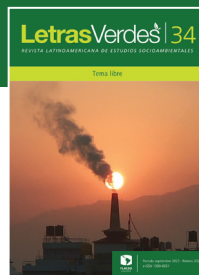





MISCELÁNEA




## Disposición a pagar por hoteles con ecocertificaciones en el contexto mexicano. Estudio comparativo a través de precios hedónicos

Willingness to pay for eco-certified hotels in the Mexican context.  
Comparative study through hedonic prices

 Giselle Rodríguez-Rudi, Universidad Anáhuac Veracruz, México, giselle.rodriguezru@anahuac.mx, orcid.org/0000-0002-0555-1376

 Lya-Paola Sierra-Suárez, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia, lyap@javerianacali.edu.co, orcid.org/0000-0002-8909-8977

 Neyfe Sablón-Cossío, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, nsablonsossio@gmail.com, orcid.org/0000-0002-6691-0037

Recibido: 14 de marzo de 2023  
Aceptado: 15 de junio de 2023  
Publicado: 26 de septiembre de 2023

### Resumen

Las estrategias medioambientales en el turismo tienen como objetivo reducir el impacto negativo de este sector, a la vez que buscan alcanzar efectos positivos sobre su competitividad y rentabilidad. Sin embargo, aún existe un vacío de investigación en la literatura académica sobre la conexión entre las ecocertificaciones y los precios que los clientes pueden pagar por ese tipo de servicio. El artículo analiza la disposición a pagar de los huéspedes por habitaciones en hoteles amigables con el medio ambiente en México. Se centra en tres de los estados con mayor número de establecimientos hoteleros del país y con más ocupación turística: Quintana Roo, Veracruz y Jalisco. Se evalúan las diferencias entre la disponibilidad a pagar de los huéspedes por hoteles con ecocertificación entre estados, teniendo en cuenta la categoría del establecimiento. Se utilizan modelos de precios hedónicos para evaluar el efecto de la ecocertificación, junto a diferentes atributos del hotel. En el precio de una habitación, se recabó información de la base de datos Trivago y se estimaron las ecuaciones teniendo en cuenta técnicas de panel de datos. Los resultados muestran un efecto significativo en la disposición a pagar por hoteles con ecocertificaciones, con diferencias entre estados y categorías. Las limitaciones de esta investigación son el tiempo de recolección de datos y los lugares de aplicación.

**Palabras clave:** conservación natural; gestión ambiental; gobernanza; industria hotelera; política ambiental; turismo sustentable

### Abstract

Environmental strategies in tourism reduce the negative impact of this sector while seeking to achieve positive effects on its competitiveness and differentiation. However, there is still a research gap in the academic literature on the connection between eco-certifications and the prices that clients are willing to pay for this type of service. This paper analyzes guests' willingness to pay for rooms in environmentally friendly hotels in Mexico. The study focuses on three of the states with the largest number of hotel establishments in the country: Quintana Roo, Veracruz, and Jalisco. The differences among the states regarding the willingness of the guests to pay for hotels with eco-certification were evaluated by taking into account the category of the establishment. Hedonic price models were used to evaluate the effect of both eco-certification and different hotel attributes on the price of a room. Information regarding prices was obtained from the Trivago database, and the equations were estimated by taking into account data panel techniques. The results show a significant effect on the willingness to pay for hotels with eco-certifications, with differences among states and categories. The limitation of this research is the time of data collection and the place of application.

**Key words:** environmental management; environmental policy; governance; hotel industry; natural conservation; sustainable tourism



## Introducción y estado de la cuestión

En los últimos años, el sector turístico hotelero ha alcanzado un auge en el mundo, por su magnitud de generar ingresos y crecimiento socioeconómico en los países en vías de desarrollo. Para la Organización Mundial del Turismo (OMT 2017), esto se debe a la capacidad del sector para reducir la pobreza a partir de la apertura de nuevos empleos y fuentes de ingresos, en especial en áreas remotas en las cuales existen comunidades en condiciones de pobreza extrema.

En México, lo anterior se pone de manifiesto con la llegada de 38,3 millones de turistas internacionales en el año 2022. Estos representaron un ingreso que asciende a 28 mil 16 millones de dólares. De acuerdo con la Secretaría de Turismo (SECTUR 2022), el Producto Interno Bruto Turístico (PIBT) a precios básicos constituyó el 7,5% del PIB total del país. Destacan los servicios de alojamiento como el principal contribuidor (32,8%).

Con base en esos datos, es innegable la relevancia del subsector hotelero como promotor de la economía mexicana. Pese a ello, aún es uno de los menos investigados. Sobre todo, en lo referente a la implementación de estrategias proactivas de gestión y conservación ambiental (Rodríguez-Rudi y Ricárdez 2022). Dichos elementos resultan controversiales, dado que el impacto de las operaciones hoteleras sobre el medio ambiente circundante es considerado difuso y carece de una legislación específica (Reyes y Sánchez 2022).

Diversas instituciones gubernamentales en el país buscan el modo de implementar iniciativas voluntarias que permitan a los establecimientos exteriorizar su responsabilidad sobre la conservación del medio ambiente de las comunidades anfitrionas. A la vez, proveen ventajas competitivas asociadas a la diferenciación y a la reducción de costos, dado que el rendimiento económico de este subsector en cierto modo recae sobre la capacidad que tenga de proteger el espacio físico en el que vende sus servicios turísticos (Pereira-Moliner et al. 2015).

Ejemplos de las iniciativas mencionadas son los certificados de Calidad Ambiental Turística otorgados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a las empresas dedicadas a los servicios y actividades turísticas que hayan obtenido resultados satisfactorios en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental. Además, el distintivo S concedido por la SECTUR a las empresas turísticas que cumplan con prácticas sustentables. Sus objetivos son la reducción de la huella de carbono y del consumo de energía y agua, y el manejo sustentable de residuos. También se implementan otras certificaciones de instituciones internacionales como la EarthCheck, Rainforest, Biosphere Hotel y Green Globe, que promueven las prácticas orientadas a un turismo sustentable (Rodríguez-Rudi y Ricárdez 2022). Sin embargo, aún son pocos los establecimientos que adoptan las iniciativas voluntarias. Esto se debe, en gran medida,

a los costos asociados a las certificaciones y a la falta de compromiso hacia la preservación del medioambiente.

En la literatura académica, persiste una brecha sobre la conexión entre las ecocertificaciones y los precios que pueden pagar los clientes por este tipo de servicios en México. Frente a ello, la presente investigación tiene como objetivo analizar cómo la adopción de las ecocertificaciones hoteleras influye en la disposición a pagar de los turistas por una habitación en los establecimientos hoteleros de tres regiones turísticas de México (Quintana Roo, Veracruz y Jalisco). Se analiza cuánto podría fluctuar la disposición a pagar (reflejada en los precios por habitación) entre los hoteles que implementan dichas certificaciones y los que no. Por último, se comparan las diferencias en la disposición a pagar entre categorías de hoteles (de tres a cinco estrellas), y entre las tres regiones turísticas analizadas.

Como sustento del análisis, se toma la teoría de los precios hedónicos, que ha sido empleada para estudiar el aporte de diferentes atributos en el sector turístico (Sánchez-Ollero, García-Pozo y Marchante-Mera 2013). A partir de ello, se aporta información valiosa para la toma de decisiones empresariales de los directivos y gerentes de establecimientos hoteleros, al momento de determinar la disposición a pagar que los clientes exteriorizan por este atributo específico.

Con la meta de analizar la literatura científica sobre precios hedónicos en el sector hotelero y las estrategias ambientales, se realizó una búsqueda en la base de datos de Scopus. Se utilizaron dos cadenas de búsqueda: *“hedonic prices in the hotel sector”* y *“hedonic prices in sustainability”*. En relación con el primer término, se identificaron 14 artículos científicos y con el segundo, 26. Todos corresponden al periodo de 2021 a inicios de 2023.

Por su parte, los precios de los establecimientos hoteleros suelen presentar importantes variaciones, aunque se hallen en la misma localidad. Los principales estudios establecen que, dentro de los factores que afectan las tarifas hoteleras, están los siguientes: los costos asociados, la libre competencia, los elementos estructurales y de ubicación, que incluyen la cantidad de estrellas, el tipo de hotel y los servicios adicionales prestados por el establecimiento (Boronat-Navarro y Pérez-Aranda 2020; Kim et al. 2020; Mitsis 2023; Zhao et al. 2023).

Tomando en cuenta esos elementos, la literatura ha propuesto una amplia variedad de métodos para determinar los precios de las habitaciones de hotel, entre los que destaca el método de análisis hedónico. A través de este, se descomponen los precios totales en diferentes características o atributos. Por tanto, se logra estipular un precio implícito para cada uno de dichos atributos, una vez establecida la ecuación de precios hedónicos (De Oliveira Santos 2016).

El método hedónico se utiliza comúnmente para evaluar diferentes mercados y paquetes turísticos aplicados al sector de alojamiento. Destacan variables como la reputación de los establecimientos (Arzaghi, Genc y Naik 2022; El-Nemr, Canel-Depitre

y Taghipour 2020; Abrate y Viglia 2016; Roubi 2015), la innovación hotelera (De la Peña et al. 2016; Pascual-Fernández et al. 2021), los alojamientos digitales (Ayoubia et al. 2020; Chen y Xie 2017; Önder, Weismayer y Gunter 2018), la seguridad (Cró y Martins 2018) y la ubicación (Solano Sánchez, Núñez Tabales y López del Río 2022; Valentin y O'Neill 2019).

La teoría hedónica ha buscado vincular el estudio de los precios con las estrategias de proactividad ambiental y con los activos que no pertenecen al mercado monetario, como los servicios ambientales. Muchos de ellos se sustentan en las teorías de la legitimidad y de las ventajas competitivas.

La teoría de la legitimidad brinda una perspectiva para interpretar el comportamiento ambiental desde la disposición de las organizaciones frente a las demandas de sistemas socialmente responsables (Hahn y Kühnen 2013; Mobus 2005). De este modo, la presión ejercida por los grupos de interés (accionistas, empleados, proveedores, medios de comunicación, grupos ecologistas) será el inicio para incorporar acciones de racionalidad más desarrolladas en la conservación de los recursos naturales. La legitimidad comprenderá la admisión de que las empresas son responsables de sus acciones y asumirán un conjunto de gastos de índole financiera que pueden ser valorados por sus partes interesadas (Hahn y Kühnen 2013).

La teoría de las ventajas competitivas promulga una relación positiva entre las prácticas responsables con el medio ambiente y el rendimiento económico de la empresa. Esto ocasiona que no siempre se logre un consenso entre los estudiosos del tema con respecto a si resulta rentable ser sustentable (Garcés y Cañón de Francia 2013). Los establecimientos hoteleros que exhiben estrategias ambientales para reducir desechos y mitigar los daños medioambientales poseen recursos y capacidades difíciles de imitar, ya que dotarán elementos de diferenciación sobre sus competidores, con efectos duraderos en la lealtad de los huéspedes y menores costos de energía, agua y producción de residuos (Achmad y Yulianah 2022; Elkhwesky 2022).

Investigadores como Sánchez-Ollero, García-Pozo y Marchante-Mera (2013) buscan demostrar cómo el atributo ambiental puede explicar las variaciones de precios en 232 hoteles de la comunidad de Andalucía. Argumentan que la implementación de estrategias encaminadas a promover el cuidado del medio ambiente genera un incremento en la calidad percibida por los consumidores y ocasiona que estos estén dispuestos a pagar un precio más alto por la habitación del hotel. El estudio de los autores mencionados, realizado en 2009, emplea una variable diseñada para estimar el grado de compromiso ambiental de los hoteles, a partir de un cuestionario que se aplicó a sus gerentes. Los resultados indican que la habitación estándar en un hotel con ecocertificaciones tenía un precio entre 5,15 y 36,05 % más que la misma habitación en establecimientos sin certificación ambiental (Sánchez-Ollero, García-Pozo y Marchante-Mera 2013).

Dicha investigación ha sido secundada por Soler, Gémar y Sánchez-Ollero (2016) en otras ciudades españolas, recopilando información de 677 hoteles de la base de datos de TripAdvisor. Sin embargo, este último estudio tuvo resultados opuestos a los de Sánchez-Ollero, García-Pozo y Marchante-Mera (2013) para la ciudad de Madrid. Esto se debe a que la posición de los hoteles como empresas ecológicas no muestra un impacto estadísticamente significativo en el incremento de sus precios. Según los investigadores, ello podría corresponder a la falta de voluntad de los clientes urbanos para pagar por establecimientos sustentables. En contraposición, en Barcelona encuentran una relación significativa, que impacta en el aumento de los precios hasta 22,07 euros por habitación.

Mandić y Petrić (2020) aplican el método de precios hedónicos para abordar las variaciones en los hoteles con respecto a los impactos de la ubicación y los atributos de las áreas protegidas (turismo de naturaleza), como base para la definición de políticas que promuevan el uso sostenible de los recursos turísticos.

En México se utilizó el método de precios hedónicos en el sector hotelero para analizar variables como la belleza escénica, las actividades recreativas (Mendoza-González et al. 2018) y los servicios culturales históricos (Revollo-Fernández 2015). Sin embargo, no existe ningún estudio que analice la disposición a pagar de los huéspedes por habitaciones en hoteles con ecocertificaciones, mediante el método de precios hedónicos, por lo que este constituye el principal aporte de la investigación.

## Materiales y métodos

Se emplea el método hedónico propuesto por Rosen (1974), para determinar la relación entre el precio de una habitación de hotel y la variable que representa la implementación de ecocertificaciones ambientales en cada uno de los estados del estudio. Con el fin de modelar una función hedónica, se estima la siguiente ecuación:

$$p_{ist} = \beta_0 + \beta_1 eco_{is} D_s + u_{is} + \sum_{k=1}^9 \beta_k z_{kist} + v_{ist} \quad (1)$$

$$D_s = \sum_1^3 D_i$$

$p_{ist}$  es la diferencia del logaritmo del precio de la habitación en el hotel  $i$ , en el estado  $s$ , en el momento  $t$ . Se tuvo en cuenta una muestra de 346 hoteles en tres estados de México: Veracruz, Quintana Roo y Jalisco, durante tres semanas, en los meses de mayor afluencia turística. Las ecocertificaciones se representan por la variable dummy  $eco_{is}$ , la cual tiene un valor de uno si el hotel tiene alguna ecocertificación, o cero si no la tiene.  $D_s$  es una dummy por cada estado. La interacción entre estas dos variables permite evaluar el impacto de la ecocertificación en cada uno de los estados. Los precios de las habitaciones también se determinan por una serie de atributos independientes, incluidos en la ecuación como  $z_{kist}$  (en la tabla 1 se describen

las variables utilizadas en el modelo),  $u_i$  representa las características del hotel que no cambian en el tiempo, mientras que  $v_i$  representa el término de perturbación, con sus supuestos tradicionales.

Con el objetivo de analizar el efecto de las ecocertificaciones en el precio de un establecimiento en cada una de las tres categorías (tres a cinco estrellas) y los hoteles sin este tipo de etiqueta, se estimó la siguiente ecuación:

$$p_{ist} = \beta_0 + \beta_1 eco_{is} D_c + u_{is} + \sum_{k=1}^9 \beta_k z_{kist} + v_{ist} \quad (2)$$

$$D_s = \sum_1^3 D_c$$

$D_c$  es una dummy por cada una de las categorías de hotel.

Dichas ecuaciones se estimaron teniendo en cuenta Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con errores robustos, por lo que asumimos que  $v_i = 0$ ; asimismo, la ecuación asume efectos aleatorios, para lo cual  $v_i$  es diferente de 0. En la determinación de los modelos se empleó el paquete estadístico *Software for Statistics and Data Science* (Stata) versión 14, y se consideró la ecuación (1) a través de los estimadores del modelo agrupado (Pooled) y el de efectos aleatorios (Random Effect). El primero aprovecha tanto la variabilidad temporal como entre individuos de los datos, mientras que el segundo asume que todas las variables incluidas en el análisis no se correlacionan con el término de error. La selección del modelo de efectos aleatorios en lugar del modelo de efectos fijos se basó en la prueba o test de Housman. Para la ecuación (2) se estima el modelo agrupado (Pooled).

**Tabla 1. Definición de variables**

VARIABLES	Características
Precio	El precio promedio de la semana de una habitación doble, calculado en la segunda semana de los meses de junio, julio y agosto de 2022, durante la temporada alta.
Certificados ambientales	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento tiene certificaciones de calidad ambiental o menciones otorgadas al hotel, si no, es igual a cero.
Categoría del hotel	La clasificación por estrellas del hotel.
Ciudad	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento se encuentra en la capital del estado, y es cero si se encuentra fuera de la capital.
Zonas rurales	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento se encuentra en zonas rurales, resulta cero si se encuentra en otra ubicación.
Internet	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento proporciona internet gratis, si no es igual a cero.
Desayuno incluido	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento ofrece desayuno incluido dentro del precio, y cero si no lo contempla dentro del precio.
Entretenimiento	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento ofrece entretenimiento y actividades de ocio a sus clientes, si no igual a cero.
Transporte	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento proporciona servicios de transporte entre el hotel y los aeropuertos, y es igual a cero si no lo ofrece.
Piscina	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento tiene una piscina para sus clientes y cero si no la tiene.
Servicios para niños	Variable dummy. Es igual a uno si el establecimiento tiene servicio de guardería y club infantil, e igual a cero si no lo tiene.

Fuente: elaboración propia.

Este estudio tuvo en cuenta el *Index Price Report* de Trivago, como fuente principal para la obtención de las variables utilizadas en el modelo. Esta base de datos proporciona información actualizada sobre las tarifas habituales aplicadas a los diferentes tipos de habitaciones en cada hotel, además de una descripción detallada de sus características o atributos que pueden afectar el precio de las habitaciones.

Se analizaron 346 hoteles con más de tres estrellas, ubicados en Quintana Roo (127), Veracruz (109) y Jalisco (110). Dichos estados destacan por ser los de mayor número de establecimientos hoteleros en el país (SECTUR 2018). Quintana Roo prevalece por su turismo de sol y playa. Sus actividades terciarias aportan al año el 87% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal y una ocupación promedio del 80% anual. Exhibe un flujo de visitantes extranjeros 120 veces mayor al promedio nacional. Se caracteriza además por recibir turistas nacionales (49%), procedentes principalmente de Ciudad de México y Nuevo León, mientras que el 51% restante llega desde Estados Unidos, Europa, y América Latina. Asimismo, recibe un número relevante de visitantes provenientes de los cruceros, los cuales suman aproximadamente 923 459 pasajeros con la entrada de 1117 cruceros en 2022. El segmento de edad predominante es entre 40 y 49 años (Gobierno del Estado de Quintana Roo 2022).

Veracruz lo secunda con turismo de negocio, ya que posee uno de los centros portuarios más grandes del país, así como turismo de sol y playa orientado al turismo nacional. Aporta el 40% al PIB estatal y una ocupación aproximada del 51% durante todo el año. El perfil de sus visitantes se caracteriza por ser de 7,7% de asistentes extranjeros, destacan Alemania, Canadá, Argentina y España; mientras que el 92,30% restante son nacionales. El 50,10% proviene del mismo estado y el resto, de otros estados de la República como Aguascalientes, Oaxaca, Zacatecas y Baja California. El rango de edad de los visitantes promedia desde 31 años hasta 89 (Gobierno del Estado de Veracruz 2019).

En Jalisco sobresale el turismo gastronómico, de sol y playa, con una aportación del 30% del PIB estatal y una ocupación del 70% anual. Se ha caracterizado históricamente por la afluencia de turismo nacional procedente de Monterrey, Sinaloa y la Ciudad de México, dada su cercanía. A diferencia de los demás estados, se distingue por atraer casi de forma exclusiva al turismo norteamericano (79%), seguido del canadiense (15%) y del europeo (4%). Uno de cada tres viajeros pertenece al rango de edad de 31 a 46 años (SECTUR 2015).

Para el análisis se tomó el promedio de los precios por habitación en una semana de temporada alta, en los meses de junio, julio y agosto del 2022. La tabla 2 presenta la distribución de los hoteles por estados y categorías. Del total de 346 establecimientos analizados, el 37,5% es tres estrellas, el 44,2% cuatro estrellas y el 18,3% cinco estrellas. Quintana Roo es el estado con más hoteles de más categoría, con un 30,7%, seguido de Jalisco y Veracruz, con un porcentaje de 14,5 y 7,3, respectivamente.



Tabla 2. Caracterización de la Base de Datos (porcentaje sobre el total)

Características	Total	Quintana Roo	Veracruz	Jalisco
Tres estrellas	37,5	27,6	50,5	36,4
Cuatro estrellas	44,2	41,7	42,2	49,1
Cinco estrellas	18,3	30,7	7,3	14,5

Fuente: elaboración propia.

## Análisis y resultados

Los resultados empíricos se muestran en las tablas 3 y 4. La primera proyecta las estadísticas descriptivas de los estados analizados. La tarifa promedio por habitación de hotel, en el estudio fue de \$1,966,98 pesos mexicanos, que oscila entre \$971,42 y \$3,103,57. Quintana Roo resulta el estado con mayor precio promedio por habitación y Veracruz el menor. En relación con los atributos adicionales, la categoría del hotel varió de tres a cinco estrellas, con una media de 3,81, mientras que los atributos de la situación la media fue de 40,38 y 3,02 para la ciudad y zonas rurales, respectivamente. Las ecocertificaciones evidenciaron un porcentaje de 34,83; Quintana Roo tiene el mayor número (46,45%) y Veracruz el menor (19,45%).

Tabla 3. Estadísticas descriptivas

	Total	Quintana Roo (381 obs)	Veracruz (327 obs)	Jalisco (330 obs)
Precios	1,966.98	3,103.57	971,42	1,641,27
Hoteles con certificados ambientales	34,83	46,45	19,45	26,60
Hoteles en la ciudad	40,38	29,39	64,22	60,90
Hoteles en zonas rurales	3,02	0	73,39	0,90
Hoteles con desayuno incluido	62,15	81,88	51,37	58,18
Hoteles con entretenimiento	34,52	60,62	82,25	27,27
Hoteles con transporte aeropuerto-hotel	24,89	38,58	10,09	0,2
Hoteles con piscina	85,94	98,42	74,31	79,09
Hoteles con servicios para niños	44,88	54,33	35,77	44,54

Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 refleja los resultados de la estimación de los modelos estudiados considerando localidad. Todas las variables independientes, con excepción de los servicios para niños, fueron estadísticamente significativas al 0,01%.

Tabla 4. Resultados de estimación para la ecuación de precios hedónicos

	Modelo Agrupado	Efectos aleatorios
Variabes	Coficiente	Coficiente
Certificados ambientales Quintana Roo	0,2728*** (0,0159)	0,2735*** (0,0248)
Certificados ambientales Veracruz	0,0725*** (0,0156)	0,0729*** (0,0285)
Certificados ambientales Jalisco	0,2102*** (0,0159)	0,2107*** (0,0297)
Categoría del hotel	0,0966*** (0,0079)	0,0982*** (0,0135)
Ciudad	-0,1863*** (0,0113)	-0,1862*** (0,0190)
Zonas rurales	-0,3843*** (0,0301)	-0,0220*** (0,0546)
Internet	0,1747*** (0,0358)	0,1959*** (0,0153)
Desayuno incluido	0,0354*** (0,0137)	0,0361*** (0,0115)
Entretenimiento	0,1514*** (0,0140)	0,1486*** (0,0211)
Transporte	0,5077*** (0,0108)	0,0514*** (0,0184)
Piscina	0,6830*** (0,0135)	0,0682*** (0,0244)
Servicios para niños	0,3619*** (0,0101)	0,0349** (0,0174)
Constantes	2,4722 (0,0396)	2,6409 (0,0499)
Observaciones	1038	1038
R <sup>2</sup>	0,7878	0,8022

Fuente: elaboración propia.

Nota: \*\*\* significativo al 1%, \*\* significativo al 5%. En paréntesis los errores estándar.

Los resultados de la descomposición de los modelos muestran que las ecocertificaciones afectan significativamente el precio de las habitaciones de los hoteles estudiados. El mayor efecto se encontró en el Estado de Quintana Roo, seguido de Jalisco y Veracruz. La ecocertificación en un hotel del estado de Quintana Roo incrementa el precio de la habitación en un 27,28%, en comparación con los hoteles sin este tipo de certificados. En Jalisco y Veracruz el incremento del precio es de 21% y 7,29%, respectivamente. Esta evidencia se encuentra en línea con los resultados de Sánchez-Ollero, García-Pozo y Marchante-Mera (2013) y Soler, Gémar y Sánchez-Ollero (2016), los cuales demuestran que los costos asociados a las estrategias de preservación ambiental, en cierto modo, son transferidos a los clientes, y estos estarán

dispuestos a pagar el aumento en dependencia de la localidad o ubicación. Tal es el caso de Quintana Roo, asociado con turismo de sol y playa o turismo de naturaleza, donde la variación de precios es bastante alta, o en contraposición, en el Estado de Veracruz prevalece el turismo de negocio y la variación de precios resulta menos significativa, lo cual puede ser por la falta de voluntad de este tipo de clientes, para pagar más por hoteles sustentables o debido a que las ecocertificaciones no son una condición valorada por los turistas que visitan la región.

Entretenimiento, categoría del hotel y piscina, son variables que los clientes valoran en los establecimientos hoteleros. El entretenimiento aumenta aproximadamente un 14,86% el precio de la habitación, la categoría 9,82% y la piscina 6,82%. Otras variables muestran relación significativa en menor porcentaje: transporte, desayuno incluido y servicios para niños, lo cual afecta el precio de la habitación hasta un 5,14%, 3,61% y 3,49%, respectivamente. En cambio, las variables de ubicación en la ciudad y las zonas rurales se corresponden de forma negativa. El precio de la habitación disminuye alrededor del 18,62% en los hoteles ubicados en la ciudad y un 2,20% en zonas rurales.

Al comparar las relaciones que existen entre categorías de hotel y ecocertificaciones para las tres regiones, la segunda ecuación reveló otra correspondencia positiva y significativa (tabla 5) en las variaciones de precios promedio por habitación.

**Tabla 5. Relaciones existentes entre categoría y ecocertificación**

	Quintana Roo	Veracruz	Jalisco
Variables	Coficiente	Coficiente	Coficiente
Certificados ambientales-Categoría 3	0,0776*** (0,0366)	0,1245*** (0,0251)	0,0152** (0,3703)
Certificados ambientales-Categoría 4	0,1803*** (0,0234)	0,1456*** (0,0222)	0,2078*** (0,0284)
Certificados ambientales-Categoría 5	0,3019*** (0,0197)	0,2150*** (0,0459)	0,2983*** (0,0296)
Ciudad	-0,1042* (0,0971)	-0,1504*** (0,0296)	-0,0222* (0,1058)
Zonas rurales	-0,890*** (0,0422)	-0,1243*** (0,0402)	0,2538** (0,1338)
Internet	0,0924** (0,0164)	0,0561** (0,0235)	0,0602** (0,0145)
Desayuno incluido	0,06971*** (0,0224)	0,06405*** (0,0150)	0,1099*** (0,0179)
Entretenimiento	0,1105*** (0,0224)	0,1143*** (0,0284)	0,1481*** (0,0296)
Transporte	0,0510*** (0,01593)	0,0804*** (0,0227)	0,0475*** (0,0201)
Piscina	0,2095*** (0,0618)	0,1263*** (0,1822)	0,0663*** (0,0215)

Tabla 5. (continuación)

	Quintana Roo	Veracruz	Jalisco
Variabes	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente
Servicios para niños	0,0523*** (0,0161)	0,5144** (0,0180)	0,0568*** (0,1816)
Constantes	2,9015 (0,1072)	2,7259 (0,0765)	2,8531 (0,1092)
Observaciones	1038	1038	1038
	0,7554	0,6158	0,7312

Fuente: elaboración propia.

Nota: \*\*\* significativo al 1%, \*\* significativo al 5% y \* significativo al 10%. En paréntesis los errores estándar.

Como se observa, los establecimientos hoteleros con categoría cinco y ecocertificaciones muestran un incremento en el precio por habitación en comparación con otros de iguales características, pero sin certificación ambiental. Los que poseen cinco estrellas y ecocertificaciones aumentan su precio con un 30,19%. Ejemplo de ello es Quintana Roo, que encabeza el precio más alto de los estados estudiados, seguido por Jalisco (29,83%) y Veracruz (21,50%). En los hoteles cuatro estrellas la mayor variación está en Jalisco con un 20,78%, Quintana Roo con 18,03% y Veracruz 14,56%. El mayor porcentaje de variación en los establecimientos tres estrellas lo muestra Veracruz, con 12,45%, seguido de Quintana Roo 7,76% y Jalisco, con 1,52%. Lo antes dicho puede estar ocasionado porque en Veracruz la mayoría de los hoteles tres estrellas no poseen certificaciones ambientales y los pocos que las ostentan lo reflejan en sus precios.

## Discusión y conclusiones

Este artículo evalúa el efecto de las ecocertificaciones en la disposición de los consumidores a pagar por una habitación en un hotel amigable al medio ambiente y las diferencias en tres de los estados turísticos más importantes en México (Quintana Roo, Veracruz y Jalisco). Se analiza además, el efecto de las ecocertificaciones en el precio de una habitación promedio para tres categorías (tres a cinco estrellas) y los hoteles sin este tipo de etiqueta. En tal sentido, se estima una función hedónica de los precios de las habitaciones, en función de las características o atributos de los establecimientos y su ubicación.

Los resultados empíricos identificaron relaciones significativas que varían entre los precios de las habitaciones y los atributos del sitio. El mayor efecto se evidenció en Quintana Roo, donde la ecocertificación en un hotel aumenta el precio de la habitación un 27,28%, en comparación con establecimientos sin este tipo de certificados. En Jalisco y Veracruz el incremento del precio es de 21% y 7,29%, respectivamente.

Los huéspedes tienen mayor disponibilidad a pagar por los hoteles amigables al medio ambiente a la vez que la categoría del hotel aumenta. Así la disponibilidad a pagar por un hotel de cinco estrellas con ecocertificado se incrementa entre un 21% a 30%. Ello depende del estado donde se ubica el establecimiento. Los hallazgos generales son consistentes con los estudios previos de Sánchez-Ollero, García-Pozo y Marchante-Mera (2013) y Soler, Gémar y Sánchez-Ollero (2016), indican efectos significativos de las ecocertificaciones en los precios de las habitaciones de hotel, los cuales variarán debido al valor que le otorguen los clientes.

A pesar de las implicaciones empíricas de este estudio en México, se reconocen algunas limitaciones. Primero, los hallazgos se condicionan por el empleo de nueve variables estructurales y de ubicación, lo que hace que futuras investigaciones incorporen otros atributos de valor a su análisis, para proporcionar una comprensión más completa del modelo de precios hedónicos para hoteles con ecocertificaciones. En segundo lugar, este estudio se limita a tres estados de la República mexicana (Quintana Roo, Veracruz y Jalisco), cada uno con sus particularidades regionales. Realizar estudios en otros estados puede enriquecer el marco de investigación de la proactividad ambiental en el país. Aun cuando se tomaron los datos analizados del *Index Price Report* de Trivago, puede que no proporcionen la disposición a pagar de los clientes por esta clase de establecimiento. Futuras investigaciones arrojarían información complementaria a través de fuentes primarias, para medir con mayor precisión los atributos de valor apreciados por los clientes.

En este tipo de estudios se pueden añadir las series de tiempo, que permitan ver la evolución de los precios y a la vez incorporar otras variables de análisis. Estos elementos propician futuras investigaciones en diversos contextos y bajo otras condiciones y variables.

## Bibliografía

- Abrate, Graziano, y Giampaolo Viglia. 2016. "Strategic and Tactical Price Decisions in Hotel Revenue Management". *Tourism Management* 55: 123-132.  
doi.org/10.1016/j.tourman.2016.02.006
- Achmad, Willya, y Yulianah Yulianah. 2022. "Corporate Social Responsibility of the Hospitality Industry in Realizing Sustainable Tourism Development". *Enrichment: Journal of Management* 12(2): 1610-1616. <http://bitly.ws/RVGI>
- Arzaghi, Mohammad, Ismail Genc y Shaabana Naik. 2022. "Clustering and Hotel Room Prices in Dubai". *Tourism Economics* 29(1): 116-136.  
doi.org/10.1177/13548166211040931
- Ayouba, Kassoum, Marie Laure Breuillé, Camille Grivault y Julie Le Gallo. 2020. "Does Airbnb Disrupt the Private Rental Market? An Empirical Analysis for French Cities". *International Regional Science Review* 43: 76-104.  
doi.org/10.1177/0160017618821428

- Boronat-Navarro, Montserrat, y José A. Pérez-Aranda. 2020. "Analyzing Willingness to Pay More to Stay in a Sustainable Hotel". *Sustainability* 12(9): 1-17. doi.org/10.3390/su12093730
- Chen, Yong, y Karen L. Xie. 2017. "Consumer Valuation of Airbnb Listings: A Hedonic Pricing Approach". *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 29(9): 2405-2424. doi.org/10.1108/IJCHM-10-2016-0606
- Cró, Susana, y Antonio Miguel Martins. 2018. "Hotel and Hostel Location in Lisbon: Looking for Their Determinants". *Tourism Geographies* 20(3): 504-523. doi.org/10.1080/14616688.2017.1360386
- De la Peña, Mario Raúl, Juan A. Núñez-Serrano, Jaime Turrión y Francisco J. Velázquez. 2016. "Are Innovations Relevant for Consumers in the Hospitality Industry? A Hedonic Approach for Cuban Hotels". *Tourism Management* 55: 184-196. doi.org/10.1016/j.tourman.2016.02.009
- De Oliveira Santos, Glauber Eduardo. 2016. "Worldwide Hedonic Prices of Subjective Characteristics of Hostels". *Tourism Management* 52: 451-454. doi.org/10.1016/j.tourman.2015.07.001
- Elkhwesky, Zakaria. 2022. "A Systematic and Major Review of Proactive Environmental Strategies in Hospitality and Tourism: Looking Back for Moving Forward". *Business Strategy and the Environment* 31(7): 3274-3301. doi.org/10.1002/bse.3076
- El-Nemr, Nadia, Beatrice Canel-Depitre y Atour Taghipour. 2020. "The Determinants of Hotel Room Rates in Beirut: A Hedonic Pricing Model". *International Journal of Trade, Economics and Finance* 12(2): 33-42. http://bitly.ws/RV7A
- Garcés, Concepción, y Joaquín Cañón de Francia. 2013. "La Gestión Medioambiental Proactiva Como Capacidad Dinámica: Un Análisis Con Datos Panel". *Cuadernos Económicos de ICE* 86: 171-189. http://bitly.ws/RVEr
- Gobierno del Estado de Veracruz. 2019. "Perfil del turista", bitly.ws/RVU7
- Gobierno del Estado de Quintana Roo. 2022. "Perfil de turista por destino". 1 de agosto de 2023. bitly.ws/RVTo
- Hahn, Rüdiger, y Michael Kühnen. 2013. "Determinants of Sustainability Reporting: A Review of Results, Trends, Theory, and Opportunities in an Expanding Field of Research". *Journal of Cleaner Production* 59(15): 5-21. doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.005
- Kim, Jinwon, Seongsoo Jang, Sanghoon Kang y Seung Hyun James Kim. 2020. "Why Are Hotel Room Prices Different? Exploring Spatially Varying Relationships between Room Price and Hotel Attributes". *Journal of Business Research* 107: 118-129. doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.006
- Mandić, Ante, y Lidija Petrić. 2020. "The Impacts of Location and Attributes of Protected Natural Areas on Hotel Prices: Implications for Sustainable Tourism Development". *Environment, Development and Sustainability* 23:833-863. doi.org/10.1007/s10668-020-00611-6
- Mendoza-González, Gabriela, Luisa Martínez, Roger Guevara, Octavio Pérez-Maqueo, María Cristina Garza-Lagler y Alan Howard. 2018. "Towards a Sustainable Sun, Sea,

- and Sand Tourism: The Value of Ocean View and Proximity to the Coast”. *Sustainability* 10(4): 1012-1027. doi.org/10.3390/su10041012
- Mitsis, Pandelis. 2023. “Selecting Independent Variables in the Hedonic Analysis of Hotel Rooms”, doi.org/10.1177/13567667231152939
- Mobus, Janet Luft. 2005. “Mandatory Environmental Disclosures in a Legitimacy Theory Context”. *Accounting, Auditing and Accountability Journal* 18(4): 492-517. doi.org/10.1108/09513570510609333
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2017. “¿Por Qué El Turismo?”. 10 de mayo de 2023. bitly.ws/RKaQ
- Önder, Irem, Christian Weismayer y Ulrich Gunter. 2018. “Spatial Price Dependencies between the Traditional Accommodation Sector and the Sharing Economy”. *Tourism Economics* 25(8): 1150-1166. doi.org/10.1177/1354816618805860
- Pascual-Fernández, Primitiva, María Leticia Santos-Vijande, José Ángel López-Sánchez y Arturo Molina. 2021. “Key Drivers of Innovation Capability in Hotels: Implications on Performance”. *International Journal of Hospitality Management* 94 (102825):1-12. doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102825
- Pereira-Moliner, Jorge, Xavier Font, Jose F. Molina-Azorin, Juan José Tari, María D. Lopez-Gamero y Eva M. Pertusa-Ortega. 2015. “The Holy Grail: Environmental Management, Competitive Advantage and Business Performance in the Spanish Hotel Industry”. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 27(5): 714-738. doi.org/10.1108/IJCHM-12-2013-0559
- Revollo-Fernández, Daniel A. 2015. “Economic Value and Historical Scenic Beauty: The Case of Chinampas (Raised Beds) in Xochimilco, UNESCO World Heritage Site, Mexico”. *Natural Resources* 6(4): 273-285. doi.org/10.4236/nr.2015.64024
- Reyes, María del Rosario, y Patricia Sánchez. 2022. “Capacidades basadas en el conocimiento para la Gestión Ambiental en Hoteles de Oaxaca, México”. *El Periplo Sustentable* 42: 168-193. doi.org/10.36677/elperiplo.v0i42.12268
- Rodríguez-Rudi, Giselle, y Jerónimo Domingo Ricárdez. 2022. “Gestión Sustentable en el Sector Hotelero Veracruzano: Aproximación a través de un Cuadro de Mando Integral”. *El Periplo Sustentable* 43: 33-54. doi.org/10.36677/elperiplo.v0i43.12822
- Rosen, Sherwin.1974. “Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition”. *Journal of Political Economy* 82(1): 34-55. http://www.jstor.org/stable/1830899
- Roubi, Sherif. 2015. “Towards a Transaction-Based Hotel Property Price Index for Europe”. *Journal of Property Investment and Finance* 33(3): 256-281. doi.org/10.1108/JPIF-09-2013-0053
- Sánchez-Ollero, José Luis, Alejandro García-Pozo y Andrés Marchante-Mera. 2013. “How Does Respect for the Environment Affect Final Prices in the Hospitality Sector? A Hedonic Pricing Approach”. *Cornell Hospitality Quarterly* 55(1): 31-39. doi.org/10.1177/1938965513500709

- SECTUR (Secretaría de Turismo). 2015. “Agendas de competitividad de los destinos turísticos de México. Puerto Vallarta, Jalisco”.  
<https://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Puerto-Vallarta.pdf>
- SECTUR (Secretaría de Turismo). 2018. “Agendas de competitividad de los destinos turísticos de México 2013-2018. Puerto Vallarta. Jalisco”, [bitly.ws/RKfL](https://bitly.ws/RKfL)
- SECTUR (Secretaría de Turismo). 2022. “Resultados de La Actividad Turística. Diciembre 2022”, [bitly.ws/RKig](https://bitly.ws/RKig)
- Solano Sánchez, Miguel Ángel, Julia M. Núñez Tabales y Lorena Caridad y López del Río. 2022. “Nuevos Tipos de Alojamientos: Apartamentos Turísticos y Determinantes de Valoración En El Precio de La Estancia”. *Investigaciones Turísticas* 23: 94-111. [doi.org/10.14198/INTURI2022.23.5](https://doi.org/10.14198/INTURI2022.23.5)
- Soler, Ismael, Germán Gémar y José Luis Sánchez-Ollero. 2016. “Are Green Hotels Expensive? The Impact of Eco-Friendly Policies on Hotel Prices in Spanish Cities”. *Environmental Engineering & Management Journal* 15(7): 1511-1517. [doi.org/10.30638/eemj.2016.162](https://doi.org/10.30638/eemj.2016.162)
- Valentin, Maxence, y John W. O’Neill. 2019. “The Value of Location for Urban Hotels”. *Cornell Hospitality Quarterly* 60(1): 5-24. [doi.org/10.1177/1938965518777725](https://doi.org/10.1177/1938965518777725)