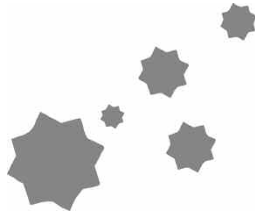


Impacto del turismo rural en el ingreso económico y la decisión de emigrar en la Comunidad de Llachón (Puno, Perú)



**Alfredo Pelayo Calatayud Mendoza, Ángel Canales
Gutiérrez, Germán Belizario Quispe,
Heber Nehemías Chui Betancur,
Edilberto Huaquisto Ramos**
Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú

DOI: 10.4422/ager.2021.06

ager

Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural
Journal of Depopulation and Rural Development Studies

**Impacto del turismo rural en el ingreso económico
y la decisión de emigrar en la Comunidad de Llachón (Puno, Perú)**

Ideas clave:

1. El turismo rural genera un impacto positivo en la mejora del ingreso económico.
2. Aquellos cabeza de familia que trabajan con turismo rural tienen una probabilidad más baja de emigrar.
3. El turismo rural contribuye en la retención de la emigración y el despoblamiento.
4. El turismo rural representa una opción para impulsar el desarrollo local..

Resumen: El turismo rural representa una opción para impulsar el desarrollo local, así como una alternativa para atenuar el despoblamiento de áreas rurales. El objetivo fue estimar el impacto del turismo rural en el ingreso económico y determinar el efecto del turismo rural en la decisión de emigrar. La metodología para la estimación de impacto es un diseño cuasi-experimental y la decisión de emigrar se estima con el modelo econométrico probit, la fuente de información son los datos primarios recogidos a través de un cuestionario semiestructurado, con un tamaño de muestra de 178 observaciones, mediante un muestreo aleatorio simple. Los resultados reportan que el 21,80 % de las familias con turismo rural perciben haber mejorado su ingreso económico que si no hubieran emprendido en el turismo. Además, encontramos que el 34,42 % y 73,50 % de las cabezas de familia con y sin turismo rural estarían dispuestos a emigrar, respectivamente; aquellos cabezas de familia que han incursionado en el turismo rural tiene una probabilidad más baja de emigrar en 28 %; queda demostrado que el turismo rural contribuye en la retención de la emigración y el despoblamiento.

Palabras clave: Despoblamiento, emprendedores, medio rural, percepción de ingreso, retención de emigración.

**Impact of rural tourism on income and the decision
to emigrate in the Llachón Community (Puno, Peru)**

Highlights:

1. Rural tourism positively impacts improved family income
2. Heads of household working with rural tourism are less likely to emigrate
3. Rural tourism helps to retain emigration and depopulation
4. Rural tourism represents an option to promote local development.

Abstract: Rural tourism represents an option to promote local development, as well as an alternative to reduce the depopulation of rural areas. The objective was to estimate the impact of rural tourism on economic income and determine the effect of rural tourism on the decision to emigrate. The methodology for estimating the impact is a quasi-experimental design and the decision to migrate is estimated with the probit

econometric model, the source of information is the primary data collected through a semi-structured questionnaire, with a sample size of 178 observations by simple random sampling. The results report that 21,80 % of households with rural tourism perceived to have improved their economic income than if they had not started in tourism. Furthermore, we find that 34,42 % and 73,50 % of the heads of households with and without rural tourism would be willing to emigrate, respectively; heads of households who have ventured into rural tourism have a lower probability of emigrating by 28 %; It is demonstrated that rural tourism contributes to the retention of emigration and depopulation.

Keywords: Rural environment, entrepreneurs, income perception, emigration retention, depopulation.

Fecha de envío: 1 de septiembre de 2020
Devuelto para revisión: 4 de noviembre de 2020
Fecha de aceptación: 11 de diciembre de 2020

Cómo citar este artículo: Calatayud, A. P., Canales, Á., Quispe, G. B., Chui, H. N., Ramos, E. H. (2021). Impacto del turismo rural en el ingreso económico y la decisión de emigrar en la Comunidad de Llachón (Puno, Perú). *AGER: Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural (Journal of Depopulation and Rural Development Studies)*, (31), 7-42. <https://doi.org/10.4422/ager.2021.06>

Alfredo Pelayo Calatayud Mendoza. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1213-0035>

Correo electrónico: apcalatayud@unap.edu.pe

Ángel Canales Gutiérrez. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3096-1705>

Correo electrónico: acanales@unap.edu.pe

Germán Belizario Quispe. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9805-3714>

Correo electrónico: gbelizario@unap.edu.pe

Heber Nehemias Chui Betancur. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8869-9423>

Correo electrónico: hchui@unap.edu.pe

Edilberto Huaquisto Ramos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1671-0747>

Correo electrónico: ehuaquisto@unap.edu.pe

1. Introducción y justificación

Según el Censo Nacional de 2017, la población peruana es de 32 millones de habitantes aproximadamente, con una densidad promedio de 25 hab/km². Las migraciones internas constituyen un fenómeno muy importante creciente en América Latina (Vásquez-De Kartzow *et al.*, 2015) y Perú es uno de los países latinoamericanos con mayores tasas de migración interna (Cotler *et al.*, 1987). La migración es especialmente fuerte en la sierra, la región más pobre del país, generándose un desdoblamiento masivo de algunas regiones del Perú, cerca del 50 % de los departamentos del país registran un saldo migratorio negativo, mientras que otros departamentos son centros receptores con un saldo migratorio positivo.

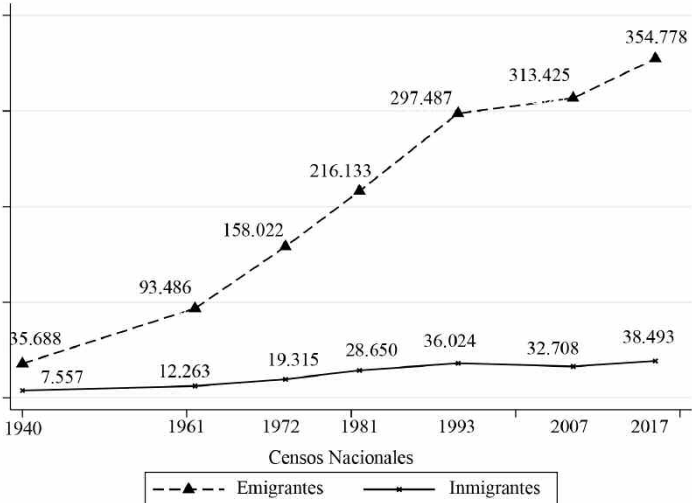
Se observa una intensa movilización de la población al interior del país (Sánchez, 2015), el proceso migratorio interno aparece con fuerza en los años 40 y se acelera en las décadas siguientes, la mayor parte de los migrantes provienen de áreas rurales, generalmente son jóvenes en edad activa y sin carga familiar, que van a radicarse a las principales áreas urbanas (León, 1982).

Las causas de la migración interna son el estancamiento de la estructura agraria en las zonas rurales de los andes (Singer, 1972), la expansión histórica del latifundio y la incapacidad de los productores parcelarios para elevar la productividad de sus recursos (Aramburú, 1982). Estas causas son complejas porque hay otros factores macroeconó-

micos que intervienen en este fenómeno. En este sentido, uno de los trabajos pioneros destaca como idea central la oferta ilimitada de mano de obra en los sectores tradicionales, que sería absorbida por un sector moderno y dinámico mediante acumulación de capital y ahorro como factor de atracción (Lewis, 1954). Pero más allá, el análisis de la movilidad interna es esencial para entender las dinámicas territoriales y las desigualdades espaciales (Gordillo y Plassot, 2017). Sin embargo, en este trabajo nos limitamos a considerar solo factores microeconómicos.

Más específicamente, en el departamento de Puno, según INEI (2007) cerca del 60,8 % de la población vive en situación de pobreza, siendo uno de los departamentos más pobres del Perú. Desde el punto de vista demográfico, en los últimos 80 años las cifras de emigrantes de Puno (Figura 1) muestran un crecimiento acelerado. Actualmente, más del 30 % de los habitantes que nacieron en el departamento de Puno, se encuentran residiendo en otros departamentos, el saldo migratorio siempre ha sido negativo, es decir, hay más emigrantes que inmigrantes, la población mayoritariamente se ha trasladado a las ciudades más desarrolladas (Sánchez y Sánchez, 2018).

Figura 1.
Población inmigrante y emigrante del departamento de Puno - Perú



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Censos Nacional de Vivienda y Población - Perú, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

En el departamento de Puno existe una tendencia decreciente de la población rural (Tabla 1). Según los datos del censo de 1940, la población rural representaba el 87,04 %, mientras que en el último censo de 2017 llegó a 46,22 %, y este fenómeno se repite por décadas en todos los departamentos de la sierra del Perú.

Una estrategia para disminuir la migración del campo hacia la ciudad ha sido explorar nuevas oportunidades económicas, bajo ese contexto, surge la idea de impulsar la promoción de turismo rural, con la intención de que los campesinos puedan quedarse en sus lugares de nacimiento con el fin de generar su propia economía a partir de la producción de servicios turísticos, que les permita incrementar sus ingresos económicos y contribuir en la disminución del índice de migración interna (Garduño *et al.*, 2009) y paliar el despoblamiento de áreas rurales (García-Sánchez *et al.*, 2020).

Asimismo, desde la década de los años 80, los organismos internacionales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Monetario Internacional, impulsaron políticas públicas vinculadas a la promoción del turismo rural (Ramos, 1993).

En los últimos años el turismo rural se ha visto favorecido por un mayor dinamismo de la demanda (Del Barrio *et al.*, 2012). Particularmente en Puno, a mediados de la década de los años 90 tuvo lugar un impulso al turismo rural, con el fin de aprovechar los lugares con mayor potencial turístico. Las primeras experiencias se dieron en la zona circunlacustre del lago Titicaca desde Atuncolla, las penínsulas de Capachica y Chucuito, las islas flotantes de Los Uros, Amantani y Taquile.

Tabla 1.

Porcentaje de población urbano y rural del departamento de Puno

Censo	Urbano (%)	Rural (%)	Población
1940	12,96	87,04	548.371
1961	18,09	81,91	686.260
1972	23,98	76,02	776.173
1981	31,81	68,19	890.258
1993	39,20	60,80	1 079.849
2007	44,81	55,19	1 268.441
2017	53,78	46,22	1 172.697

Fuente: Censos Nacional de Vivienda y Población, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

Los estudios sobre el impacto del turismo rural en el ingreso económico y sus efectos sobre la decisión de emigrar recibieron poca atención. La mayor parte de trabajos han proporcionado información en la promoción, calidad del servicio, estudios de demanda y de oferta. En esta investigación se ofrecen evidencias que vinculan el turismo rural con la migración interna. En consecuencia, se plantean dos preguntas clave. En primer lugar, cuál es el impacto del turismo rural sobre los ingresos y, en segundo lugar, de qué modo influye el turismo rural en la decisión de emigrar. A partir de ahí se formula la hipótesis de que el turismo rural genera un impacto positivo en los ingresos percibidos por las familias, y que, por tanto, contribuye a frenar la emigración y el despoblamiento.

2. Bases teórico-conceptuales

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes en lugares distintos a los de su entorno habitual, por un periodo de tiempo (Díaz-Andreu, 2014), siendo un sector importante de la economía (Rubio, 2017) y es promotor de cambio social (Muñoz, 2017). En los últimos años el turismo se ha convertido en una de las actividades económicas de mayor impulso y crecimiento a nivel mundial (López, 2013). Constituye uno de los aspectos fundamentales para el mantenimiento de las poblaciones rurales en áreas económicamente poco desarrolladas (Solsona, 2006), donde el paisaje natural y la biodiversidad son apreciados por los visitantes (Mäntymaa *et al.*, 2019) y puede ser relevante la participación y el protagonismo del poblador rural (Vázquez y Vásquez, 2017).

El turismo rural se está desarrollando en la región andina de Latinoamérica como alternativa al turismo convencional, y constituye una actividad complementaria a las formas productivas tradicionales (Jaime *et al.*, 2011). El sector puede complementar la economía comunitaria y familiar (Kieffe, 2018), generando mejores condiciones de vida en la población rural (Solsona, 2006), con el fin de aprovechar la existencia de los recursos naturales y culturales. Para ello la estrategia consiste en producir servicios turísticos que permitan mejorar los ingresos y reducir los índices de migración (Garduño *et al.*, 2009).

En el Perú existen muchas zonas rurales en las que hay una gran diversidad de actividades culturales (Casas *et al.*, 2012). En este contexto, las familias en la comunidad de Llachón mantienen su identidad y arraigo cultural, preservando las danzas típicas,

religión, fiestas, trabajos de artesanía y otras costumbres, con el fin de fortalecer la promoción del turismo rural. Por otro lado, si se habla de turismo rural comunitario, cabe destacar que se caracteriza por el control y la decisión sobre la distribución de los ingresos (Milano, 2016). Esta orientación, sin embargo, no ha estado presente en la comunidad de Llachón, debido a que se trata principalmente de emprendimientos familiares individuales.

El turismo rural permite lograr el desarrollo de regiones donde existe un gran desequilibrio socioeconómico (Millán *et al.*, 2006), y donde el desarrollo de las zonas rurales dependen de sus condiciones naturales para elaborar estrategias de mejora de dichos espacios (Gorbenkova *et al.*, 2018). En estos contextos la clave es el emprendimiento de pequeñas empresas vinculadas a las actividades de turismo rural. No obstante, entendido así, es un sector considerado aún como emergente en el medio rural (Bouchon y Rawat, 2016), pese al elevado potencial turístico de estos espacios naturales (Dimitrovski *et al.*, 2012).

El turismo rural genera oportunidades de empleo a la población local, mejorando su bienestar, contribuyendo a frenar uno de los problemas demográficos más apremiantes, la migración de jóvenes a zonas urbanas y el consiguiente despoblamiento (Domínguez, 1993; Paresishvili *et al.*, 2017). Estimula igualmente el desarrollo de otras actividades de la economía que tengan relación directa con este sector, que realmente empodera a la comunidad en el logro de una mayor satisfacción (Bouchon y Rawat, 2016; Gavril -Paven *et al.*, 2015) aprovechando la existencia de viviendas vernáculas en el desarrollo local (Aytu y Mikaeili, 2017).

El turismo rural fortalece las actividades locales porque son intensivas en mano de obra (Rye y Slettebak, 2020; Snieška *et al.*, 2014), y constituye una vía de mejora de los ingresos familiares en el medio rural (Borza y Manolescu, 2015) es decir, aporta a la economía local y genera oportunidades de empleo e ingreso económico (Farid, 2015). De este modo el turismo complementa la renta agraria, contribuyendo así también a frenar la despoblación (Varisco, 2016). Por tanto, el turismo rural debe ser entendido como una opción económica para las zonas rurales (al menos, complementando otras actividades) y como un eje estratégico para el desarrollo territorial. Es una forma de turismo diferenciado, en la que el turista tiene la oportunidad de involucrarse en actividades del hogar (Sánchez y Sánchez, 2018; Gavril -Paven *et al.*, 2015).

Las migraciones de los pobladores rurales se caracterizaron por un progresivo desplazamiento hacia los ámbitos urbanos más cercanos a su lugar de residencia (Tarquini, 2011); sin embargo, el turismo rural permite que los residentes vivan y trabajen en la comunidad, sin tener que migrar a zonas urbanas (Bouchon y Rawat, 2016). El

negocio del turismo contribuye a conseguir resultados esperados en la mejora del bienestar de la población local (Paresishvili *et al.*, 2017). Es más, las familias, al no encontrar oportunidades de empleo en el sector rural, especialmente en actividades agrícolas y pecuarias, se ven obligadas a desplazarse a centros urbanos, incrementando aún más la fuerza laboral en lugares de llegada (Aramburú, 1982).

3. *Objetivos, metodología y fuentes*

Dos son los objetivos de este trabajo. En primer lugar, estimar el impacto del turismo rural en la percepción del ingreso económico; en segundo lugar, determinar el efecto del turismo rural en la decisión de emigrar, aplicando preguntas estructuradas a los cabeza de familia con y sin turismo rural.

Para alcanzar el primer objetivo, se debe señalar que la participación de los cabeza de familia en el turismo rural no es un proceso aleatorio, más bien, la probabilidad de participar depende de un conjunto de características observables y no observables (Khandker *et al.*, 2009), el método que contempla la no aleatoriedad en la asignación de tratamientos es el diseño cuasi-experimental.

En efecto, existen dos alternativas para evaluar el impacto del turismo rural. El primero consiste en comparar el ingreso económico con respecto a la línea de base (en el tiempo t_0). Esto implica comparar los resultados del ingreso en los momentos "antes" y "después" de emprender el turismo rural. El impacto sería: $(=Y_4 - Y_0)$ (Figura 2). En nuestro estudio no contamos con información de línea de base. Mientras, la segunda alternativa de medición de impacto que consiste en evaluar en el momento t_1 el resultado logrado en el ingreso del grupo de turismo rural ($T=1$) y comparar con el grupo de control ($T=0$), aparentemente el impacto es: $(=Y_4 - Y_3)$. Sin embargo, el verdadero impacto en el ingreso esperado de participar es $(=Y_4 - Y_2)$ nuevamente el nivel de Y_2 no se observa porque no es posible conocer los dos resultados (Y_4 y Y_2) al mismo tiempo o en forma simultánea.

N_T es el número de tratados con turismo rural. El impacto promedio en las familias que participan en el turismo rural es la diferencia entre los valores del resultado del ingreso esperado con y sin tratamiento Y_i^T y Y_j^C , respectivamente, para aquellos que participan en el turismo rural, siendo:

$$W_{ij} = \frac{K(P_j - P_i)}{\sum_{k \in C} K\left(\frac{P_k - P_i}{a_n}\right)}$$

Donde a_n es una banda o parámetro de suavizamiento, P_i es score de la familia "i" si participa y P_j es de la familia "j" si no participa, K es una función Kernel de la diferencia en los scores de los participantes y no participantes. El método basado en la función Kernel, consiste en ponderar el score de las familias no tratados que estén más cercanos a los tratados con mayor peso y a las alejadas con menor peso.

El caso muy común de pareo es aquel que se realiza según el "vecino más cercano" (*nearest neighbor*) utilizando el score. Un problema con este método es que consume mucha información y se pierden muchas observaciones que podrían contener información valiosa en la estimación de los escenarios contrafactuales; por último, en el emparejamiento de vecino más cercano y Kernel es clave el cumplimiento del supuesto de balanceo y soporte común (García, 2011).

Por otro lado, para alcanzar el segundo objetivo, desde la teoría microeconómica se plantea la decisión de emigrar como una estrategia familiar o individual, que depende de la diferencia entre el ingreso o salario en el mercado laboral que puede obtener emigrando (Nakosteen y Zimmer, 1980). Si esta diferencia es M^* , se pueden presentar dos casos: si $M^* > 0$, la persona decidirá emigrar, es decir, los ingresos son mayores en el lugar de destino y si $M^* \leq 0$, la persona decidirá quedarse porque sus expectativas de ingreso son mayores en el lugar de origen. Formalmente:

$$M_i^* = \alpha' X_i + u_i$$

Siendo u_i el conjunto de factores no observables; $E=1$ si la persona "i" está dispuesta a emigrar y $E=0$ cuando la persona no está dispuesta a emigrar. El método adecuado para tratar este tipo de datos es el modelo econométrico probit y la estimación se realiza aplicando la técnica de máxima verosimilitud. Formalmente, la probabilidad de estar dispuesto a emigrar de la persona "i" depende de un conjunto de factores (X_i), tales como la edad (León, 1982), el tamaño familiar, años de educación, la tenencia de tierras

agrícolas (Aramburú, 1982), y depende también de si el individuo participa o no en el turismo rural, es decir:

$$\Pr(E_i = 1 / X_i) = \Phi(\alpha' X_i)$$

Donde, Φ es una función de distribución acumulada normal estándar y α es el vector de los coeficientes.

Finalmente, para obtener la información utilizaron encuestas y entrevistas semiestructuradas. El cuestionario de preguntas se aplicó en la comunidad de Llachón con el propósito de conocer si las familias han logrado mejorar sus ingresos económicos con relación al año anterior, independientemente de si realizaron o no actividades de turismo rural. Asimismo, se preguntó si los cabeza de familia estarían dispuestos a emigrar. La segunda fuente de información consistió en entrevistas a los cabeza de familia con y sin turismo rural, entre los días 2 y 14 de diciembre de 2019. Las principales variables de las características de la familia y de las viviendas (Tabla 2).

Tabla 2.
Identificación y cuantificación de las variables

Variables	Cuantificación
Turismo rural	T=1, si participa en el turismo rural (tratamiento) y T=0 cuando no participa (control)
Percepción del ingreso económico	1=mejoró el ingreso económico con relación al año anterior.0=Está igual o peor
Tamaño familiar	Número total de miembros en la familia
Edad	Edad en años de los miembros de la familia
Educación	Años de educación de los miembros de la familia
Decisión de emigrar	E=1, si el cabeza de familia estaría dispuesto a emigrar en forma definitiva y E=0, en caso contrario
Sexo del cabeza de familia	1=varón y 0=mujer
Habitaciones de la vivienda	Número total de habitaciones
Superficie total de las parcelas	1=menos de 0,5 has2=de 0,5 a 0,9 has3=de 1,0 a 1,9 has4=de 2,0 a 2,9 has5= de 3,0 más has
Coordenada geográfica UTM	LongitudLatitud Altitud en m.s.n.m.

Fuente: Elaboración propia

Según el Censo Nacional de 2017, la población proyectada de Llachón fue de 1.400 habitantes, agrupados en 330 familias. De acuerdo al registro estadístico del Municipio de Llachón aproximadamente el 34 % de las familias se dedican al turismo rural. En efecto, en el estudio, el tamaño de muestra estadística se determinó con la técnica de muestro aleatorio simple con un nivel de confianza de 97,5 % ($Z=1,96$), tamaño de población ($N=330$), margen de error ($E=5\%$), con una probabilidad de que responda en forma afirmativa sobre la decisión de emigrar es ($P=0,50$) y ($Q=1-P$). En consecuencia, el tamaño de muestra (n) resultante fue de 178 observaciones, dividido en 61 y 117 familias con y sin turismo rural, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3.
Población y tamaño de muestra

Familias	Población		Muestra (n)
	N	%	
Con turismo	112	34	61
Sin turismo	218	66	117
Total	330	100	178

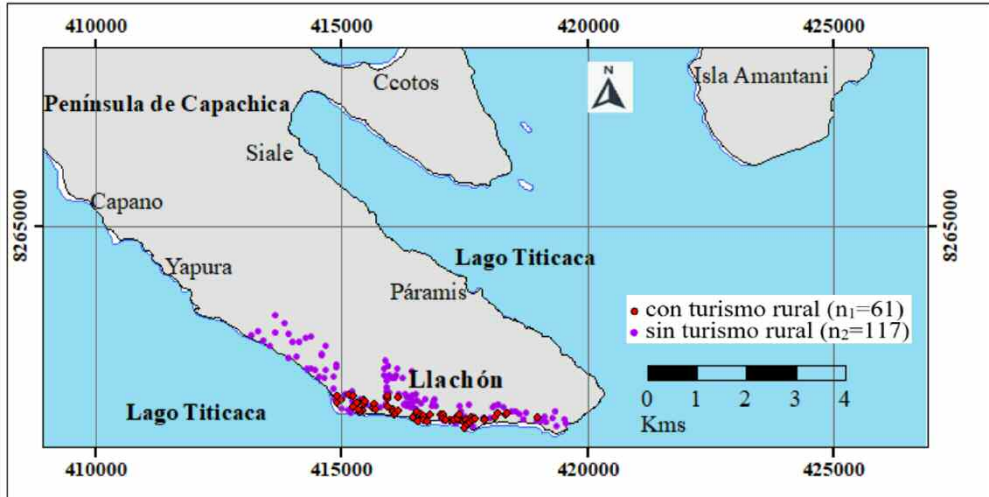
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Municipio de Llachón.

Se ha señalado que el caso de estudio es la comunidad de Llachón. Esta se localiza entre las coordenadas: 15°43'0" S, 69°47'0" W, a 3.875 m.s.n.m., en la jurisdicción del distrito de Capachica, del departamento de Puno (74 km al noreste de la ciudad de Puno). La ubicación de las unidades de análisis (178 observaciones) se encuentra en la Figura 3.

Según el Censo Nacional Agropecuario de 2012, en esta comunidad cerca de 90 % de las familias son economías de autoconsumo. La pequeña agricultura es una de las actividades más importantes. En este contexto, el turismo rural surgió a mediados de los años 90 como una nueva opción económica, con un grupo pequeño de personas emprendedoras que pusieron en marcha servicios de alojamiento. La actividad se ha ido desarrollando, de modo que, por ejemplo, hacia finales de 2019 la comunidad recibió aproximadamente 13.500 turistas, teniendo una capacidad de hasta 250 turistas/noche.

Figura 3.

Ubicación geográfica de las viviendas de las familias con y sin turismo en Llachón



Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo (dic-2019).

4. Resultados

Existen diferencias significativas entre familias con y sin turismo rural, tanto en cuanto a las características principales de la familia como con relación a la tenencia de activos físicos (Tabla 4). En efecto, aquellas familias que han logrado emprender en el turismo rural son de mayor tamaño, dado que cuentan en promedio con 5,08 miembros mayores de 14 años, mientras que las familias sin turismo rural cuentan con 4,35 miembros. Esta diferencia es estadísticamente significativa, a un nivel de significación de 5 %. Es decir, la actividad del turismo rural es intensivo en mano de obra, lo cual refleja la participación activa de los miembros de la familia en distintas tareas en la atención al turista. Asimismo, como era de esperar, las familias con turismo rural cuentan con más activos físicos, tales como el número de habitaciones y superficie de parcelas de tierra (siendo también la agricultura un atractivo turístico).

Tabla 4.
Características de las familias y la tenencia de activos físicos con y sin turismo rural

Variables	familias		Diferencia
	con turismo rural	sin turismo rural	
Características de la familia			
Tamaño familiar (>14 años)	5,08	4,35	0,72**
Años de educación del cabeza de familia	8,72	9,47	0,75**
Edad del cabeza de familia	49,80	43,81	5,99***
Tenencia de activos físicos privados			
Número total de habitaciones	7,77	3,96	3,80***
Superficie total de las parcelas	3,19	2,73	0,47***
Numero de observaciones	61	117	

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

Por otro lado, con relación a la propensión a emigrar, el 60,12 % de los cabeza de familia encuestados estarían dispuestos a hacerlo de forma definitiva. Este grupo de familias presentan algunas características, como una menor carga familiar o una mayor educación y menor edad del cabeza de familia. Sin embargo, poseen pocas hectáreas de tierra (siendo este uno de los principales activos de cara a la producción agrícola) y pocas habitaciones en sus viviendas (Tabla 5).

Tabla 5.
Características principales de las familias y la decisión de emigrar

Variables	¿Estarían dispuestos a emigrar?		Diferencia
	Si	No	
Características de la familia			
Tamaño familiar	4,32	5,04	-0,72**
Años de educación del cabeza de familia	9,65	8,56	1,09**
Edad del cabeza de familia	43,64	50,71	-8,07***
Activos físicos privados			
Número total de habitaciones	4,70	6,13	-1,43***
Superficie total de las parcelas	2,70	3,17	0,46**
Número total de observaciones	107	71	
Porcentaje	60,12	39,88	

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

Los resultados ponen de relieve que la proporción de familias que lograron mejorar sus ingresos con relación al año anterior fue mayor entre aquellas que tenían actividades de turismo rural, respecto de las que no tenían tales actividades (40,98 % y 23,93 % respectivamente) (Tabla 6). Si asumimos este resultado como parámetro de impacto, significa que el grupo de familias con turismo rural tiene una ventaja comparativa considerable sobre el resto.

Sin embargo, se ha de ser consciente que esta es una forma simple de estimar el verdadero valor de impacto, y puede incurrir en el problema de "autoselección", dado que la participación de las familias en el turismo rural depende de las características observables y no observables. Además, el grupo de tratamiento (T=1) y control (T=0) no son iguales entre sí, lo cual implica que no todas las familias tienen la misma probabilidad de participar en el turismo rural. En el estudio, nos interesa comparar la situación real del grupo tratado (T=1) con la situación contrafactual (T*=0) de ellos mismos en el caso hipotético de que no hubieran participado en el turismo rural.

Tabla 6.
Percepción del ingreso económico con y sin turismo rural

Variables	Familias		Diferencia
	Con turismo rural (T=1)	Sin turismo rural (T=0)	
Percepción sobre el ingreso económico			
Mejóro (%)	40,98	23,93	17,05
Está igual o peor (%)	59,02	76,07	
Total (%)	100,00	100,00	
Número total de observaciones	61	117	

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

Siguiendo con la metodología, se estimaron dos especificaciones de la función de participación (Tabla 7). En la primera se incluyeron todas las variables independientes. Esta función no cumplió con el supuesto de equilibrio, propiedad importante para garantizar el emparejamiento entre familias con y sin turismo rural. Sin embargo, la segunda especificación arrojó un mejor ajuste, y esta vez sí se cumplió con los supuestos de equilibrio y del soporte común (Rosenbaum y Rubin, 1983). De esta última función se desprende que las familias con mayor probabilidad de participar en el turismo rural

tienen un mayor tamaño familiar, mayor superficie de parcelas, mayor educación del cabeza de familia (más años en el sistema educativo), y mayor edad.

Tabla 7.
Función de probabilidad de participación en el turismo rural

Variables	Especificaciones	
	1	2
Tamaño familiar (> 14 años)	-0,0396(0,277)	0,2051** (0,072)
Años de educación del cabeza de familia	0,1386(0,183)	-0,0499(0,0532)
Edad del cabeza de familia	-0,0396(0,0264)	0,0254**(0,0095)
Número total de habitaciones	2,722***(0,752)	
Superficie total de las parcelas en hectáreas (ha)	-0,1414(0,0241)	0,2380**(0,0960)
Constante	-18,350**(5,295)	-2,7961**(0,907)
Número total de observaciones	178	178
Pseudo R ²	0,888	0,122
Capacidad de predicción (%)	97,19	61,80

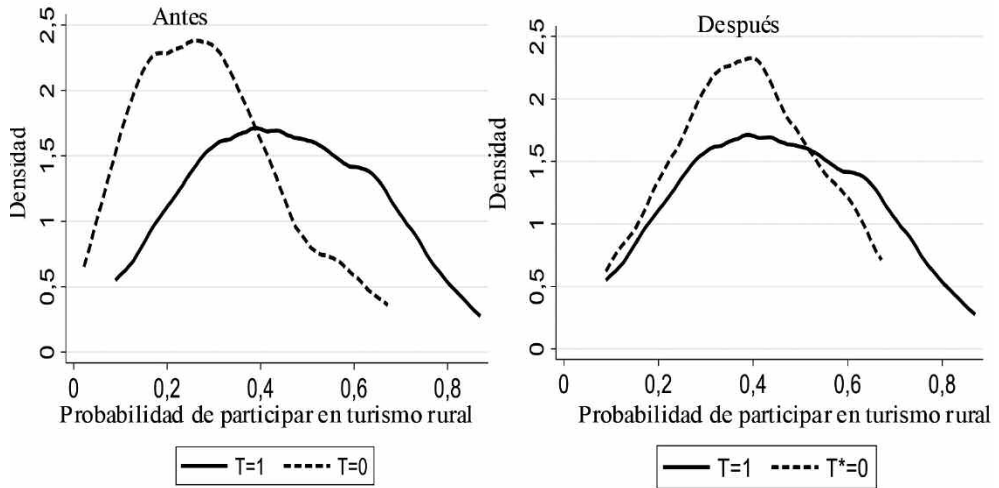
Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

Los errores estándar se encuentran entre paréntesis.

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Desde el punto de vista estadístico, el objetivo es corregir las diferencias observables entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, es decir, para cada familia "i" de la muestra del grupo de tratamiento el algoritmo busca a la familia "j" el más parecido del grupo de control (Rosenbaum y Rubin, 1983; Heckman *et al.*, 1997), con el propósito de minimizar el sesgo de selección y que las estimaciones sean más robustas estadísticamente. Para comprobar el ajuste de la distribución de probabilidad de participar se ilustra el ajuste de Kernel con (T=1) y sin (T=0) turismo rural (Figura 5), y para asegurar las similitudes se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se demostró que la distribución de probabilidad después del emparejamiento con y sin turismo es igual estadísticamente a un nivel de significación de 5 %.

Figura 4.
Distribución de Kernel de la probabilidad de participar en turismo rural antes y después del emparejamiento



Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

Después de superar los supuestos de equilibrio y soporte común, se aplicó el método de Kernel y encontramos que el verdadero parámetro de impacto (ATET) del turismo rural sobre el ingreso económico es de 0,2180 (Tabla 7). Ello significa que el 21,80 % de las familias consiguieron mejorar su ingreso respecto a la situación hipotética de que no hubieran emprendido en el turismo rural. Este resultado es robusto a un nivel de significación de 1 %, es decir, el turismo generó mejoras en los ingresos de las familias (Figura 5).

Tabla 8.

Impacto del turismo rural en la mejora del ingreso económico

Método de emparejamiento	T=1	T*=0	Impacto (ATET)
Vecino más cercano "Nearest Neighbor Matching"	61	41	0,2790*(0,106)
Basado en la distribución de Kernel "Kernel Based Matching"	61	107	0,2180**(0,054)

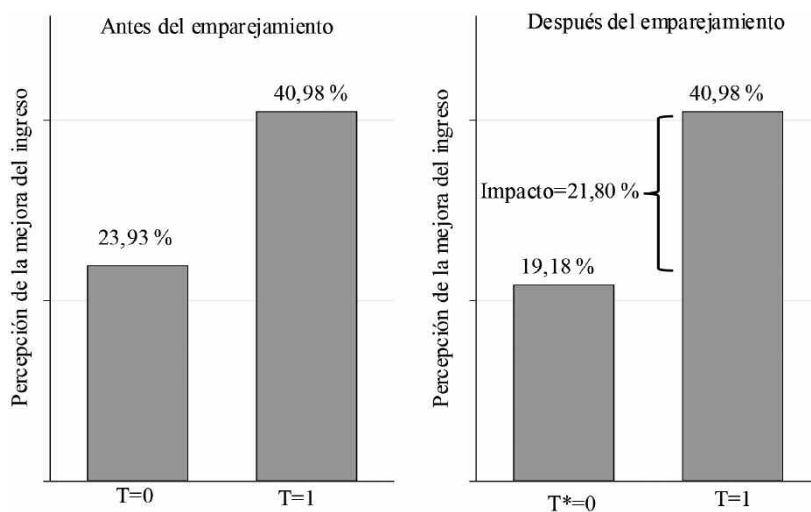
Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

Los errores estándar se encuentran entre paréntesis.

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Figura 5.

Impacto del turismo rural en la mejora del ingreso económico.



Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

La probabilidad de estar dispuesto a emigrar depende de las principales características de la familia, de la tenencia de activos físicos privados y si la familia participa o no en el turismo rural (Tabla 8). Estimamos dos especificaciones diferentes, en la primera se incluyeron todas las variables en donde el coeficiente de la variable "número total de habitaciones" no resultó estadísticamente significativo al 1 %.

En la segunda especificación se consiguió un mejor ajuste. Así, aquellas familias con mayor carga familiar muestran una menor probabilidad de emigrar (nivel de significación de 5 %); sin embargo, si el cabeza de familia alcanzó más años de educación y si es más joven, tiene una mayor probabilidad de emigrar (nivel de significación de 10 % y 1 %, respectivamente). La superficie total de parcelas también tiene un efecto negativo en la probabilidad de emigrar (nivel de significación de 10 %), es decir, aquellas familias con mayor disponibilidad de tierras tienen una probabilidad más baja de emigrar. Finalmente se confirma que la participación en el turismo rural (T=1) tiene un efecto negativo en la probabilidad de emigrar (nivel de significación de 1 %).

Tabla 9.
Determinantes de la probabilidad de estar dispuesto a emigrar

Variables	Especificaciones	
	1	2
Tamaño familiar	-0,1688**(0,0759)	-0,1697**(0,0758)
Años de educación del cabeza de familia	0,1010*(0,0537)	0,1001*(0,0535)
Edad del cabeza de familia	-0,0316***(0,0099)	-0,0316***(0,0145)
Número total de habitaciones	0,0194(0,1044)	
Superficie total de las parcelas en hectáreas (ha)	-0,1991(0,1038)*	-0,1977*(0,1035)
Turismo rural (1=si y 0=no)	-0,7840(0,4558)*	0,7108***(0,2301)
Constante	-2,3284**(1,002)	-3.4179***(1,213)
Número total de observaciones	178178	
Pseudo R2	0,2192	0,2190
Capacidad de predicción (%)	71,35	67,98

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

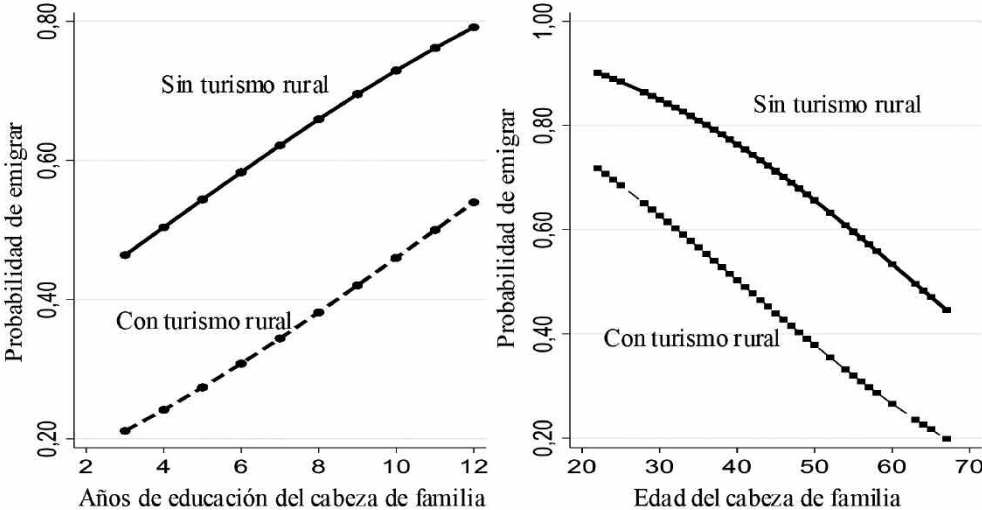
Los errores estándar se encuentran entre paréntesis.

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

La probabilidad de emigrar, con y sin turismo rural, se ilustra a través de dos funciones (Figura 6). Puede observarse que la probabilidad de emigrar aumenta con los años de educación del cabeza de familia, mientras que esta disminuye a medida que aumenta la edad del cabeza de familia. Se puede observar igualmente que la participación en el turismo rural tiene un efecto negativo en la probabilidad de emigrar (0,28, es decir, 28 %, resultado estadísticamente significativo a un nivel de significación de 1 %). Estos resul-

tados confirman la hipótesis de que el turismo rural contribuye a la retención de la migración interna del campo hacia la ciudad.

Figura 6.
Efecto del turismo rural en la probabilidad de estar dispuesto a emigrar



Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo (dic-2019).

5. Discusión

El caso de estudio que se ha presentado representa procesos muy arraigados en zonas rurales peruanas. Durante la década de los años 70 se produjeron grandes flujos migratorios, en gran parte de aquellas familias que disponían de explotaciones agropecuarias de menor extensión y de baja calidad. La comunidad de Llachón, no fue la excepción de este fenómeno y, de hecho, durante décadas, muchas familias se han visto obligadas a desplazarse a centros urbanos que ofrecían mejores oportunidades económicas, tales como Arequipa, Tacna, Lima y Cuzco.

En ese contexto adquiere una especial importancia el elevado potencial turístico de algunas áreas rurales, como es el caso de estudio que aquí se ha presentado (potencial que queda parcialmente reflejado en el mapa de Zonificación Ecológica y Económica). En consonancia, los resultados ponen de relieve que una parte de las familias están aprovechando de manera significativa este potencial. Tales resultados están en línea con los obtenidos por Millán *et al.* (2006) y Muñoz (2017), y confirman que el desarrollo del turismo rural es una estrategia para la mejora de los ingresos y de las condiciones socioeconómicas de las familias, además de contribuir a su permanencia en sus propias comunidades, principalmente en épocas altas de visita de turistas. En línea también con lo señalado por Paresishvili *et al.* (2017) los resultados corroboran que esta actividad genera oportunidades de trabajo para las propias familias rurales, disminuyendo así la migración del campo hacia la ciudad y contribuyendo a una cierta mayor estabilidad demográfica (Aramburú, 1982; León, 1982; Domínguez, 1993).

Por tanto, estamos ante un tipo de emprendimiento familiar que claramente contribuye al desarrollo de las comunidades locales, especialmente si se da una cierta dotación inicial de recursos, entre las que destacan, inicialmente, una cierta dotación de recursos paisajísticos, etnográficos y culturales (Bouchon y Rawat, 2016). Aquí las unidades económicas han realizado un esfuerzo de capitalización y puesta a punto de productos específicos, como el alojamiento en las viviendas rurales. Sin embargo, la creciente oferta complementaria suele tener, y también ocurre en este caso de estudio, un papel cada vez más importante en el atractivo turístico del territorio y en las economías locales, desde el paisaje, pasando por la recuperación ambiental, el mantenimiento y fomento de las tradiciones y la cultura local, la gastronomía, los trabajos agrícolas, etc. (Dimitrovski *et al.*, 2012; Snieška *et al.*, 2014; Aytu y Mikaeili, 2017).

El aprovechamiento de las oportunidades y ventajas comparativas que derivan del turismo rural es globalmente positivo para las comunidades locales donde tiene lugar (Gavril -Paven *et al.*, 2015), pero puede también generar claras y hasta crecientes diferencias económicas y sociales internas. Así, las familias que han emprendido en turismo rural tienen un significativamente mayor nivel de ingresos que las que han adoptado otras estrategias.

Sin embargo, el desarrollo de las zonas rurales mediante programas sectoriales no es suficiente, siendo necesario adoptar políticas integrales orientadas a mejorar las infraestructuras, los servicios sociales, el sistema educativo y el nivel de salud de la población rural (García y Moyano, 2020). Así, se han producido avances en el ámbito de las infraestructuras viarias, facilitando una relación más estrecha entre el campo y la ciudad. Pero mientras todas esas condiciones mejoran, las familias rurales adoptan estrategias diversas. Unas pasan por complementar de manera decidida con emprendimiento en el ámbito del

turismo rural; otras, complementan sus ingresos, total o parcialmente, a través de lo que podemos denominar multiactividad (pequeño comercio, construcción, pequeña agricultura, artesanía, etc.). Por último, otras familias, al contar con residencia temporal (al menos parte de los miembros de la familia) en ciudades cercanas a Llachón (casos de Puno y Juliaca), aprovechan las épocas de menor demanda turística para quedarse en las ciudades, intentando aprovechar la mayor disponibilidad de oportunidades laborales.

6. Conclusiones

El turismo rural ha originado un impacto positivo en las familias (los primeros resultados indican que casi el 41 % de aquellas que han emprendido actividades en este ámbito han experimentado mejoras en su nivel de ingresos). Cuando se ajustan los análisis aplicando el parámetro de impacto (ATET) se confirma la tendencia, siendo más de una quinta parte de las familias con turismo rural las que han aumentado sus ingresos con relación a la situación hipotética en la que no hubiesen emprendido en este sector. Estas tendencias hay que situarlas en un contexto marcado por emprendimientos vinculados al turismo rural en más de un tercio de las familias en la comunidad local de Llachón.

Hay una serie de factores asociados al éxito en el emprendimiento en turismo rural, como la mayor disponibilidad de mano de obra familiar (mayor tamaño de la familia) o la mayor capitalización, bien en forma de tierras (mayor superficie) o bien en forma de infraestructura de alojamiento (más habitaciones disponibles en sus viviendas). Aquellas familias donde se combinan estos factores son más proclives a iniciar un emprendimiento en turismo rural, y también son mayores sus expectativas de mejorar sus ingresos. Al contrario, menor capitalización tanto en tamaño de las explotaciones como en disponibilidad de alojamiento se asocia con la mayor probabilidad de emigrar. Por ello, una conclusión importante es que esta asociación negativa entre emprendimiento y emigración contribuye, y se ha de tener en cuenta en las políticas públicas, a frenar la emigración y a una mayor estabilidad demográfica en las comunidades locales

7. Orientaciones futuras

La metodología propuesta en este artículo puede ser replicada, respetando las particularidades de cada caso, en otros sitios con problemáticas similares al expuesto. Se

sugiere realizar futuros estudios sobre el impacto social con la metodología de análisis de redes, con el objetivo de determinar el nivel de interacción social entre familias que hayan puesto en marcha iniciativas de turismo rural y aquellas otras que no lo hayan hecho. Asimismo, se sugiere evaluar el impacto ambiental con la metodología del ciclo de vida, con el fin de identificar en qué etapas de la producción del servicio de turismo rural existen riesgos potenciales de contaminación ambiental y, con base a los resultados, promover un desarrollo rural sostenible y amigable con el medio ambiente, así como fomentar un turismo rural participativo, inclusivo y responsable, con el fin de que los habitantes tengan interés por quedarse en sus lugares de origen.

8. Financiación

Los autores reconocen el apoyo financiero del proyecto Concytec – Banco Mundial, “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica” 8682-PE, a través de su unidad ejecutora Fondecyt [Contrato número 120- 2018-FONDECYT-BM-IADT-MU].

9. Agradecimientos

Los autores agradecen la participación activa de los habitantes de la comunidad de Llachón (Puno, Perú) por su disponibilidad a colaborar en esta investigación.

10. Referencias

Aramburú, C. (1982). Las migraciones en la economía campesina: el caso de Puno. *Economía*, 5 (10), 85-102. Recuperado de: <https://n9.cl/wq0dw> (17/02/2020).

- Aytu , H., y Mikaeili, M. (2017). Evaluation of Hopa's rural tourism potential in the context of European Union tourism policy. *Procedia Environmental Sciences*, (37), 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2017.03.039>
- Borza, M., y Manolescu, I. (2015). The implication of international cooperation in the sustainable valorisation of rural touristic Heritage. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (188), 222-229. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.377>
- Bouchon, F., y Rawat, K. (2016). Rural areas of ASEAN and tourism services, a field for innovative solutions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (224), 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.398>
- Caliendo, M., y Kopeinig, S. (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys*, 22 (1), 31-72. Recuperado de: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18336/1/dp485.pdf> (12/10/2019).
- Casas, A., Soler, A., y Jaime, V. (2012). El turismo comunitario como instrumento de erradicación de la pobreza: potencialidades para su desarrollo en Cuzco (Perú). *Cuadernos de Turismo*, (30), 91-108. Recuperado de: <https://revistas.um.es/turismo/article/view/160461/140301> (30/11/2019).
- Cotler, J., Martinez, H., León, J., y Portugal J. (1987). *Perú: la población migrante*. Asociación Multidisciplinaria de Investigación y Docencia en Población, Lima, Perú.
- Del Barrio, S., Moreno, L., y Jamilena, M. (2012). El tipo de incentivo como determinante en el atractivo de la promoción de venta en turismo rural. Efecto moderador del sexo, la edad y la experiencia. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 16 (2), 103-126. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1138-1442\(14\)60016-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1138-1442(14)60016-4)
- Díaz-Andreu, M. (2014). Turismo y arqueología. Una mirada histórica a una relación silenciada. *Anales de Antropología*, 48 (2), 9-39. [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1225\(14\)70242-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70242-5)
- Dimitrovski, D., Todorovi , A., y Valjarevi , A. (2012). Rural tourism and regional development: case study of development of rural tourism in the region of Gru a, Serbia. *Procedia Environmental Sciences*, (14), 288-297. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2012.03.028>
- Domínguez, M. (1993). Turismo y ocio para la sierra de Cadiz. *Cuadernos de Geografía*, (4), 117-136. Recuperado de: <https://n9.cl/03r0g> (22/06/2020).
- Farid, S. (2015). Tourism Management in World Heritage Sites and its Impact on Economic Development in Mali and Ethiopia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211, 595-604. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.078>
- García-Sánchez, L., Alvarado-Sizzo, I., y Palacio-Prieto, J. (2020). Geoturismo y acción participativa: Estrategia de conservación del patrimonio geológico en el distrito minero de Tlalpujahuá-El Oro, México. *AGER*, 29, 203-235. <https://doi.org/10.4422/ager.2020.10>
- García, E., y Moyano, E. (2020). Gobernanza y desarrollo territorial. Las agencias de desarrollo rural en la implementación del programa mexicano PESA. *AGER*, 28, 185-215. <https://doi.org/10.4422/ager.2019.14>
- García L. (2011). Econometría de evaluación de impacto. *Economía*, 34 (67), 81-125. Recuperado de: <http://disde.minedu.gob.pe/handle/123456789/3469> (15/08/2019).

- Garduño, M., Guzmán, C., y Zizumbo, L. (2009). Turismo rural Participación de las comunidades y programas federales. *El Periplo Sustentable*, 17, 5-30. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1934/193414420001.pdf> (18/01/2019).
- Gavril -Paven I., Bârsan, C., y Lia-Dorica, D. (2015). Advantages and limits for tourism development in rural area (Case study Ampoi and Mure Valleys). *Procedia Economics and Finance*, 32 (15), 1050-1059. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01567-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01567-1)
- Gorbenkova, E., Shcherbina, E., y Belal, A. (2018). Rural areas: Critical drivers for sustainable development. *IFAC-PapersOnLine*, 51 (30), 786-790. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.195>
- Gordillo, G., y Plassot, T. (2017). Migraciones internas: un análisis espacio-temporal del periodo 1970-2015. *Economía UNAM*, 14 (40), 67-100. <https://n9.cl/8sqh>
- Heckman, J., Ichimura, H., y Todd, P. (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *The Review of Economic Studies*, 64 (4), 605-654. Recuperado de: <https://n9.cl/qxa1e> (11/04/2020).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2007). *Mapa de pobreza distrital - 2007*. Recuperado de: <https://n9.cl/cg994> (16/11/2019)
- Jaime, V., Casas, C., y Soler, A. (2011). Desarrollo rural a través del turismo comunitario: Análisis del valle y cañón de Colca. *Gestión Turística*, 15, 1-20. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2233/223318904001.pdf> (12/02/2020).
- Khandker, S., Koolwal, G., y Samad, H. (2009). *Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices*. The World Bank. Recuperado de: <https://n9.cl/6ydi4> (30/11/2019).
- Kieffe, M. (2018). Conceptos claves para el estudio del turismo rural comunitario. *El Periplo Sustentable*, (34), 8-43. Recueprado de: <https://n9.cl/g9dmg> (07/11/2019).
- León, J. (1982). Consecuencias de las emigraciones sobre el ingreso (Tesis de Bachiller). Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú).
- Lewis, W. A. (1954). *Economic development with unlimited supplies of labour*. Recuperado de: http://faculty.smu.edu/tosang/pdf/Lewis_1954.pdf (15/11/2020)
- López, L. (2013). Investigación turística: Hallazgos y aportaciones. *Investigaciones geográficas*, (80), 142-144. Recuperado de: <https://n9.cl/uwfze> (05/03/2020).
- Mäntymaa, E., Tyrväinen, L., Juutinen, A., y Kurttila, M. (16 de diciembre 2019). Importance of forest landscape quality for companies operating in nature tourism areas. *Land Use Policy*. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104095>
- Milano, C. (2016). Antropología, turismo y desarrollo en cuestión: el turismo comunitario a debate. *Quaders*, (32), 145-166. Recuperado de: <https://n9.cl/1lwd> (18/11/2020)
- Millán, M., López-Guzmán, T., y Agudo, E. (2006). El turismo rural como agente económico: desarrollo y distribución de la renta en la zona de Priego de Córdoba. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (55), 167-192. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/174/17405507.pdf> (03/06/2020).
- Muñoz, A. (2017). Percepciones de la gestión del turismo en dos reservas de biosfera ecuatorianas: Galápagos y Sumaco. *Investigaciones Geograficas*, (93), 110-125. <https://n9.cl/b9jr1>

- Nakosteen, R., y Zimmer, M. (1980). Migration and income: the question of self-selection. *Southern Economic Journal*, 46 (3), 840-851. Recuperado de: <https://n9.cl/dsmiw> (17/11/2019).
- Paresishvili, O., Kvaratskhelia, L., y Mirzaeva, V. (2017). Rural tourism as a promising trend of small business in Georgia: Topicality, capabilities, peculiarities. *Annals of Agrarian Science*, 15 (3), 344-348. <https://doi.org/10.1016/j.aasci.2017.07.008>
- Ramos J. (1993). Crecimiento, crisis y viraje estratégico. *Revista de la CEPAL*, 50, 63-80. Recuperado de: <https://n9.cl/6f102> (09/04/2020).
- Rosenbaum, P., y Rubin, D. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70 (1), 41-55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>
- Rubio, I. (2017). Un destino incierto. Expansión del turismo, daños y riesgos ambientales en la Costa de Oaxaca. *Acta Sociológica*, (73), 83-122. <https://n9.cl/mz80l>
- Rye, J., y Slettebak, M. (2020). The new geography of labour migration : EU11 migrants in rural Norway. *Journal of Rural Studies*, 75 (2), 125-131. <https://n9.cl/pqnpq>
- Sánchez, A. (2015). *Migraciones internas en el Perú*. Organización Internacional para las Migraciones. Primera edición. Recuperado de: <https://n9.cl/s9rm1> (10/03/2020).
- Sánchez, M., y Sánchez, F. (2018). Impacto del turismo rural sobre el empleo en España: una aproximación a escala provincial. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15 (82), 38-56. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr15-82.itre>
- Singer, P. (1972). *Migraciones internas: consideraciones teóricas sobre su estudio*. *Migración y desarrollo*, (1), 51-67. Recuperado de: <https://n9.cl/k6c1> (13/01/2020).
- Snieska, V., Barkauskiene, K., y Barkauskas, V. (2014). The impact of economic factors on the development of rural tourism: Lithuanian case. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (156), 280-285. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.189>
- Solsona, J. (2006). El turismo rural en Europa. *Universidad Nacional de Mar del Plata Argentina*, 10 (2), 25-35. Recuperado de: <http://nulan.mdp.edu.ar/320/1/Apo2006a10v2pp25-35.pdf> (18/04/2020).
- Stock, J., y Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. España: Pearson Educación, S.A.
- Tarquini, C. (2011). ¿A dónde ir? ciclos de circulación y migración de la población indígena en la Pampa (1940-1970). *Anuario IEHS*, (26), 101-130. Recuperado de: <https://n9.cl/psz8c> (11/12/2019).
- Varisco, C. (2016). Turismo Rural: Propuesta Metodológica para un Enfoque Sistémico. *Pasos - Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14 (1), 153-167. <https://n9.cl/8tesb>
- Vásquez-De Kartzow, R., Castillo-Durán, C., y Lera M. L. (2015). Migraciones en países de América Latina. Características de la población pediátrica. *Revista Chilena de Pediatría*, 86 (5), 325-330. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.007>
- Vázquez, G., y Vásquez, V. (2017). Evaluación de recursos naturales y culturales para la creación de un corredor turístico en el altiplano de San Luis Potosí, México. *Investigaciones Geográficas: Boletín del Instituto de Geografía*, (94), 91-105. <https://n9.cl/4u75w>

Contribuciones de los autores

	Alfredo Calatayud	Ángel Canales	German Belizario	Heber Chui	Edilberto Huaquisto
Conceptualización	50%	0%	0%	50%	0%
Tratamiento de los datos	60%	0%	40%	0%	0%
Análisis formal	30%	20%	30%	10%	10%
Acceso financiación	0	0	0	0	0
Investigación	40%	20%	20%	0%	20%
Metodología	80%	20%	0%	0%	0%
Gestión del proyecto	20%	30%	15%	15%	20%
Recursos	40%	10%	20%	10%	20%
Software	0	0	0	0	0
Supervisión	20%	80%	0%	0%	0%
Validación	40%	20%	10%	10%	20%
Vívisualización	25%	20%	25%	15%	15%
Redacción (borrador)	60%	10%	15%	10%	5%
Redacción final (revisión y edición)	50%	20%	15%	10%	5%

Para más información, ir a CRediT: <https://casrai.org/credit/>

Extended abstract

1. Introduction

According to the last seven national population censuses, internal migration is intense in Peru, and 50 % of Departments a negative migratory balance, while those migrating come mostly from rural areas. From the economic point of view, the causes of internal migration are: agricultural sector stagnation, large estates expanding and owners of smallholdings being unable to increase agriculture/livestock production.

Promoting rural tourism is one of the strategies to lower migration from rural areas to cities so that families can remain and earn their own income. In the Puno Department, rural tourism has been favoured by higher demand in the last 30 years. Specifically in the Llachón community, small rural tourism enterprises have been developed to improve families' income from halfway through the 1990s to the present-day.

Only a few studies have been conducted into the impact that rural tourism has on families' income and its effect on deciding to emigrate, and very little attention has been paid to them. This study provides evidence that links rural tourism with internal migration, and it poses the following questions: What impact does rural tourism have on families' income? How does rural tourism influence heads of household's decisions to emigrate? It also puts forward this hypothesis: rural tourism positively impacts families' income and, in turn, helps to slow down emigration and depopulation.

2. Objectives, methodology and sources

The objectives are to: a) estimate the impact of rural tourism on income; b) determine the effect of rural tourism on heads of household's decisions to emigrate. Data were obtained by conducting surveys and semi-structured interviews. Surveys aimed to know if families had managed to improve their income compared to the previous year regardless of them performing tourism activities or not. Heads of household with or without tourism were also asked if they were willing to definitively emigrate.

In order to estimate the impact of rural tourism, a quasi-experimental design with two groups was applied, treatment (with tourism) and control (without tourism), to estimate the probability of participating in tourism by means of the probit model. With the obtained values, matching was performed by the propensity score matching method between the "with" and "without" tourism groups, based on the Kernel density estimation. The average impact of rural tourism was the difference between the average income values of the two "with" and "without" tourism groups.

The probit model was applied to evaluate families' decisions to emigrate. Decision to emigrate depended on the difference in income that could be earned by emigrating and that earned if families decided not to emigrate. If the income of those families remaining was higher, the decision would be to not emigrate. Then the model of the probability of willing to emigrate was estimated according to the head of the household's age, years of education, family responsibility and tangible assets like number of houses and the area covered by the family's farmland.

3. Results

The results evidenced that rural tourism positively impacted families' income. Indeed 21.8 % of families "with tourism" managed to improve their income. This result was statistically significant ($p > 0.00$).

As for the relation to decide to emigrate, the probability of deciding to emigrate lowered by 1.2 % ($p > 0.001$) when heads of household were 1 year older. Moreover, the probability of emigrating rose by 3.8 % ($p > 0.062$) for those heads of household who completed one more year of education. The probability of being willing to emigrate lowered by 6.4 % ($p > 0.026$) when families were formed by more members, which could incur more family expense if they emigrated.

Those families whose farmland covered larger areas could use it for agricultural and tourism purposes, which are activities that can help them to earn more income. Consequently, the probability of heads of household emigrating lowered by 7.5 % ($p > 0.056$). Finally, those families who engaged in rural tourism were 28 % ($p > 0.00$) less likely to emigrate than those families who did not.

4. Discussion

Our results confirmed that rural tourism positively impacted families' income and it is one of the strategies that families adopt to stay in their communities because this activity offers job opportunities and slows down depopulation from advancing.

Although this case study indicates a high tourism potential, tourism resources and the accommodation services in bedrooms do not provide suitable heating for the low temperatures in the air. These problems must be solved by means of sustainable proposals.

5. Conclusions

Rural tourism positively impacted families' income. The probability of heads of household emigrating inversely depends on their age, family size and farmland size, and is directly related to their years of education.

Consequently, those families who engage in rural tourism are less likely to emigrate than those families who do not. These results are valid for this case study, which demonstrates that rural tourism contributes to retain depopulation. It will be necessary to extend and corroborate these results in other communities with similar characteristics.

6. Future research lines

The methodology can be replicated by respecting the peculiarities of each case in other places that face similar problems. Future studies into the social impact that rural tourism has are suggested, which could employ families with and without tourism as the analysis unit using the network methodology. It would also be useful to study the environmental impact with the life cycle methodology to identify which tourism service production stages pose potential environmental pollution risks.

