyptus spp*, conformando parches de distintas especies y densidades de plantación. En el otro extremo, se plantaron árboles en forma individual, conformando el arbolado urbano de las localidades que no tuvieron forestaciones desde su origen. Todas estas masas forestales constituyen en la actualidad un patrimonio forestal denominado: bosques urbanos. Según Moll *et al.* (1987: 39) “el bosque urbano se compone de los árboles, arbustos y demás plantas que crecen en la propia comunidad y en sus alrededores”. Para el año 2000, la región presentaba una superficie de 8.900 ha forestadas, incluidas en un área de urbanizaciones de 10.071 ha (Orellano *et al.*, 2003). Actualmente, proveen servicios ambientales (SA), entendidos como aquellas funciones de los ecosistemas que generan beneficios y bienestar para las personas y la comunidad, considerando que ni se transforman ni se gastan en el proceso de utilización del consumidor (Hueting *et al.*, 1998).

En el marco del concepto de SA, se encuentran los de origen forestal, cuya clasificación es la siguiente:

SA relativos a la regulación hídrica: la provisión, purificación y conservación de agua lo cual conlleva a un aporte sostenido para satisfacer la demanda del sector residencial y los sectores productivos, garantizando su cantidad y calidad.

SA relativos a la Biodiversidad: los árboles son un elemento clave para brindar hábitat y refugio a la fauna y flora.

SA relativos a los espacios de descanso y recreación: las tendencias turísticas señalan un interés creciente por los destinos asociados a mayores niveles de conservación de la naturaleza.

SA relativos al almacenamiento y secuestro de carbono: el aumento de carbono en la atmósfera contribuye a agravar los efectos del cambio climático. Los bosques son fundamentales para su remoción.

SA relativos a la conservación del suelo: nutren, fijan y protegen los suelos de la erosión, de la desertificación, de la velocidad del viento y del agua. Esta capacidad es fundamental en la fijación y protección de las zonas costeras, propiciando la generación y conservación de suelos.

SA relativos a la defensa de la identidad cultural: la identidad de un pueblo se construye en torno a los elementos que abundan en su ambiente y que representan el espíritu de sus habitantes. El bosque genera pertenencia y construcción de identidad comunitaria y se refleja en la idiosincrasia y vida cotidiana de sus pobladores, compartiendo el mismo con los visitantes.

SA relativos a la calidad de vida: además de los beneficios previamente citados, la presencia de árboles en zonas urbanas y periurbanas ayuda a regular la temperatura, como por ejemplo, generando sombra en verano, mejorando la calidad del aire con la generación de oxígeno, absorción de metales pesados, disminuyendo los contaminantes atmosféricos, atemperando las inclemencias del viento o ayudando a disminuir los niveles de ruido.

SA en cuanto al aspecto recreativo, los bosques nativos y las plantaciones forestales contribuyen a la generación de “paisajes turísticos”, tendencia creciente a nivel mundial y nivel local. A los efectos de este proyecto se entiende como paisaje a un territorio heterogéneo compuesto por un conjunto de ecosistemas en interacción que se repiten de forma similar (Muñoz Pedreros, 2004).

Actualmente se considera que los SA de los bosques urbanos (fijación de dunas, generación de espacios de descanso y recreación, paisajes turísticos y calidad de vida) forman parte del producto turístico de la costa atlántica bonaerense, entendiéndose por producto turístico a los múltiples bienes y servicios que se destinan a satisfacer las necesidades de los turistas (Fernández & Ruff, 2017).

Los paisajes turísticos generados a partir de la implantación de bosques de especies exóticas son sujetos de controversia por parte de diversos grupos sociales ambientalistas, quienes alertan sobre los riesgos que, en materia de biodiversidad, consumo de agua e incendios conllevan estas masas forestales, tal como lo indican los periódicos incendios que se producen en la región (La Nación, 2014; La Nación, 2017).

Según Howarth & Farber (2002) la estimación de los beneficios ambientales puede utilizarse como señal para guiar el uso humano, proporcionando información sobre su escasez relativa y la condición cualitativa del medio natural. La valoración es particularmente útil en contextos en los que los mecanismos institucionales propios de toda economía capitalista (como mercados y regímenes de propiedad) no funcionan bien para reflejar los costos y beneficios sociales del ambiente, tal como ocurre con los bosques urbanos en general. Las decisiones sobre acciones de conservación o restauración pueden conducir, entonces, al mal uso de los recursos cuando no se guían por algún concepto de valor. En efecto, la Economía Ambiental suele desarrollar análisis que se realizan desde la teoría neoclásica. La idea principal de este enfoque consiste en que los problemas ambientales surgen de lo que se conoce como fallas de mercado (situaciones en las que el mercado no funciona como un asignador óptimo de recursos). El medio ambiente en general, y muchos recursos naturales en particular, están vinculados con los conceptos de externalidad, bien público y recursos comunes. Tal como plantea Arrow, (1986), cuando no existe mercado hay un vacío de información para la toma de decisiones de los individuos, que ha de completarse con algún tipo de conjetura. El problema es que dichas conjeturas difícilmente se condigan con la realidad asociada al fenómeno bajo estudio, y por consiguiente la toma de decisiones que se deriva de las mismas resulte en una asignación no óptima de recursos. Ante este tipo de situaciones la tarea de la economía ambiental radica en proporcionar análisis e instrumentos que permitan corregir tales desvíos (Cristeche & Penna, 2008).

En este sentido, contar con una valoración económica mediante un modelo econométrico acerca de la contribución de los bosques urbanos al producto turístico, constituirá un aporte para una mejor toma de decisiones de los encargados de las políticas en los diferentes niveles del estado, particularmente en la conservación y manejo del acervo forestal existente, incrementando la oferta de SA de origen forestal. Si bien el costo de implantación y mantenimiento de las forestaciones costeras se puede calcular de una manera sencilla, sus utilidades “no madereras” son difíciles de estimar ya que la mayoría de los beneficios de los bosques urbanos no tienen un precio de mercado, tal como se fundamentó previamente. Por lo tanto, son difíciles de incluir en los procedimientos de evaluación clásicos de las distintas alternativas de inversión pública. Asimismo, el concepto de SA representa una aproximación integral para incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones, planificar el uso de la tierra y promover el bienestar humano. También favorece la articulación entre el sistema científico y los tomadores de decisiones, públicos y privados, lo que hace posible la resolución de conflictos sobre bases más objetivas (Altesor *et al.*, 2011).

En base a lo antedicho surge el interrogante que fundamenta el objetivo de este trabajo: ¿Existe una influencia positiva de los bosques urbanos en la actividad turística de las localidades de la costa atlántica? ¿Qué indicador podría utilizarse a tal fin? Una forma de realizar la valoración de los SA para el turismo provenientes de los bosques urbanos es el método de precios hedónicos, que consiste en descomponer el precio de un bien que tiene un mercado conocido en función de sus diferentes atributos, que en general no poseen mercado, y por tanto asignar un precio implícito a cada uno de ellos.

Tal como expresan Cristeche & Penna (2008) el supuesto básico en el que descansa el método es que muchos de los bienes que se comercian en el mercado poseen un conjunto de características y atributos que no pueden adquirirse por separado, dado que los mismos no se intercambian en un mercado independiente. Estos son considerados bienes «multiatributo» dado que poseen más de un valor de uso satisfaciendo varias necesidades al mismo tiempo. El ejemplo típico de este tipo de bien privado es la vivienda, otro ejemplo similar es el automóvil, siendo la sumatoria del peso de sus diversas características las que finalmente determinan el precio final del bien. Esto último es lo que se conoce en la teoría económica como hipótesis hedónica. De acuerdo a esta última, existe una relación subyacente entre el precio de un bien y su calidad. Si bien la valoración de la calidad de un bien es eminentemente subjetiva, sería correcto aproximarla mediante sus cualidades físicas. Así, para la hipótesis hedónica el agente económico discrimina entre productos, o entre variedades de un producto, sobre la base de sus características físicas. De la hipótesis hedónica se desprende, entonces, que diferentes modelos o variantes de un mismo bien sean homologables a partir de sus atributos, o que las nuevas versiones de un producto representan sólo nuevas combinaciones de los atributos ya existentes. Tomando como fundamento la hipótesis hedónica se puede considerar que detrás de los precios de mercado de ciertos bienes se pueden identificar los precios sombra de otros bienes como los espacios verdes, la pureza del aire, etc. (Guerrero de Lizardi & Pérez García, 2002).

En resumen, el método de los precios hedónicos estima el valor de un activo a través de la suma de sus características propias u objetivas (las que constituyen el bien) y no propias o subjetivas (entorno cultural o ambiental en el que está el bien), siendo el precio final una función de estas características, y por lo tanto se deben analizar todas ellas, las que son operativizadas a través de las variables del modelo.

La metodología de los precios hedónicos fue aplicada en numerosos trabajos que estiman el valor del bosque en distintas condiciones urbanas y periurbanas (Hjerpe *et al.*, 2016; Hunt *et al.*, 2005; Garrod & Willis, 1992). El aumento de publicaciones sobre este tipo de trabajos es debido, en parte, al desarrollo de los sistemas de información geográfica (GIS) ocurrido en las últimas décadas, herramienta que permitió que la metodología de precios hedónicos pueda ser un instrumento de aplicación práctica (Kong *et al.*, 2007). En Argentina la metodología fue poco utilizada en cuestiones ambientales y casi no existen trabajos que traten de explicar el valor social de los árboles.

Este trabajo asume que el principal producto turístico de la costa atlántica bonaerense es el mar, razón por la cual, debería ser uno de los atributos principales de su valor junto con la existencia de bosques urbanos y los servicios ofrecidos al turista. El objetivo de este trabajo fue valorar mediante una metodología aceptada internacionalmente el aporte de los bosques urbanos al turismo en la costa atlántica norte de la provincia de Buenos Aires.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Zona de estudio

Los tres partidos analizados (Partido de la Costa, Partido de Pinamar y Partido de Villa Gesell) tienen en conjunto una superficie de 547 km<sup>2</sup>. En la Tabla 1 se presenta, además, el detalle por cada partido.

El clima, siguiendo la clasificación de Thornthwate, es húmedo, mesotermal frío, con moderada deficiencia de agua en verano, predominan días con sol radiante, temperaturas de valor medio de 22.4°C en enero y de 8.5°C en julio, con una media anual de 15.2°C. Los valores extremos están determinados por máximos medios de 24°C a 25°C y máximos absolutos que no superan los 33°C, los mínimos medios alcanzan 8°C y los mínimos absolutos 0°C en forma excepcional. Las heladas se caracterizan por su variabilidad, se inician en los primeros días de junio y finalizan en agosto. Las precipitaciones anuales oscilan entre 900 mm y 1.000 mm (Capítulo *et al.*, 2013: 52). La población estable alcanzó 126.000 habitantes al año 2010, siendo el Municipio de la Costa el más poblado (Tabla 1).

La principal actividad económica generadora de puestos de trabajo es el turismo, acompañado con un gran número de comercios, algunos abiertos durante todo el año y otros sólo durante la temporada estival. La actividad turística se concentra durante los meses de verano y luego de su finalización, la construcción asume un rol destacado dentro de la economía de estas localidades.

Tabla 1: Caracterización del área de estudio

Partido	Población habitantes	Superficie km <sup>2</sup>
Municipio de la Costa	69.633	226
Pinamar	25.397	63
Villa Gesell	31.730	285
<b>TOTAL</b>	<b>126.760</b>	<b>574</b>

Fuente: INDEC (2010)

## Planteamiento del modelo y datos utilizados

El método de precios hedónicos parte del principio de que una vivienda no es un producto homogéneo (McLeod, 1984). El comprador de una casa adquiere un edificio y un conjunto de características del lugar. Por lo tanto, el precio pagado está determinado por muchas variables como la estructura de la vivienda, la ubicación, el vecindario y las características ambientales; y consecuentemente, optimiza en su decisión la combinación de dichas características con el valor (O'Sullivan, 2012: 325). Es por ello que se parte de estudiar el mercado de viviendas y sus precios, relacionándolos con el ambiente. A tal efecto, se debe analizar si no se violan los dos supuestos básicos del método: mercado inmobiliario con bajo costo de transacción y que no presente segmentación, aspectos que se abordan en el párrafo siguiente.

El mercado inmobiliario en la República Argentina presenta una importante regulación estatal, alta presión impositiva y consecuentemente altos costos de transacción de la propiedad en las operaciones de compraventa, no cumpliéndose entonces el primer supuesto enunciado. Por otra parte, cuando se analiza el mercado de los arrendamientos temporales para turismo, éstos no presentan regulaciones que alteran la interacción entre oferta y demanda; el único costo de intermediación existente es el de la comisión de los agentes inmobiliarios y una considerable proporción de los negocios son realizados directamente entre los mismos propietarios y los turistas. Consecuentemente, se cumple el primer supuesto del método. El otro supuesto –existencia de mercados no segmentados- se cumple dado que el turista puede elegir entre unidades habitacionales de bajo, mediano y alto costo, dependiendo sólo de la posibilidad económica. En este sentido en Argentina no existe ninguna limitación de raza, religión, origen social de la población, entre otras discriminaciones, que afecten la decisión de vacacionar.

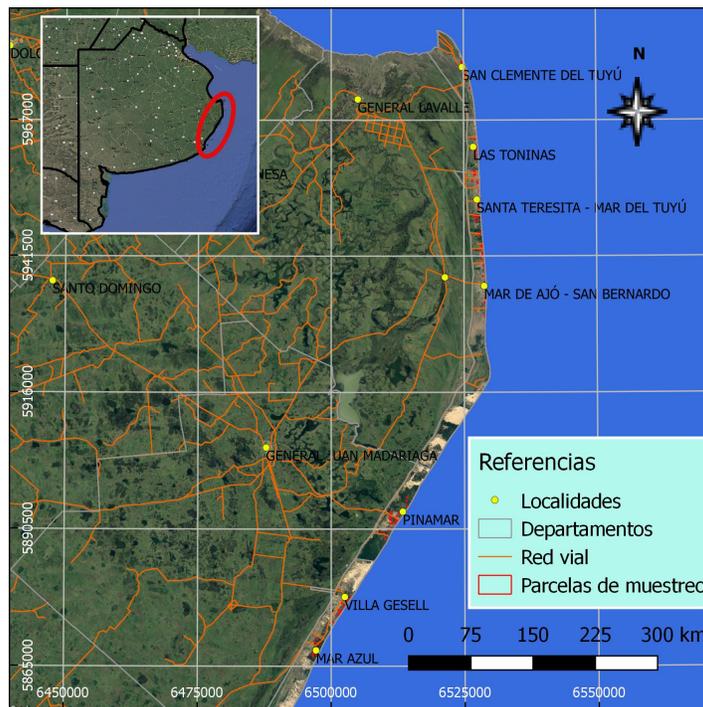
Como consecuencia de lo expresado en el párrafo anterior, la variación de los precios que se cobran por el alquiler de los inmuebles en temporada estival, refleja mejor que el precio de venta las diferencias entre los atributos estructurales de las construcciones, los servicios ofrecidos al turista (tanto en la propia casa como en el vecindario) y los aspectos ambientales; razones por las cuales se puede postular que el precio del alquiler de la vivienda ( $P_a$ ) es una función de un vector de variables estructurales propias de la vivienda, verbigracia: número de ambientes, baños, material de construcción, antigüedad, entre otras ( $V_e$ ), y el vector de servicios al turista y ambientales (variables externas a la vivienda), entre los que se puede nombrar la distancia al mar, presencia de bosques urbanos, de comercios y de servicios al turismo ( $S_a$ ), tal como se presenta en la ecuación 1.

$$E_c (1) P_a = f(V_e; S_a)$$

Se generó una base de datos donde cada observación (parcelas circulares) incluye una vivienda en su centro y el entorno ambiental correspondiente. Para cada una se recolectaron variables independientes (estructurales y de servicios) y la dependiente (precio del alquiler), para luego ajustar

la ecuación hedónica. La ubicación de las parcelas se realizó a lo largo de los tres partidos estudiados mediante un muestreo no probabilístico (selectivo), dada la gran heterogeneidad existente para las variables independientes. La cantidad de parcelas establecidas (143) fue suficiente dado el nivel de error resultante luego de aplicar el método estadístico elegido. En la Figura 1 se observa la ubicación del área de estudio y la distribución de las parcelas.

Figura 1: Ubicación de las localidades y las parcelas en el área bajo estudio



Fuente: Map data ©2015 Google

Sólo a modo ilustrativo acerca de la heterogeneidad de las situaciones abordadas, se incluyen en las Figuras 2 y 3 las imágenes de dos parcelas con condiciones opuestas. Así, en la Figura 2 se observa una parcela en la localidad de Las Toninas que presenta bajo porcentaje de cobertura arbórea. Por el contrario, en la Figura 3 se observa en Mar de las Pampas una parcela de cobertura casi perfecta. Allí la urbanización se realizó en el marco de una forestación planificada.

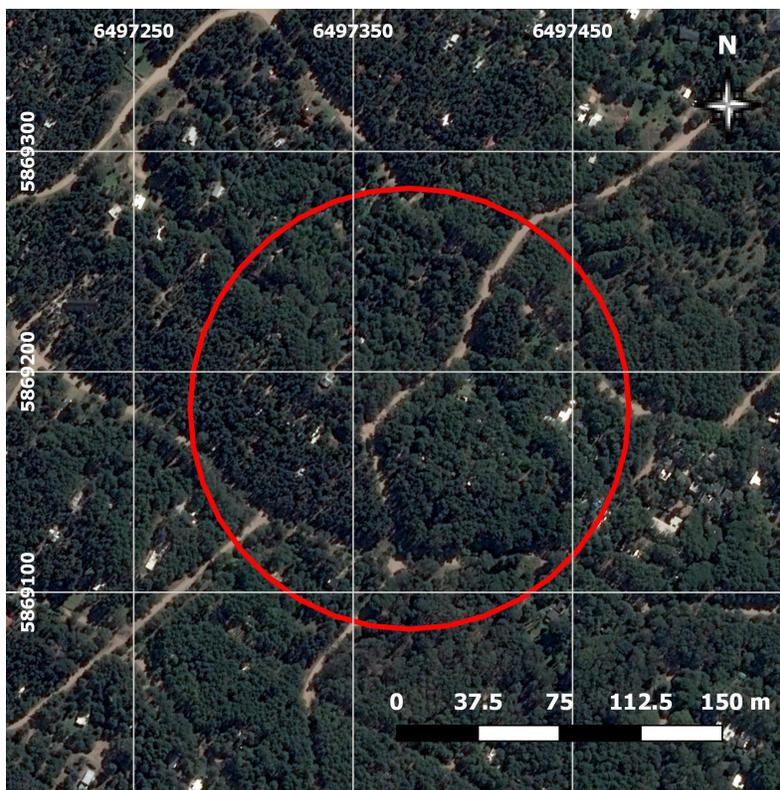
A continuación se describe la metodología para la recolección de los datos asociados a las distintas variables. Para la variable dependiente se empleó el precio de los arrendamientos pagados durante el período estival conformado por los meses de enero y febrero del año 2017, meses considerados temporada alta de turismo. Estos datos fueron recopilados de distintos sitios web de compraventa y de alquileres de Argentina. Posteriormente, se compilaron las variables estructurales de la casa; procedimiento similar a lo realizado por Schlöpfer *et al.*, (2015). Ellas fueron: cantidad de dormitorios, superficie cubierta, superficie verde (ambas en m<sup>2</sup>), calidad de construcción y conservación y presencia de cochera, estas dos últimas son variables cualitativas.

Figura 2: Parcela en la localidad de Las Toninas



Fuente: Map data ©2015 Google

Figura 3: Parcela en la localidad de Mar de Las Pampas



Fuente: Map data ©2015 Google

Entre las variables ambientales, la elegida para explorar el valor de los bosques urbanos fue la cobertura de árboles, conformada por la sumatoria de las superficies que tienen las copas de los árboles en determinada área. Se escogió esta opción debido a que las masas forestales en la región presentan una distribución discontinua y están conformadas por un rango que va desde árboles y arbustos individuales, pequeños bosquetes hasta forestaciones con dosel cerrado. Se asumió como hipótesis estadística que a mayor área cubierta por las copas, mayor será el valor a aportar por el bosque al precio del alquiler de la propiedad. Esta variable se construyó de la forma que se describe seguidamente. En primera instancia, se localizó la propiedad en un punto de imagen satelital obtenida a través de *Map data ©2015 Google*, trazándose una parcela de 100 m de radio con centro en la propiedad, abarcando un área de 31.415,92 m<sup>2</sup>, distancia considerada apropiada para capturar las características forestales que influyen sobre la vivienda, tal como fue realizado por Kong *et al.* (2007) para un trabajo semejante. En esa área se aplicó una clasificación no supervisada de la cobertura, dividiéndose en tres categorías: cobertura arbórea, cobertura herbácea y construcciones. El resultado obtenido se verificó sobre la imagen en forma visual y luego en terreno. Posteriormente, se calculó la superficie de cada categoría y se la relativizó con respecto al total de la parcela.

Continuando con la explicación del vector ambiental, se calculó para cada parcela la distancia al mar y al centro comercial de la ciudad en la misma imagen, ambas expresadas en metros. Para los servicios brindados por parte del propietario: limpieza, blanquería desayuno, piscina, espacio de recreación, se consideró la información proporcionada por los sitios anteriormente referidos, obteniendo su operacionalización mediante un índice cuyo rango de valores varía entre 0 (sin servicios) y 10 (máxima provisión).

La Tabla 2 muestra para las 143 parcelas utilizadas las variables explicativas elegidas, sus signos lógicos esperados y la caracterización de las variables cuantitativas con los valores promedios y su error estándar.

Finalizada la construcción de la base de datos, se eligió la forma funcional del modelo a plantear, optándose por utilizar una ecuación lineal (ecuación 2).

Ec (2)

$$\text{RENTA} = C + \beta_1\text{CALIDAD} + \beta_2\text{CENTRO} + \beta_3\text{COCHE} + \beta_4\text{MAR} + \beta_5\text{COB ARB} + \beta_6\text{DORMIT} + \beta_7\text{SERV} + \beta_8\text{SUP CUB} + \beta_9\text{SUP VER} + \varepsilon$$

Siendo C la constante del modelo,  $\beta_i$  los coeficientes de regresión y  $\varepsilon$  perturbación estocástica, la definición de cada variable se observa en la Tabla 2.

Tabla 2: Variables empleadas en el modelo: signo esperado, valor promedio y desvío estándar

Variable	nombre variable	signo esperado	valor promedio	desvío estándar
<b>Vector estructural</b>				
cantidad de dormitorios (unidades)	DORMIT	+	2,175	0,875
superficie cubierta (m <sup>2</sup> )	SUP CUB	+	83,413	47,190
superficie verde (m <sup>2</sup> )	SUP VER	+	273,622	550,344
calidad de construcción y conservación (Variable tricótoma 1= normal, 2 =semilujosa 3 =lujosa)	CALIDAD	+		
presencia de cochera 1= si 0= no	COCHE	+		
<b>Vector Servicios</b>				
distancia al centro comercial (en m)	CENTRO	-	846,15	767,43
servicios brindados índice entre 0 sin servicios - 1 servicios de hotel 5 estrellas	SERV	+		
distancia al mar (en m)	MAR	-	532,52	464,15
cobertura de árboles índice entre 0 sin cobertura de copa - 1 100% de cobertura	COB ARB	+	0,472	0,232
Variable DEPENDIENTE renta (\$)	RENTA		91.564,69	48.303,8
Número de observaciones			143	

Fuente: Elaboración propia

La ecuación 2 se ajustó aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios, calculando los coeficientes parciales de regresión  $\beta_i$  (Greene, 1999: 206), ellos representan el aumento o disminución promedio del monto del alquiler asociado con una variación en una unidad del atributo.

Para contrastar la hipótesis nula, la cual postula que no hay relación entre la variable dependiente e independiente y obtener conclusiones estadísticamente válidas, se debe recurrir al nivel de significancia, mediante el estadístico "F" -para el modelo- y el estadístico "t" -para los coeficientes-. El valor de "p" indica que la asociación es estadísticamente significativa, el cual ha sido arbitrariamente fijado por consenso como menor a 5% y es altamente significativa cuando es inferior a 1%. En esos casos se rechaza la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa como probablemente cierta, afirmando que la variable asociada al coeficiente calculado es distinta de cero. En ciencias sociales se acepta rechazar la hipótesis nula en niveles de significancia inferiores a 10%. Este último criterio se aplicó en el trabajo.

Asimismo, con el objeto de confirmar la influencia en el valor del arrendamiento de la preexistencia del bosque urbano, se aplicó el test estadístico denominado "Contraste de cambio estructural utilizando variables ficticias". El test asume que si existen dos subpoblaciones diferentes en la población original, éstas deben poseer constantes diferentes en el modelo de regresión

(Greene, 1999: 305). Las dos subpoblaciones consideradas fueron las del partido de la Costa, donde no hubo forestaciones en la planificación desde la fundación, y los partidos de Pinamar y de Villa Gesell (con forestaciones planificadas). Para ello, en la ecuación 2 se agregó una nueva variable denominada estructural (ESTRUC) que es dicotómica y toma valor 0 para las propiedades ubicadas en el Partido de la Costa y 1 para Pinamar y Villa Gesell. Si el coeficiente ajustado es significativo, se infiere que hay evidencia estadística de que existen dos subpoblaciones con elementos que las diferencian, en este caso la preexistencia de bosques urbanos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados provenientes de los métodos estadísticos empleados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Ecuación de precios hedónicos - modelo lineal de mayor ajuste

Variable	Estimación $\beta_i$	Error Estándar	Estadístico T	Valor-P
CONSTANTE	17.154,9	9977,76	1,71931	0,0879*
CALIDAD	6.682,06	4746,5	1,40779	0,1615
CENTRO	- 210,417	321,57	-0,654343	0,5140
COB ARB	22.993,8	12587,5	1,82672	0,0700*
COCHE	5.621,29	6981,65	0,805151	0,4222
DORMIT	7.027,33	4226,93	1,66251	0,0988*
MAR	-15,528	5,9352	-2,61621	0,0099**
SERV	115.100	15903,1	7,23758	0,0000**
SUP CUB	334,453	87,9303	3,80361	0,0002**
SUP VER	14,8152	5,00244	2,9616	0,0036**

**Análisis de Varianza:** F calculado [9; 142] = 30,91\*\* valor de p = 0,0000

R<sup>2</sup> = 67,6544 %; R<sup>2</sup> (ajustado por g.l.) = 65,4656

Estadístico Durbin-Watson = 2,02142 (P=0,5507)

\*\* variable altamente significativa \* variable significativa

Fuente: Elaboración propia

Estadísticamente, el análisis de varianza muestra que el modelo hedónico ajustado fue altamente significativo y no presentó problemas de autocorrelación de errores (medido por el estadístico Durbin Watson) ni heterocedasticidad (dispersión de errores). El R<sup>2</sup> fue de 67,65%, o sea, que el modelo ajustado explica el 67,65% de la variabilidad en el precio de los alquileres. Además, los coeficientes de todas las variables estudiadas presentaron el signo esperado. Por lo tanto, se puede expresar que el modelo teórico planteado fue validado empíricamente.

A continuación se analiza el comportamiento de las variables elegidas. Específicamente, el primer término de la ecuación es la constante (C), su valor debe ser siempre positivo, circunstancia que se explica por la existencia de un valor base de los alquileres, independientemente de las características estructurales y de los servicios (Kong *et al.*, 2007). Por ese motivo no se presentaron modelos sin

constante, pese a que al correrlos se mejora notablemente la significancia de los estadísticos calculados, elevando el  $R^2$  de 67,65% a 92,91%.

No todas las variables estructurales exhibieron significancia estadística. En efecto, la calidad de construcción y la presencia de cochera no fueron significativas; mientras que la cantidad de dormitorios fue significativa; la superficie cubierta y la superficie verde de los inmuebles exhibieron alta significancia estadística.

Si bien, teóricamente, la ecuación hedónica debe incluir como variables a todas las características de vivienda comprendidas en las funciones de utilidad de los usuarios, en este trabajo no se consideró un vector de variables que representen las características del vecindario -muy utilizadas en la bibliografía clásica de valoración hedónica- como la presencia de colegios, servicios sanitarios, de salud, entre otros, debido a que prácticamente no afectan a la elección del turista en el arrendamiento de una residencia temporal para vacacionar. En efecto, es importante remarcar que el turismo es básicamente un fenómeno de demanda específica, diferente a los criterios asumidos para la elección de un lugar de residencia fijo. En consecuencia, las características de los productos turísticos surgen en base al desplazamiento de las personas fuera de su entorno habitual (Mongan *et al.*, 2012).

En cuanto al orden de significancia de las variables ambientales, la que más aporta a la renta fue la de los servicios brindados, seguida por la distancia al mar y en tercer lugar la cobertura arbórea. El resultado difiere con lo obtenido por Mollard *et al.* (2007), quienes encuentran que en áreas rurales turísticas de Francia las variables ambientales no tienen significancia en la renta del lugar elegido.

Específicamente, para la variable servicios, el coeficiente ajustado mostró que existe una diferencia, en promedio, de más de \$100.000 en la renta de la temporada estival entre brindar o no servicios de calidad superior. En ese sentido, de Oliveira Santos (2016) observó en un estudio internacional de *hostels* que la limpieza y las comodidades que le ofrecen al huésped fueron las variables más importantes del modelo hedónico que el autor ajustó. La segunda variable en importancia (distancia al mar) fue altamente significativa e influyó negativamente en \$15,50 por cada metro que la propiedad se aleja del mar. El resultado obtenido concuerda con lo expresado por Fleischer (2012), quien observa que una habitación con vista al Mar Mediterráneo se valora más que otra habitación sin esa condición.

Con respecto a la principal variable ligada al objetivo de este trabajo (cobertura arbórea), el parámetro estimado muestra que los turistas están dispuestos a pagar \$23.000 más por pasar de un área sin árboles a otra propiedad ubicada bajo un bosque de cobertura del 100%, tal como indica la bibliografía consultada. Los estudios que analizan los beneficios económicos de los bosques urbanos a través de la metodología de precios hedónicos encuentran relaciones significativas, mostrando la importancia de las masas forestales como generadoras de valor en el mercado inmobiliario (Tyrväinen & Miettinen, 2000). Hjerpe *et al.* (2016) por su parte concluyen que la variación de la

densidad forestal alrededor de las viviendas en bosques mixtos de coníferas en el Oeste de EE. UU. influye positivamente en sus precios de venta.

Otros atributos representados por variables estructurales como la antigüedad de la construcción o el número de baños fueron incluidos en sucesivas corridas del modelo, no exhibiendo un comportamiento significativo en términos de explicación de la respuesta de la variable dependiente.

Como se observa en la Tabla 4, al realizar el contraste de cambio estructural utilizando variables ficticias, el análisis de varianza fue altamente significativo, el  $R^2$  fue de 69,36%, no presentó problemas de autocorrelación de errores ni heterocedasticidad y los coeficientes de todas las variables estudiadas presentaron el signo esperado. La variable estructural resultó altamente significativa y con signo positivo, lo que implica que la renta en Pinamar y en Villa Gesell es superior en \$17.000 *ceteris paribus* con respecto a una propiedad similar ubicada en el Partido de la Costa. La variable distancia al mar y servicios siguen siendo altamente significativas y con monto semejantes, aunque la cobertura arbórea es la única que pasa de significancia a no significativa, disminuyendo su valor absoluto. Este fenómeno se puede explicar porque la variable estructural engloba la existencia de bosques urbanos en las localidades de Gesell y Pinamar. Este resultado contribuye a sostener el supuesto de que la implantación de forestaciones desde el origen de la localidad tiene una influencia positiva en la renta.

Tabla 4: Ecuación de precios hedónicos - Test de cambio estructural

Variable	Estimación $\beta_i$	Error Estándar	Estadístico t	Valor-P
CONSTANTE	19.005,4	9770,48	1,94519	0,0539*
ESTRUC	16.977,1	6249,15	2,71671	0,0075**
CALIDAD	2.564,1	4878,07	0,52564	0,6000
CENTRO	-259,057	314,633	-0,823361	0,4118
COB ARB	1.5756,3	12581,3	1,25236	0,2127
COCHE	8.267,62	6889,19	1,20008	0,2323
DORMIT	8.156,34	4149,91	1,96542	0,0515*
MAR	-19,0549	5,94135	-3,20716	0,0017**
SERV	103.889,	16073,5	6,46338	0,0000**
SUP CUB	322,663	86,0036	3,75174	0,0003**
SUP VER	14,3986	4,88901	2,9451	0,0038**

**Análisis de Varianza:** F calculado [10; 142] = 29.89\*\* valor de p= 0,0000

$R^2 = 69,3672\%$ ;  $R^2$  (ajustado por g.l.) = 67,0465

Estadístico Durbin-Watson = 1,97476 (P=0,4403)

\*\* variable altamente significativa \* variable significativa

Fuente: Elaboración propia

Igualmente, debido a las limitaciones que presenta el modelo lineal aplicado, se justifica ampliar este análisis mediante otras funciones no lineales con el objeto de obtener un mayor ajuste estadístico, mejorando la significancia de los coeficientes calculados.

## CONCLUSIONES

En el marco del objetivo de este trabajo, se confirma la validez del modelo de precios hedónicos como una metodología aplicable para la evaluación del aporte de los bosques urbanos al turismo y que existe una influencia positiva de este tipo de bosques en la actividad turística de las localidades estudiadas.

La utilización del precio de los alquileres temporarios es un indicador adecuado a fin de aplicar la metodología utilizada en este trabajo. Los atributos que influyen en el precio de los alquileres estivales son, en orden de importancia, los servicios ofrecidos, la superficie cubierta de la propiedad, su área verde, la distancia al mar, la cobertura arbórea y la cantidad de dormitorios.

Como un resultado derivado de la aplicación del modelo de precios hedónicos, se confirma que la menor distancia al mar aumenta el precio del alquiler de las propiedades, si bien no es el único factor ambiental que impulsa la actividad turística.

Se puede afirmar que los servicios ambientales de origen forestal impulsan la actividad turística ya que los visitantes están dispuestos a pagar alrededor de \$23.000 más en una temporada por casas ubicadas dentro de sitios con alta cobertura arbórea, ratificando el rol de los bosques urbanos de la región estudiada.

Por otra parte, la aplicación del método estadístico de contraste de cambio estructural permite inferir que la implantación de las forestaciones en forma simultánea a la conformación de la nueva localidad contribuyó a una mayor valoración inmobiliaria, como sucedió con las ubicadas en los partidos de Pinamar y de Villa Gesell. Estos resultados serían extrapolables, con los recaudos lógicos, a otras regiones de la Costa Atlántica Bonaerense.

La actividad turística en estos sitios exhibe en uno de sus componentes significativos (bosque) una alta fragilidad frente a adversidades bióticas (enfermedades e insectos) y abióticas (fuego). Respecto del riesgo de incendios, las salidas del modelo permiten analizar y justificar financieramente la inversión en la prevención y manejo del fuego en esas masas forestales (compra de equipamiento, capacitación y realización de intervenciones silviculturales como podas y raleos).

Finalmente, en base a los resultados generados por el modelo de precios hedónicos, se puede recomendar, desde el punto de vista forestal, a los responsables públicos y privados de los desarrollos inmobiliarios que brinden una mayor atención a la planificación de las forestaciones,

utilizando configuraciones más amigables con el ambiente que eviten la fragmentación del relieve, constituyan áreas forestales con menor cantidad de árboles por unidad de superficie y aumenten la heterogeneidad de especies, incrementando el valor paisajístico del lugar.

*Agradecimientos: Este trabajo fue realizado con financiación del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería Forestal, Recursos Naturales y Zootecnista (PROMOFORZ) y contó con los aportes efectuados para la corrección del manuscrito por parte del ing. Forestal José Barotto (CONICET, UNLP) y el Licenciado Pablo Acciaresi (Universidad Nacional de La Patagonia San Juan Bosco).*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aeroterra, S. A.** (1995) "Atlas de suelos de la República Argentina". SAGyP-INTA (1). Disponible en <http://visor.geointa.inta.gob.ar> (9/08/2017)
- Altesor, A.; Barral, M.; Booman, G. & Carreño, L.** (2011) "Servicios ecosistémicos: un marco conceptual en construcción. Aspectos conceptuales y operativos". En: Jobbágy, E.; Paruelo, J. & Littera, P. (Ed.) Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA, Buenos Aires, pp. 645-659
- Arrow, K. J.** (1986) "Comments". En: Cummings, R.; Brookshire, D.; Bishop, R. & Arrow, K. (eds.) Valuing environmental goods: A state of the arts assessment of the Contingent Method. Ed. Rowman & Littlefield Pub Incorporated, New York, pp. 56-83
- Benseny, G.** (2011) "La valorización turística de la costa atlántica. El surgimiento de Villa Gesell, Argentina". Aportes y Transferencias 15(2): 79-102
- Bertoncello, R.** (1993) "Configuración socio-espacial de los balnearios del Partido de la Costa (Provincia de Buenos Aires)". Revista Territorio 5. Instituto de Geografía- Universidad de Buenos Aires, Disponible en: <http://ww2.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geografia/territ5.htm#Indice> (02/05/2017)
- Bertoncello, R.** (2006) "Turismo, territorio y sociedad. El mapa turístico de la Argentina". Revista del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Disponible en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/lemos/18berton.pdf> (17/04/2017)
- Capítulo, L.; Kruse, E. & De Bernardi, P.** (2013) "Fluctuaciones de niveles hidráulicos en un sector costero de la provincia de Buenos Aires. Caso de estudio: Pinamar." Temas actuales de la hidrología subterránea. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). Disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/30338>. (18/09/2016)
- Cristeche, E. & Penna, J. A.** (2008) "Métodos de valoración económica de los servicios ambientales". Estudios Socioeconómicos de la Sustentabilidad de los Sistemas de Producción y Recursos Naturales N° 3. Ediciones INTA, Buenos Aires
- Dadon, J.** (2005) "Historia ambiental y turismo en la costa bonaerense: De playas, vacaciones y ecología". Todo es Historia (450): 54-62. Disponible en: <http://www.ecologiamarina.com.ar/down/hatchb.pdf> (12/09/2016)

- De Oliveira Santos, G. E.** (2016) "Worldwide hedonic prices of subjective characteristics of hostels". *Tourism Management* 52(1): 451-454
- Fernández, R. & Ruff, T.** (2017) "Estimación del multiplicador keynesiano del turismo internacional en Argentina". *Estudios y Perspectivas en Turismo* 26(2): 248–266
- Fleischer, A.** (2012) "A room with a view. A valuation of the Mediterranean Sea view". *Tourism Management* 33(3): 598-602
- Garrod, G. & Willis, K.** (1992) "Valuing goods' characteristics: an application of the hedonic price method to environmental attributes". *Journal of Environmental Management* 34(1): 59-76
- Greene, W.** (1999) "Análisis econométrico". Prentice Hall Iberia, Madrid
- Guerrero de Lizardi, C. & Pérez García, J.** (2002) "Comparación del precio de los ordenadores en Estados Unidos y España 1990-2000: un enfoque hedónico". Cuadernos de Investigación del Fondo de Investigación Richard Stone (5). Disponible en <https://www.uam.es/otroscentros/klein/stone/fiirs/cuadernos/pdf/FIIRS005.PDF> (2/8/2017)
- Hjerpe, E.; Kim, Y. & Dunn, L.** (2016) "Forest density preferences of homebuyers in the wildland-urban interface". *Forest Policy and Economics* 70: 56-66
- Howarth, R. B. & Farber, S.** (2002) "Accounting for the value of ecosystem services". *Ecological Economics* 41(3): 421-429
- Hueting, R.; Reijnders, L.; de Boer, B.; Lambooy, J. & Jansen, H.** (1998) "The concept of environmental function and its valuation". *Ecological Economics* 25(1): 31-35
- Hunt, L.; Boxall, P.; Englin, J. & Haider, W.** (2005) "Remote tourism and forest management: a spatial hedonic analysis". *Ecological Economics* 53(1): 101-113
- INDEC** (2010) "Censo Nacional de Población". Disponible en [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar) (16/02/2017)
- Kong, F.; Yin, H. & Nakagoshi, N.** (2007) "Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space: A case study in Jinan City, China". *Landscape and Urban Planning* 79(3): 240-252
- La Nación** (2014) "Un incendio forestal afectó a la localidad de Claromecó". 06 de enero de 2014. Disponible en <http://www.lanacion.com.ar/1653321-un-incendio-forestal-afecta-a-la-localidad-de-claromeco>. (09/08/2017)
- La Nación** (2017) "El incendio forestal aún se puede sentir en Valeria del Mar. Recuperar la vegetación arruinada podría requerir unos 20 años." 02 de enero de 2017 <http://www.lanacion.com.ar/1972251-el-incendio-forestal-aun-se-puede-sentir-en-valeria-del-mar> (09/08/2017)
- McLeod, P.** (1984) "The demand for local amenity: An hedonic price analysis". *Environment and Planning* 16(3): 389-400
- Moll, G.; Gangloff, D.; Moll, G. & Gangloff, D.** (1987) "Silvicultura urbana en los Estados Unidos". *Revista Unasyuva* 155(39): 36-45
- Mollard, A.; Rambonilaza, T. & Vollet, D.** (2007) "Environmental amenities and territorial anchorage in the recreational-housing rental market: A hedonic approach with French data". *Land Use Policy* 24(2): 484-493

- Mongan, J.; Leonardi, M. & Salim, L.** (2012) "El sector turismo en la provincia de Buenos Aires". Ministerio de Economía- Dirección Provincial de Estudios y Proyecciones Económicas. Disponible en: [http://www.ec.gba.gov.ar/areas/estudios\\_proyecciones/documentos/DT%2020El%20sector%20turismo%20en%20la%20provincia%20de%20Buenos%20Aires.pdf](http://www.ec.gba.gov.ar/areas/estudios_proyecciones/documentos/DT%2020El%20sector%20turismo%20en%20la%20provincia%20de%20Buenos%20Aires.pdf) (26/10/2016)
- Muñoz Pedreros, A.** (2004) "La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental". *Revista Chilena de Historia Natural* 77(1): 139-156
- O'Sullivan, A.** (2012) "Urban economics". McGraw Hill Higher Education, New York
- Ordoqui, J.** (2010) "Gobernabilidad ambiental y turismo en el litoral marítimo. El caso de Mar de las Pampas, provincia de Buenos Aires - Argentina". *Estudios y Perspectivas en Turismo* 19(4): 534-552
- Orellano, H.; Isla, F. & Juárez, V.** (2003) "Implementación de un SIG en la evaluación de la aptitud para prácticas forestales en el litoral bonaerense". *Boletim Paranaense de Geociências* (53): 27-34
- Schläpfer, F.; Waltert, F.; Segura, L. & Kienast, F.** (2015) "Valuation of landscape amenities: A hedonic pricing analysis of housing rents in urban, suburban and periurban Switzerland". *Landscape and Urban Planning* (141): 24-40
- Tyrväinen, L. & Miettinen, A.** (2000) "Property prices and urban forest amenities". *Journal of Environmental Economics and Management* 39(2): 205-223

Recibido el 05 de julio de 2017

Reenviado el 22 de agosto de 2017

Aceptado el 26 de agosto de 2017

Arbitrado anónimamente