

**TURISMO CIENTÍFICO COMUNITARIO:  
POTENCIAL PARA EL LOGRO DE LOS ODS  
EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA<sup>343</sup>**

**COMMUNITY-BASED SCIENTIFIC  
TOURISM: POTENTIAL FOR ACHIEVING  
THE SDGs IN THE ECUADOREAN AMAZON**

Alexandra Torres Navarrete<sup>344</sup>

Gabriela Izurieta Romero<sup>345</sup>

Marcos Oviedo Rodríguez<sup>346</sup>

Patricia Ramirez<sup>347</sup>

Bolier Torres<sup>348</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad –REDIEES.<sup>349</sup>

<sup>343</sup> Derivado del proyecto de investigación: Uso del suelo y turismo científico en la comunidad quechwa San José de Payamino. Amazonia Ecuatoriana.

<sup>344</sup> Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Master en Administración de Empresas, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Doctora de investigación en Economía, Universidad Degli Study D'Ferrara-Italia., Docente Universidad Técnica de Babahoyo, rtorresm@utb.edu.ec

<sup>345</sup> Ingeniera en Empresas Ecoturísticas y de Hospitalidad, Escuela Superior Politécnica Ecológica Amazónica., Magister en gestión del Turismo, Universidad Estatal Amazónica. Consultora, DSC, gaby.izurieta19@gmail.com

<sup>346</sup> Ingeniero Comercial, Universidad de Guayaquil; Master en Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Babahoyo- Ecuador; Doctor en Ciencias de la Universidad de Matanzas- Cuba. moviedo@utb.edu.ec

<sup>347</sup> Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Magister en Costos y Administración Financiera, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Docente, Universidad Técnica de Babahoyo, pramirez@utb.edu.ec

<sup>348</sup> Ingeniero en Administración de Empresas Agropecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Master en Ciencias Forestales y Ecología Forestal, Universidad de Georg August de Gotinga, Alemania., Doctor en Ciencias Forestales, Universidad de Munchen-Alemania, Docente, Universidad Estatal Amazónica, btorres@uea.edu.ec.

<sup>7</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

### 33. TURISMO CIENTÍFICO COMUNITARIO: POTENCIAL PARA EL LOGRO DE LOS ODS EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA<sup>350</sup>

Alexandra Torres Navarrete<sup>351</sup>, Gabriela Izurieta Romero<sup>352</sup>, Marcos Oviedo Rodríguez<sup>353</sup>, Patricia Ramirez<sup>354</sup>, Bolier Torres<sup>355</sup>

#### RESUMEN

El presente trabajo analiza el turismo científico en la comunidad San José de Payamino como potencial para lograr los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). El estudio se realizó en la comunidad kichwa San José de Payamino ubicado en el cantón Loreto, provincia de Orellana, con una extensión de 17.000 hectáreas, formando parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras (PNSNG) y la Reserva de Biosfera Sumaco (RBS). Se aplicó una encuesta a 62 hogares utilizando un cuestionario estructurado, así como talleres y entrevistas con la participación de actores claves involucrados. Para analizar las formas del Turismo científico TCi y los elementos de la cosmovisión indígena para lograr los ODS, se realizó una matriz de ponderación, donde se clasifican las formas de TCi y su relación con seis elementos de la cosmovisión indígena. Los resultados muestran que las actividades principales en los hogares se orientan a la cría de animales (pollos, gallinas, cerdos) específicamente para la alimentación y los cultivos cacao, café, naranjilla para la generación de ingresos monetario. Se determinó que las cuatro formas del TCi tienen afinidad con los seis elementos de la cosmovisión kichwa evaluados, y contribuyen al menos a 11 de los 17 ODS en la comunidad. Finalmente, estos resultados

<sup>350</sup> Derivado del proyecto de investigación: Uso del suelo y turismo científico en la comunidad quechwa San José de Payamino. Amazonia Ecuatoriana.

<sup>351</sup> Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Master en Administración de Empresas, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Doctora de investigación en Economía, Universidad Degli Study D' Ferrara-Italia., Docente Universidad Técnica de Babahoyo, rtorresm@utb.edu.ec

<sup>352</sup> Ingeniera en Empresas Ecoturísticas y de Hospitalidad, Escuela Superior Politécnica Ecológica Amazónica., Magister en gestión del Turismo, Universidad Estatal Amazónica. Consultora, DSC, gaby.izurieta19@gmail.com

<sup>353</sup> Ingeniero Comercial, Universidad de Guayaquil; Master en Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Babahoyo- Ecuador; Doctor en Ciencias de la Universidad de Matanzas- Cuba. moviedo@utb.edu.ec

<sup>354</sup> Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Magister en Costos y Administración Financiera, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Docente, Universidad Técnica de Babahoyo, pramirez@utb.edu.ec

<sup>355</sup> Ingeniero en Administración de Empresas Agropecuarias, Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador., Master en Ciencias Forestales y Ecología Forestal, Universidad de Georg August de Gotinga, Alemania., Doctor en Ciencias Forestales, Universidad de Munchen-Alemania, Docente, Universidad Estatal Amazónica, btorres@uea.edu.ec.

sugieren que las estaciones científicas pueden apoyar a las comunidades rurales en el buen manejo de sus recursos naturales, la generación de ingresos sostenibles y logros de los ODS.

## ABSTRACT

This paper analyzes scientific tourism in the San José de Payamino community as a potential for achieving the Sustainable Development Goals (SDGs). The study was conducted in the Kichwa community of San José de Payamino located in the canton of Loreto, province of Orellana, with an area of 17,000 hectares, forming part of the buffer zone of the Sumaco Napo Galeras National Park (PNSNG) and the Sumaco Biosphere Reserve (RBS). A survey was applied to 62 households using a structured questionnaire, as well as workshops and interviews with the participation of key stakeholders. To analyze the forms of scientific tourism ScT and the elements of the indigenous cosmovision to achieve the SDGs, a weighting matrix was used to classify the forms of ScT and their relationship with six elements of the indigenous cosmovision. The results show that the main activities in the households are oriented to animal husbandry (chickens, hens, pigs) specifically for food and the cultivation of cocoa, coffee, naranjilla for the generation of cash income. The four forms of the ScT were determined to have affinity with the six elements of the Kichwa cosmovision assessed and contribute to at least 11 of the 17 SDGs in the community. Finally, these results suggest that scientific workstations can support rural communities in the sustainable management of their natural resources, the generation of sustainable income and the achievement of the SDGs.



**PALABRAS CLAVE:** Comunidad rural, Payamino, Turismo científico, ODS.

**Keywords:** Rural community, Payamino, Scientific tourism, SDGs.

## INTRODUCCIÓN

Con el lanzamiento de la Agenda para el Desarrollo Sostenible por parte de las Naciones Unidas en el año 2015, que contiene 17 objetivos para el desarrollo sostenible (ODS) y 169 metas (UN, 2015), se abarcan las distintas dimensiones del desarrollo, como la económica, sociocultural, político y ambiental (Trupp & Dolezal, 2020). Este acontecimiento marcó en el mundo nuevos hitos a través de una agenda global, con un nuevo modelo de desarrollo hasta el año 2030, que se muestra ahora como más multidisciplinaria y mostrando mayor atención a las personas y su prosperidad (OMT y PNUD, 2017). Si bien este enfoque de desarrollo ha recibido buenos comentarios por ser más holístico (Hajer et al., 2015; Trupp & Dolezal, 2020), también ha recibido críticas por priorizar con mayor énfasis el crecimiento económico frente a la integridad ecológica (Eisenmenger, 2020). Los ODS son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, que pueden ser usados tanto a nivel nacional como local. Gracias a su visión de largo plazo, constituyen un apoyo para los países en su camino hacia un desarrollo sostenible, inclusivo y en armonía con el ambiente, a través de instrumentos políticos y de planificación. En resumen, los ODS definen una agenda de desarrollo global orientada a conseguir: prosperidad, paz, justicia, alivio a la pobreza, disminuir la desigualdad, mejorar el clima, buscar la prosperidad, minimizar la degradación ambiental, manejo de los valores culturales, diversidad y patrimonio para el 2030 (Saarinen, 2019). En la Tabla 1 se muestran los 17 ODS y sus definiciones.

*Tabla 1. Objetivos del desarrollo sostenible (ODS) y sus definiciones*

ODS	Definiciones
	Eliminar la pobreza en todas sus formas en todas partes, el crecimiento económico debe ser inclusivo para proporcionar empleos sostenibles y promover la igualdad.
	Acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria y una mejor nutrición y promover la agricultura sostenible, los sectores de la alimentación y la agricultura ofrecen soluciones clave para el desarrollo y son fundamentales para la erradicación del hambre y la pobreza.



Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible.



Obtener una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y oportunidades para todos.



Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas, la igualdad de género no es solo un derecho humano fundamental, sino una base necesaria para un mundo pacífico, próspero y sostenible.



Asegurar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y saneamiento para todos, el agua limpia y accesible para todos es una parte esencial del mundo en el que queremos vivir.



Asegurar el acceso a un sistema asequible, fiable, sostenible y moderno, energía para todos, la energía es fundamental para casi todos los desafíos y oportunidades importantes.



Promover una economía sostenida, inclusiva y sostenible crecimiento, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, el crecimiento económico sostenible requerirá que las sociedades creen las condiciones que permitan a las personas tener trabajos de calidad.



Construir una infraestructura resistente, promover una industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, las inversiones en infraestructura son cruciales para lograr el desarrollo sostenible.



Reducir la desigualdad dentro de los países y entre ellos, para reducir las desigualdades, las políticas deben ser universales en principio, prestando atención a las necesidades de las poblaciones desfavorables y marginadas.



Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resistentes y sostenibles, debe haber un futuro en el que las ciudades brinden oportunidades para todos, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y más.



Garantizar pautas de consumo y producción sostenibles, debe haber producción y consumo responsables.



Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos, el cambio climático es un desafío global que afecta a todos, en todas partes.



Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos para el desarrollo sostenible, la gestión cuidadosa de este recurso global esencial es una característica clave de un futuro sostenible.



Proteger, restaurar y promover el uso sostenible ecosistemas terrestres, gestionar de forma sostenible los bosques, combatir desertificación y, detener y revertir la degradación del suelo y pérdida de biodiversidad.



Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo, proporcionar acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.






Fortalecer los mecanismos de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Fuente: Naciones Unidas (2015)

El turismo en todas sus formas tiene potencial para contribuir de manera sustancial hacia el logro de algunos de los ODS. Sin embargo, aunque las Naciones Unidas vincula al turismo explícitamente con los ODS 8, 12 y 14 (Tabla 2), mediante este trabajo, podemos evidenciar en la práctica que el turismo puede contribuir a otros ODS y en la inclusión de comunidades indígenas y grupos étnicos (Tham, Ruhanen & Racitu, 2020).

**Tabla 2. ODS, metas e indicadores directamente dirigidas al turismo**

ODS	Metas	Indicadores
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>(8.9) para 2030, diseñar y aplicar políticas para promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.</p>	<p>(8.9.1) PIB directo del turismo en proporción al PIB total y en la tasa de crecimiento.</p> <p>(8.9.2) Número de puestos de trabajo en las industrias turísticas como proporción del total de puestos de trabajo y tasa de crecimiento de los puestos de trabajo, por sexo.</p>
 <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>(12.B) Desarrollar y aplicar herramientas de seguimiento de los impactos del desarrollo sostenible para un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.</p>	<p>(12.B.) Número de estrategias o políticas de turismo sostenible y planes de acción aplicados con herramientas de seguimiento y evaluación acordadas.</p>
 <p>14 VIDA SUBMARINA</p>	<p>(14.7) Para 2030, aumentar los beneficios económicos para los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos desarrollados derivados del uso sostenible de los recursos marinos, incluyendo la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.</p>	

Fuente: Adaptado de UN, n.d., citado por Trupp & Dolezal (2020).

Varios autores han mencionado que en la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE) las comunidades indígenas son las pioneras en la creación del turismo comunitario (Izurieta et al., 2021; Coca, 2016), aprovechando sus recursos para beneficiar económicamente a los hogares, mejorando su calidad de vida y evitando la explotación de los recursos naturales, mineros y petroleros (Coca, 2016). De esta manera, el turismo comunitario se viene desarrollando como un turismo sostenible creado para proteger los valores y conocimientos de las comunidades (Ruiz et al., 2008). En las últimas décadas, el turismo comunitario se ha realizado también por investigadores o estudiantes de ciencias biológicas y antropológicas

que han llegado a visitar comunidades con fines exploratorios, etc., a este tipo de turismo la reciente literatura lo ha categorizado como turismo científico (Bourlon & Mao, 2011; Bourlon et al., 2012; Izurieta et al., 2021). Bajo este contexto del turismo científico, un estudio realizado en la comunidad Kichwa San José de Payamino, en la Amazonía Ecuatoriana, se evidenció la contribución del Turismo Científico a 8 de los 17 ODS en un estudio de caso por Izurieta et al. (2021).

### ***ANTECEDENTES DEL TURISMO CIENTÍFICO***

El Turismo Científico (TCi) aparece a finales del siglo XX (Bourlon et al., 2011) fomentando la cultura científica, la exclusión social relacionada con la conservación de los recursos naturales, el respeto ambiental y la lucha contra la pobreza (García & Martínez, 2017). Profesores, estudiantes e investigadores son quienes conforman el TCi al visitar lugares característicamente naturales ideales para realizar investigaciones científicas (Quesada, 2010). A pesar de que el TCi en sus inicios era confundido con el turismo de negocios, seminarios y congresos por las operadoras turísticas, actualmente es reconocido como actividades netamente científicas ligadas a la conservación y concienciación de los recursos investigados por expertos (Bourlon, Mao y Osorio, 2012).

El (TCi) incluye a comunidades y turistas a sus actividades de exploraciones e investigaciones científicas (García & Martínez, 2017), también fortalecen la calidad científica en los proyectos realizados (Bourlon, Mao y Quesada, 2013). *In situ* son actividades de investigación científica que estudiantes y/o profesionales contribuyen al desarrollo de las diferentes investigaciones (Bourlon, Mao y Quesada, 2013) complementándola como una experiencia única y enriquecedora para el turismo. El (TCi) ayuda a desarrollar conocimientos a través de la investigación científica, motivados por el turismo de aventura, exploración, ecoturismo que es complementado por el aprendizaje para quienes practican la investigación científica (García & Martínez, 2017), dichos datos son recolectados para usarse en trabajos y actividades de orientación científica (Zammataro, 2008).

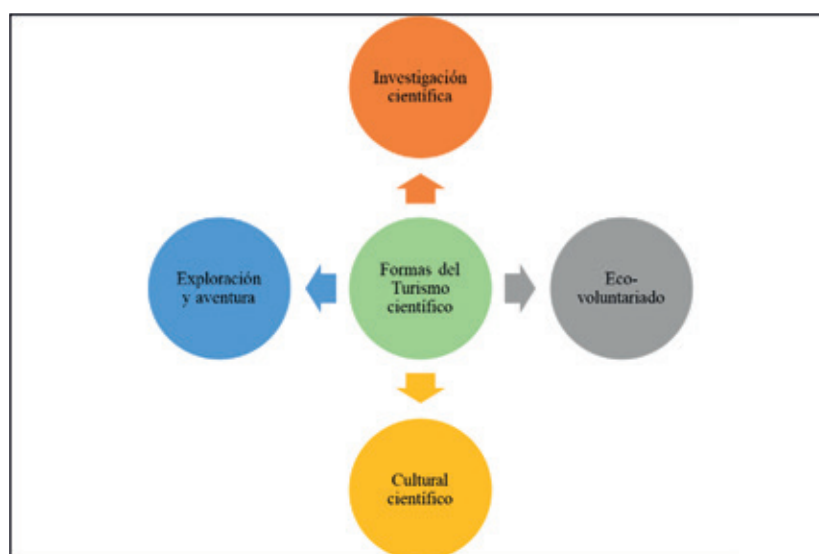


En Brasil se vienen desarrollando de forma oficial desde el 2010, actividades de ecoturismo científico, mientras que el Ministerio de Turismo de dicho país lo definió como turismo de universidades y educación para estudiantes y profesores (Bourlon y Mao, 2011).

### **Formas del Turismo Científico (TCi)**

Bourlon y Mao (2011) proponen cuatro formas del (TCi) que son: 1. Turismo de exploración y aventuras, con dimensión científica; 2. Turismo cultural e interpretación científica, cercano al ecoturismo o también al turismo industrial; 3. Eco-voluntariado científico y 4. Turismo de investigación científica (Figura 1).

**Figura 1. Gráfico de las formas de Turismo Científico**



Fuente: Bourlon & Mao, 2011

### ***Turismo de exploración y de aventura con un enfoque científico***

Asocia la investigación con actividades de exploraciones, aventura y deportivas, la investigación puede ser motivada por una expedición de aventura y terminar descubriendo actividades con dimensión científica como: geográficos, naturalistas, climatológicos, etc.

***Turismo cultural e interpretación científica.*** - El turismo cultural-patrimonial es la obtención de conocimiento sobre la información de patrimonios culturales con un contexto científico, mediación, interpretación científica y animación.

***Eco-voluntariado científico.*** - El turista/voluntario es el actor principal en esta tercera forma, integra un servicio de protección, valorización de especies y hábitat naturales en una dimensión ecológica o medioambiental en la construcción y desarrollo de la actividad investigativa. El componente científico es importante según los objetivos del proyecto y el voluntario cumple un rol fundamental para alcanzar el conocimiento científico que pueda dar lugar a publicaciones y nuevas investigaciones.

***Turismo de investigación científica.*** - Esta última forma de turismo científico se vincula más al turismo de negocios, pero con una motivación netamente científica, de esta forma involucra a investigadores que se desplazan por intercambios de conocimientos, trabajo, seminarios, reuniones con el fin de publicar los resultados obtenidos (Bourlon & Mao, 2011).

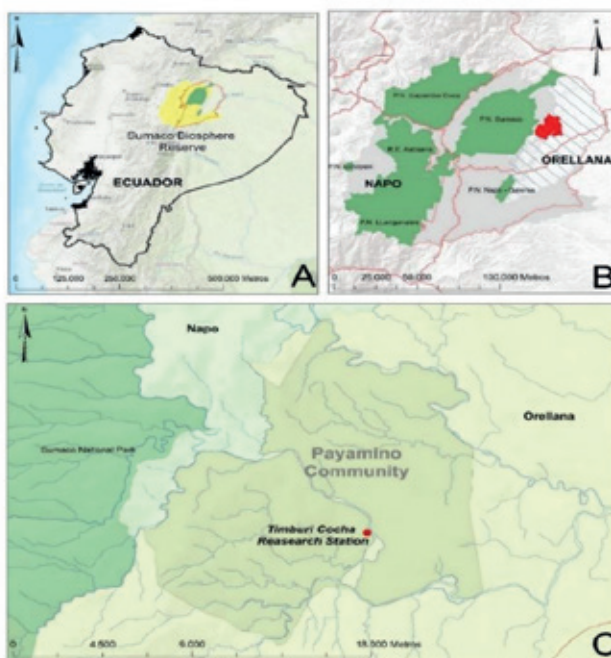
**Objetivos del desarrollo sostenible.** Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron creados con el objetivo de desarrollar la integridad social y ambiental, a raíz de esto se han realizado varios análisis de los ODS y sus diferentes enfoques por ejemplo Menton et al. (2020) estudiaron la justicia ambiental, James et al. (2020) analizaron los indicadores demográficos y de salud, Derek y Franzo (2019) examinaron la agricultura y nutrición, mientras que Hinson et al. (2017) la agricultura direccionada en los ODS, de la misma forma, Goubran (2019) analizó la consecución de los ODS. En esta misma línea de investigaciones sobre turismo, Scheyvens (2018) solicitó a varios expertos "para que consideren como podríamos utilizar los ODS para analizar los vínculos entre el turismo y el desarrollo sostenible en una amplia gama de contextos y en diferentes escalas". A nivel de análisis macro, el Banco Mundial (2012) expone que el turismo es un mecanismo muy importante para la economía de muchos países.

A nivel global, los expertos han manifestado un mayor interés en el turismo y evalúan la contribución en las economías locales (Collredo-Mansfeld et al., 2018), la conservación de los recursos naturales (Pope et al., 2019; García y Martínez, 2017; Dodds & Galaskic, 2016; OMT, 2005) y la contribución en el desarrollo de la cultura social a nivel local (Kontogeorgopoulos, 2017; Bramwell et al., 2017)

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en la comunidad kichwa San José de Payamino ubicado en el cantón Loreto, provincia de Orellana a 304 msnm. San José de Payamino tiene una extensión de 17.000 hectáreas (Figura 2) y se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Sumaco Napo Galeras (PNSNG) y de la Reserva de Biosfera Sumaco (RBS). Toda el área de la comunidad forma parte del *hotspot* Andino-Amazónico considerada una de las regiones biológicamente más ricas del planeta, que actualmente lo constituye en su mayoría un mosaico de bosques naturales y pequeños predios con sistemas productivos de subsistencia.

**Figura 2. Ubicación geográfica del área de estudio, comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**



Fuente: Autores

Esta importancia biológica y cultural motivó la ejecución de un convenio entre la Universidad Estatal Amazónica (Ecuador) y la Universidad de Manchester (Inglaterra). Se crea y se maneja la Estación Biológica Timburi Cocha (Figura 3), una Estación de Investigación Científica donde voluntarios, estudiantes y científicos de ambas universidades realizan cursos especializados en verano, expediciones con fines académicos y/o estudios sobre la biodiversidad del territorio de Payamino.

***Figura 3. Estación Biológica Timburi Cocha, UEA/UM, comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018***



Fuente: Henry Navarrete, 2018

### ***MUESTREO Y COLECCIÓN DE DATOS***

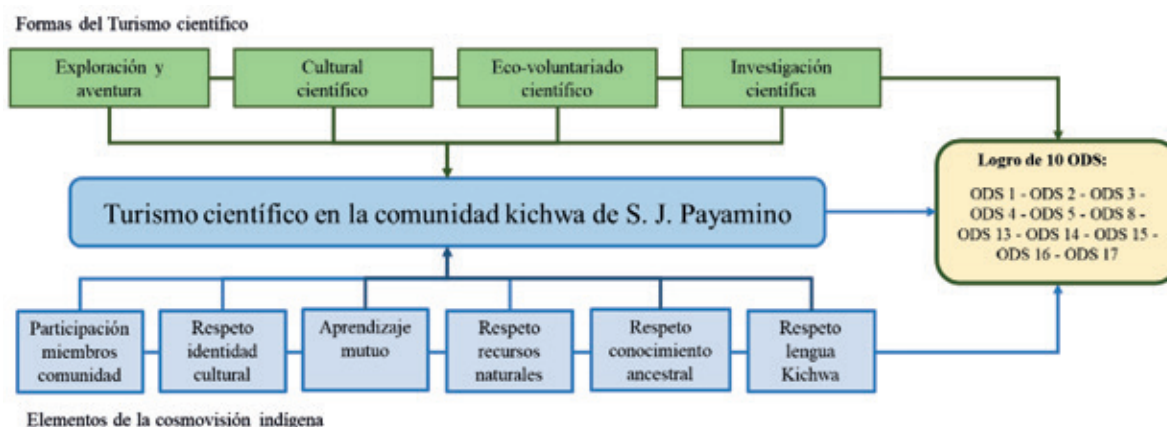
La colección de datos se realizó en dos etapas, usando dos sistemas diferentes. En la primera etapa se realizó una encuesta a nivel de hogares utilizando una encuesta estructurada. En la segunda etapa se realizó talleres y entrevistas con la participación de actores claves involucrados o interesados en el correcto funcionamiento de la Estación Biológica Timburi Cocha.

Previo a las entrevistas a hogares, se calculó una muestra considerando los 75 hogares registrados en la comunidad kichwa San José de Payamino hasta la fecha del estudio, usando la fórmula para poblaciones finitas de Murray y Larry (2009), que dio como resultado una muestra de 62 hogares que fueron encuestados de manera aleatoria, con el objeto de medir la percepción de los habitantes de esta comunidad en lo relacionado a las actividades del turismo científico realizado desde alrededor de 10 años a través de la Estación Biológica Timburi Cocha.

## FORMAS DEL TCI Y ELEMENTOS DE LA COSMOVISIÓN INDÍGENA PARA LOGRAR LOS ODS

Para esta metodología se realizó una matriz de ponderación, donde se clasifican las formas de turismo científico y su relación con los seis elementos de la cosmovisión indígena a) participación de miembros de la comunidad en las actividades; b) empoderamiento o respeto a la identidad cultural; c) aprendizaje mutuo; d) respeto y conservación de los recursos naturales; e) respeto del conocimiento ancestral; f) fomento de la lengua Kichwa y los objetivos de desarrollo sostenible (Figura 4).

*Figura 4. Factores claves de análisis, utilizando las cuatro formas del TCI (Bourlon & Mao, 2011) y los principales elementos de la cosmovisión indígena para lograr los ODS en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018*



Fuente: Autores

## RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS - SAN JOSÉ DE PAYAMINO

#### Características demográficas de la comunidad

El total estimado de la población en la Comunidad San José de Payamino fue es de 361 personas, siendo el promedio del tamaño del hogar de 5.82%, el tamaño del (AE) adulto equivalente corresponde a 4.37%, el promedio de edad del jefe de hogar es de 43.37% años con un máximo de 80 y un mínimo de 20 años haciendo de esto una población relativamente

joven, el nivel de educación del jefe de hogar es de 6,5% años dando como resultado un nivel de educación primaria, por lo cual hace que su prioridad sea un estilo de vida de campo.

En la comunidad el 83,9% de la población nacieron en la comunidad, demostrando que la mayoría son originarios del lugar. Este hecho hace que el 82,3% confíen en sus vecinos y el 69,4% hayan recibido ayuda en ocasiones de emergencia o por necesidad por parte de sus vecinos o de la comunidad (Tabla 3). En general los habitantes mencionaron que la vida en la comunidad es estable y placentera.

**Tabla 3. Características demográficas de la comunidad San José de Payamino, Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**

Variables	n=62			
	Promedio	DS	Max	Min
<b>Variables demográficas</b>				
Tamaño del hogar	5,82	2,90	14	1
Tamaño del hogar (AE) <sup>a</sup>	4,37	1,97	10	1
Edad / jefe de hogar (años)	43,37	13,47	80	20
Años educación / jefe hogar (años)	6,50	3,53	13	0
Nació en comunidad (%)	83,9	0,37	-	-
<b>Capital social</b>				
<u>Confía en vecinos (%)</u>				
Si	82,3	-	-	-
Un poco	16,1	-	-	-
No	1,6	-	-	-
<u>Recibe ayuda (%)</u>				
Si	69,4	-	-	-
Un poco	27,4	-	-	-
No	3,2	-	-	-

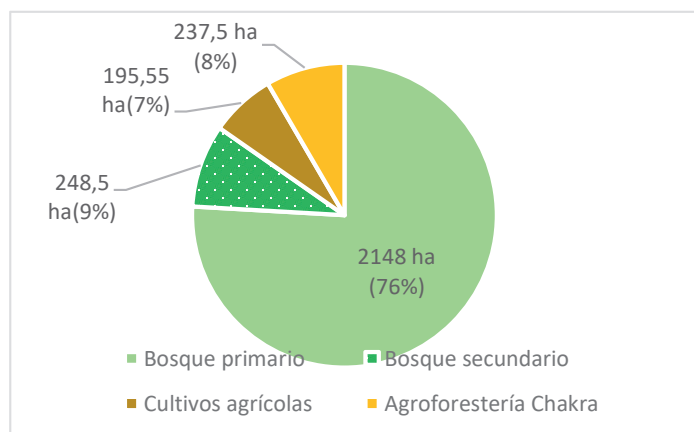
<sup>a</sup>Número de los miembros del hogar expresado en adulto equivalente (AE), niños menores de 15 años y adultos mayores de 65 años son asignados con un peso de 0.5, mientras que todos los otros miembros el hogar (16-66) son asignados con el peso de 1 (Angelsen et al. 2014). <sup>b</sup>Secundaria completa.

Fuente: Autora, encuesta levantada 2018.

### **Usos del suelo**

El tamaño de la finca en la zona estudiada es de 50 has por hogar. La distribución de la tierra en las diferentes fincas de cada hogar muestra que el 76% de la tierra corresponde a bosque primario, el 9% pertenece a bosque secundario, el 7% concierne a diferentes cultivos agrícolas, y el 9% corresponde a Chakra. (figura 5).

**Figura 5. Distribución de uso del suelo a nivel de hogares en la comunidad San José de Payamino**



Los hogares de la comunidad San José de Payamino poseen en promedio 39 ha de bosque natural primario, 5.4 ha de bosque secundario, 3.6 ha dedicadas a cultivos agrícolas, 1.7 ha dedicados a la Chakra y 0.12 ha para otro uso de la tierra.

**Tabla 4. Análisis descriptivo del uso del suelo a nivel de hogares en la comunidad San José de Payamino**

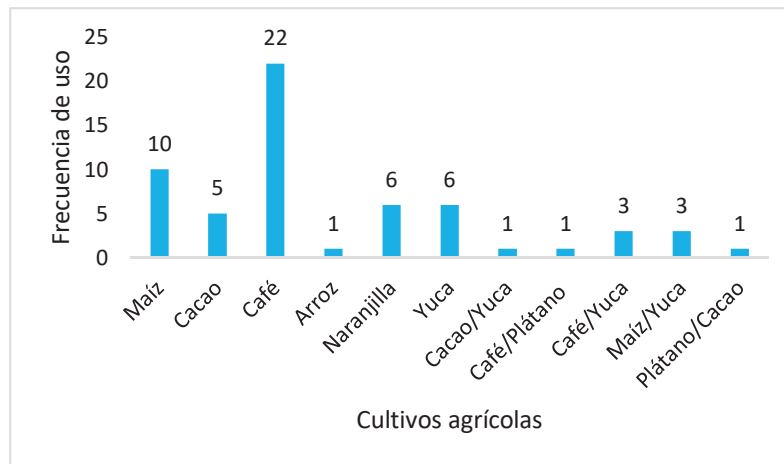
Variables	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar
Agroforestería - chakra	0,50	7,00	1,70	1,80
Bosque natural primario	0,00	280,00	39,01	37,62
Bosque secundario	0,00	25,00	5,40	4,82
cultivos	0,25	25,00	3,62	3,99
Otro uso tierra	0,00	0,50	0,12	0,25

Fuente: Autores

En la comunidad San José de Payamino el cultivo agrícola con mayor frecuencia de uso fue el café con un 37%, seguido de Maíz 19%, naranjilla y yuca 10%, cacao 8%. (Figura 6).

Estos resultados muestran que los cultivos que tienen las familias de la comunidad San José de Payamino como café, maíz, cacao y naranjilla son lo que tienen mayor salida al mercado, es decir se pueden vender en el mercado más cercano como Loreto. Mientras que la yuca que es otro rubro agrícola importante es solamente para autoconsumo.

**Figura 6. Frecuencia de uso de los cultivos agrícolas en la comunidad San José de Payamino**



### Generación de ingresos

Se consideran los rubros de ingresos (cash) y de consumo, considerando que las poblaciones locales rurales tienen poco acceso al mercado y la mayoría de los productos que obtienen del bosque son para la alimentación. Normalmente, este tipo de análisis no es considerado en los análisis económicos convencionales, pero es de importancia conocer con cuánto contribuye la subsistencia como fuente de ingreso familiar. Los mayores casos de ingresos se dan por la caza de animales silvestre que sirven para la alimentación e intercambio con otros hogares; La pesca en ríos también constituyen otro rubro importante para la generación de ingresos representando en la comunidad. Cabe indicar que los ingresos obtenidos de estas actividades no se reflejan en dinero en efectivo sino más bien en un ahorro para las familias, ya que tanto la caza como la pesca son la base de la canasta familiar. Entre las especies de vida silvestre reportadas tenemos guanta (*Cuniculus paca*), guatusa (*Dasyprocta punctata*), armadillo (*Dasypodidae*) y entre los peces más reportados tenemos el bagre (*Brachyplatystoma* sp.)

### Destino de las actividades generadoras de ingresos

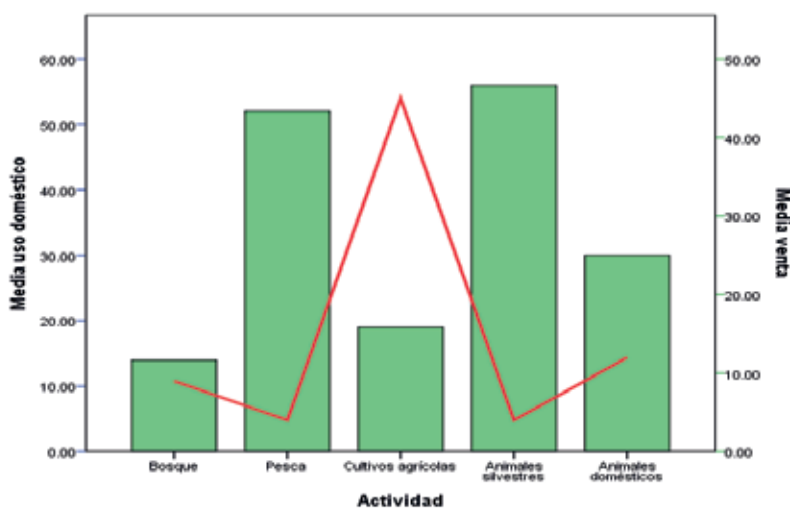
Las actividades económicas que se realizan en la comunidad San José de Payamino son de uso doméstico y para la venta (Figura 8). La frecuencia absoluta de la caza de animales



silvestres es de 56 familias que consumen el producto y 4 familias lo destinan a la venta o intercambio. Igualmente, en cuanto a la pesca los valores no difieren mucho teniendo una frecuencia de 52 familias que lo usan para su alimentación diaria y 4 familias lo destinan para la venta. Lo que evidencia que estas actividades de caza y pesca contribuyen mayormente a la alimentación diaria de estas poblaciones.

Para los animales domésticos, la frecuencia de uso encontrada fue de 30 para el consumo y 12 para la venta; contrario a lo encontrado en los cultivos agrícolas, donde la frecuencia para el consumo fue de 19 y para la venta de 45, lo que refleja, por un lado, la importancia de los animales domésticos (pollos, gallinas, cerdos) en la alimentación de la población de Payamino, así como también la importancia de los cultivos principalmente cacao, café, naranjilla para la generación de ingresos monetario. En lo referente al uso del bosque, aunque en esta comunidad es mínimo el uso del bosque relacionado con el uso de madera, 14 hogares reportaron haber aprovechado madera para el consumo, es decir para construcción o mejoramiento de casas y construcción de puentes, mientras que 9 hogares reportaron haber aprovechado madera para la venta.

**Figura 8. Actividad económica dedicada al consumo y a la venta a nivel de hogares en la comunidad San José de Payamino**



### ***Atractivos Turísticos de la Comunidad***

La Comunidad San José de Payamino posee varios atractivos turísticos, varios considerados por su importancia para el turismo científicos. A continuación, se enlista todos

los atractivos turísticos de la comunidad usados en las diversas actividades del turismo científico (Tabla 5; Figura 9).

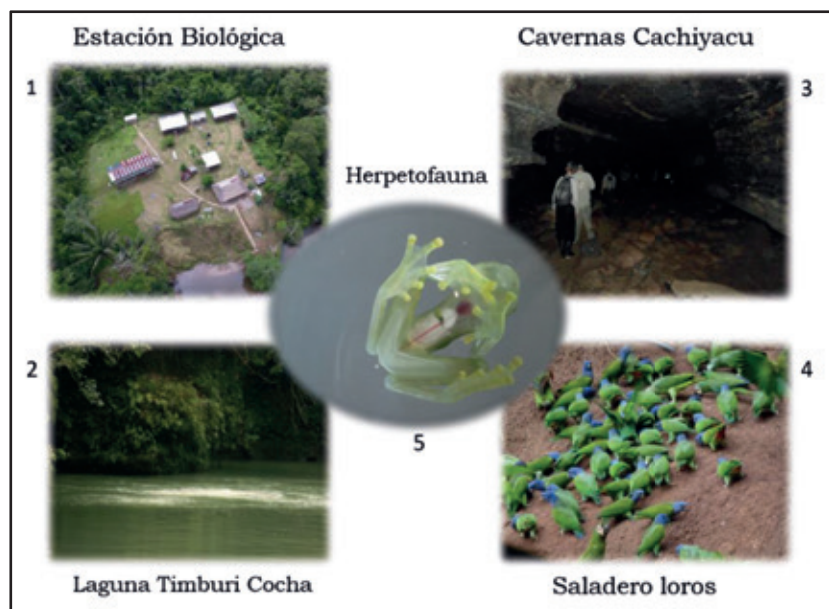
**Tabla 5. Principales atractivos turísticos asociados al turismo científico de la comunidad San José de Payamino**

Atractivos Turísticos	
1. Estación Biológica Timburi Cocha (EBTC)	2. Mirador cerro armadillo
3. Petroglifos	4. Cavernas del río Cachiyacu
5. Laguna del río Cachiyacu	6. Cascada río Payamino
7. Laguna Timburi Cocha	8. Sitio de inventario forestal
9. Sitios de investigación de aves cerca de la estación	10. Sitios de estudio de herpetofauna en varios usos del suelo
11. Sitio de avistamiento de monos	12. Saladeros de loros en el bosque
13. Sitios de cámaras trampa	14. Shamanismo
15. Comida tradicional	16. Sitios de medicina natural
17. Chakras	

Fuente: Autores.

Dentro de esta diversidad de atractivos también se clasifican a continuación a los más relevantes considerados por la misma gente de la comunidad (Figura 9).

**Figura 9. Atractivos turísticos principales**



Fuente: Autores

1.- Estación Timburi Cocha, ubicado a 5 minutos en lancha el lugar donde se realizan todas las investigaciones de flora y fauna de la comunidad, lugar de descanso y alojamiento para quienes la visitan.

2.- Laguna Timburi Cocha, en español “Laguna burbujeante”, es el atractivo natural más importante de la comunidad, ubicado a 8 horas en lancha, es necesario ir con un guía local.

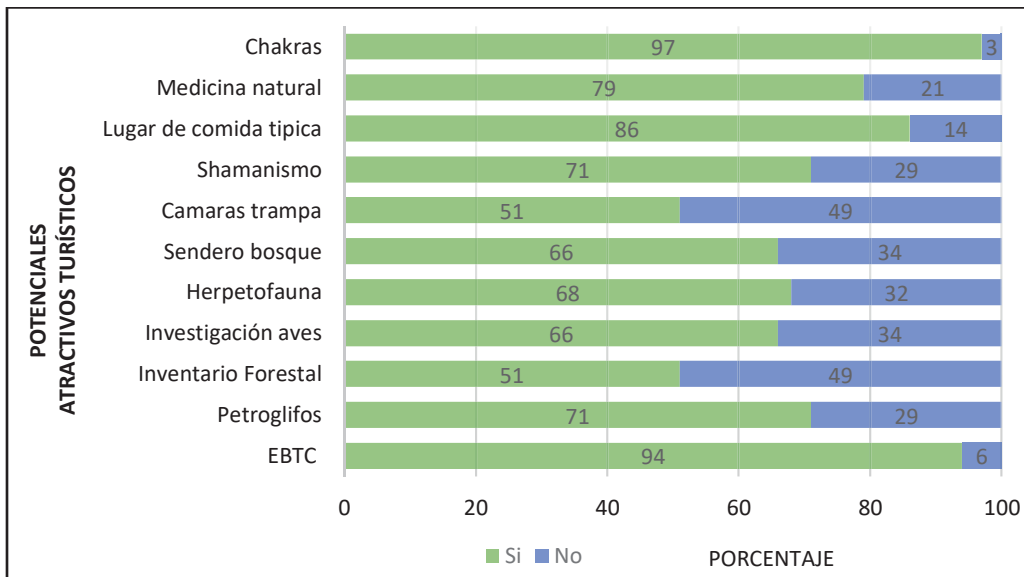
3.- Cavernas Cachiyacu, ubicado a 4 horas en lancha, es también un atractivo natural muy solicitado por los voluntarios extranjeros.

4.- Saladero de loros es un área natural en medio del bosque

5.- Herpetofauna, son diferentes sitios identificados por la gente local de la comunidad y lugar de análisis para su diversidad de especies.

### *Sitios con Potencial Atractivo Turístico Científico*

**Figura 10: Sitios con potencial de turismo científico comunitario e involucramientos de miembros de la comunidad en las actividades de cada sitio de TCi en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**

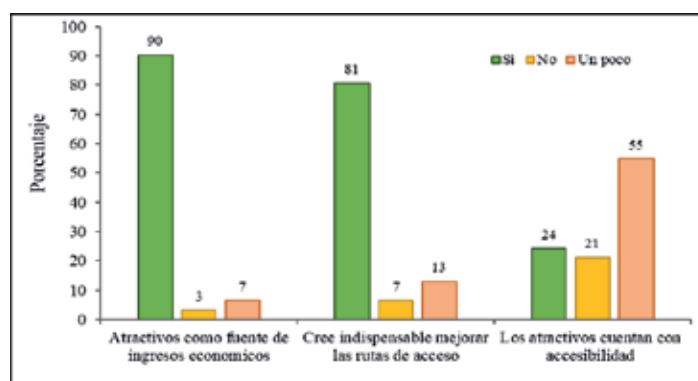


Fuente: Autores

Los sitios más importantes para el TCi en la comunidad San José de Payamino son: el sistema agroforestal tradicional “Chakra”, recorridos para practicar las diversas formas de uso de la medicina ancestral, frecuentar lugares de comidas típicas, prácticas de shamanismo, colocación de cámaras trampa en sitio adecuados para el monitoreo de especies, el sendero del bosque, donde también se puede encontrar sitios para investigar herpetofauna, avifauna, inventarios forestales y visita a los petroglifos (Figura 10).

### Percepción Sobre los Habitantes de la Comunidad Sobre la Importancia de los Atractivos Turísticos para la Estación

*Figura 11: Percepción de los habitantes de la comunidad San José de Payamino sobre la importancia de los atractivos turísticos relacionados con el TCi en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018*



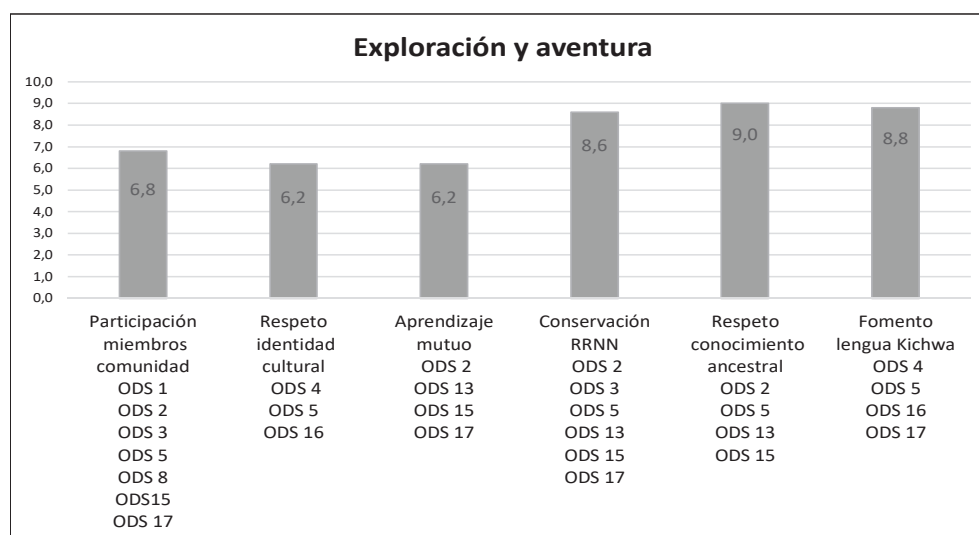
Fuente: Autores

La Figura 11 muestra que los atractivos funcionan positivamente como una fuente de ingresos económicos extras para la gente de la comunidad, también consideran indispensable mejorar los accesos a los atractivos para poder recibir a toda clase de turistas como, niños, adultos mayores. También que la accesibilidad de los atractivos es muy poca, es necesario el mejoramiento de estas rutas para que se pueda recibir más turistas locales, nacionales y extranjeros.

## Formas Del Turismo Científico, Cosmovisión Kichwa Y Ods

### Exploración y aventura

**Figura 12. Percepción de los líderes comunitarios sobre la relación de los elementos de la cosmovisión indígenas, la forma de Exploración - Aventura y el logro de los ODS en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**



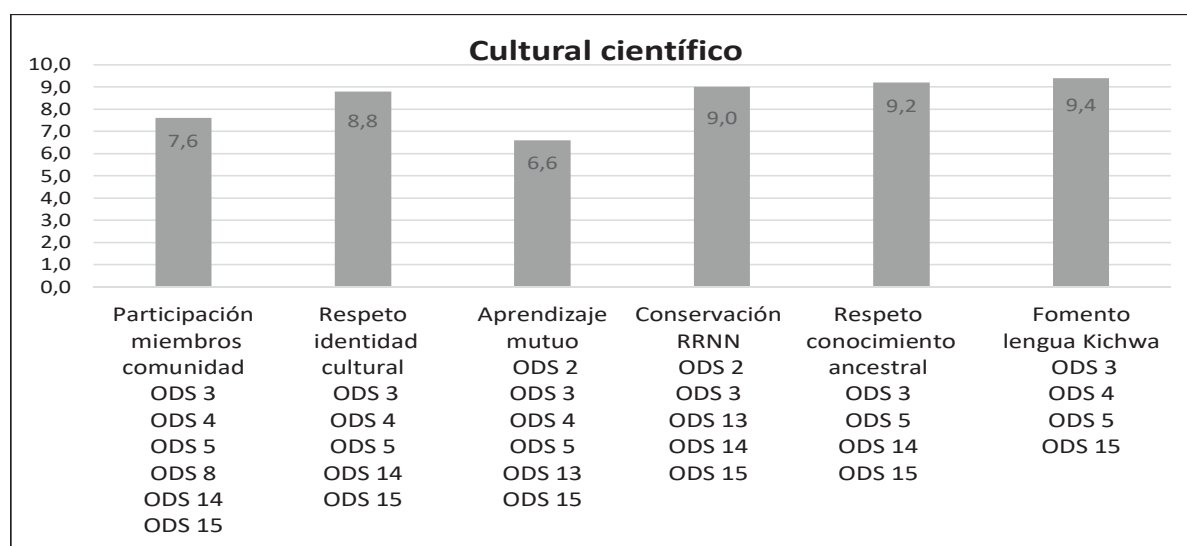
Fuente: Autores

La Figura 12 muestra la forma de exploración y aventura, y, los elementos de la cosmovisión indígena son analizados individualmente con los ODS y que tipo de objetivos de desarrollo sostenible se complementan con cada elemento de cosmovisión indígena como: **Participación miembros de la comunidad** se conectan con siete ODS, recordando que los objetivos mencionados señalan (1. No pobreza, 2. Hambre cero, 3. Buena salud y bienestar, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 15. Vida en la tierra y 17. Asociaciones para lograr los objetivos). **Identidad cultural** se relacionan con tres de los ODS (4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género y 16. Paz y justicia Instituciones sólidas). **Aprendizaje mutuo** se vinculan cuatro ODS (2. Hambre cero, 13. Acción climática, 15, Vida en la tierra y 17. Asociaciones para lograr los objetivos). **Conservación de los Recursos Naturales** se ligan seis objetivos (2. Hambre cero, 3 Buena salud y bienestar, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática, 15, Vida en la tierra y 17. Asociaciones para lograr

los objetivos). **Respeto al conocimiento ancestral** se relacionan cuatro objetivos que son (2. Hambre cero, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática y 15. Vida en la tierra) y Fomento **de la lengua Kichwa** se vinculan cuatro objetivos (4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género y 16. Paz y justicia Instituciones sólidas y 17. Asociaciones para lograr los objetivos).

Se puede ver como los elementos de la cosmovisión indígena, la exploración y aventura y los objetivos de desarrollo sostenible pueden funcionar positivamente para el funcionamiento del turismo científico dentro de la comunidad Kichwa San José de Payamino a través de la aventura, caminata y exploración de los recursos naturales.

**Figura 13. Percepción de los líderes comunitarios sobre la relación de los elementos de la cosmovisión indígenas, la forma Cultural Científico y el logro de los ODS en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**

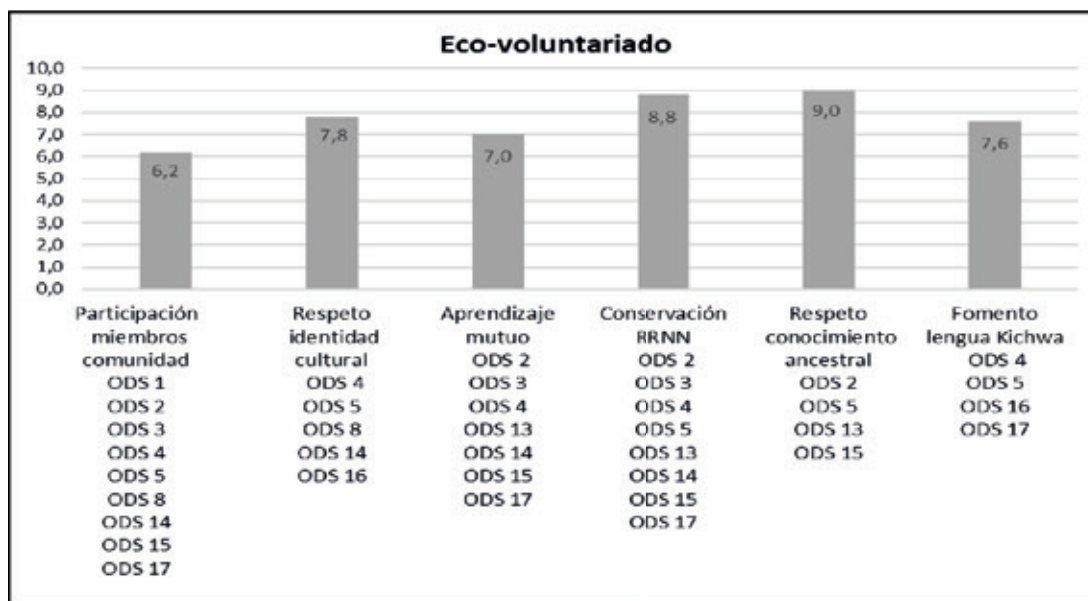


Fuente: Autores

En la Figura 13 se identificó que la **Participación de los miembros de la comunidad** se complementan con seis de los ODS (3. Buena salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 14. Vida bajo el agua y 15. Vida en la tierra). **Respeto a la identidad cultural** se relaciona más con cinco de los ODS (3. Buena salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 14. Vida bajo el agua y 15. Vida en la tierra). **Aprendizaje mutuo** se vincula de forma directa con seis de los

ODS (2. Hambre cero, 3. Buena salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género. 13. Acción climática y 15, Vida en la tierra). *Conservación de los Recursos Naturales* se relaciona con cinco de los ODS (2. Hambre cero, 3. Buena salud y bienestar, 13. Acción climática, 14. Vida bajo el agua y 15, Vida en la tierra). *Respeto al conocimiento ancestral* se enlaza con cuatro ODS (3. Buena salud y bienestar, 5. Igualdad de género, 14. Vida bajo el agua y 15, Vida en la tierra) y el Fomento a la lengua kichwa se complementa con 4 ODS (3. Buena salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género y 15, Vida en la tierra).

**Figura 14. Percepción de los líderes comunitarios sobre la relación de los elementos de la cosmovisión indígenas, la forma Cultural Científico y el logro de los ODS en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**

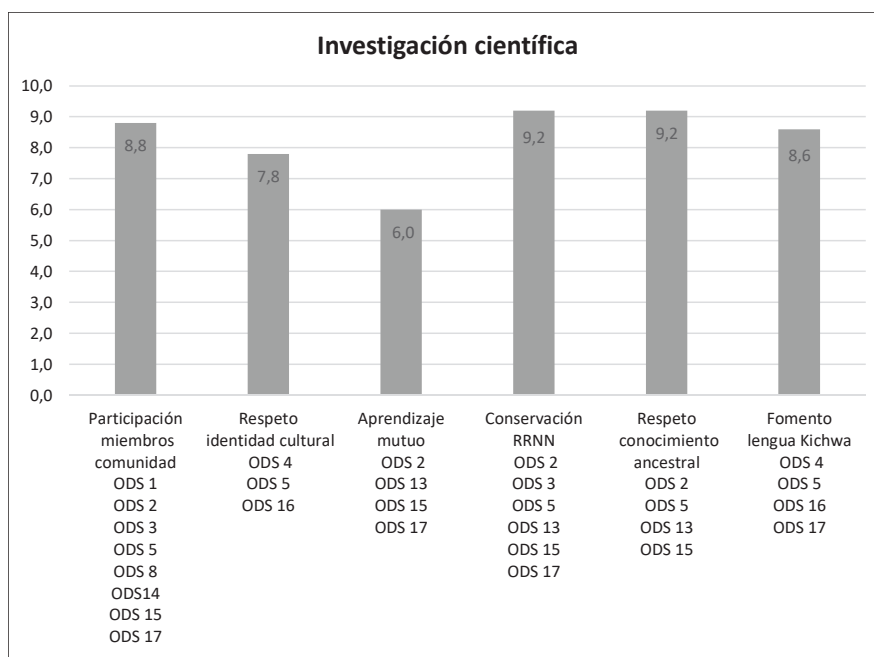


Fuente: Autores

La Figura 14 comparó que la *Participación de los miembros de la comunidad* se integra con nueve de los ODS: (1. No pobreza, 2. Hambre cero 3. Buena salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico 14. Vida bajo el agua y 15. Vida en la tierra y 17. Asociaciones para lograr los objetivos). *Respeto a la identidad cultural* con cinco ODS (4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 14. Vida bajo el agua y 16. Paz y justicia Instituciones sólidas). *Aprendizaje mutuo* con siete ODS (2. Hambre cero 3. Buena

salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 13. Acción climática, 14. Vida bajo el agua, 15, Vida en la tierra, y 17. Asociaciones para lograr los ODS). **Conservación de los Recursos Naturales** con ocho objetivos (2. Hambre cero 3. Buena salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática, 14. Vida bajo el agua, 15, Vida en la tierra, y 17. Asociaciones para lograr los ODS). **Respeto al conocimiento ancestral** con cuatro ODS (2. Hambre cero, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática, 14. Vida bajo el agua y 15, Vida en la tierra). **Fomento a la lengua kichwa** con cuatro ODS (, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática y 15, Vida en la tierra).

**Figura 15. Percepción de los líderes comunitarios sobre la relación de los elementos de la cosmovisión indígenas, la forma Cultural Científico y el logro de los ODS en la comunidad kichwa San José de Payamino, cantón Loreto, Orellana, Ecuador, 2018**



Fuente: Autores

La Figura 15 indica que **Participación de los miembros de la comunidad** concuerdan con ocho de los elementos (1. No pobreza, 2. Hambre cero 3. Buena salud, 5. Igualdad de género, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 14. Vida bajo el agua, 15. Vida en la tierra, y 17. Asociaciones para lograr los objetivos). **Respeto a la identidad cultural** con tres



ODS (4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 16. Paz y justicia Instituciones sólidas) *Aprendizaje mutuo* con cuatro ODS (2. Hambre cero, 13. Acción climática, 15. Vida en la tierra, y 17. Asociaciones para lograr los objetivos). *Conservación de los Recursos Naturales* con seis ODS (2. Hambre cero 3. Buena salud, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática, 15. Vida en la tierra, y 17. Asociaciones para lograr los ODS). *Respeto al conocimiento ancestral* con cuatro ODS (2. Hambre cero, 5. Igualdad de género, 13. Acción climática y 15. Vida en la tierra). *Fomento a la lengua Kichwa* con cuatro objetivos (4. Educación de calidad, 5. Igualdad de género, 16. Paz y justicia Instituciones sólidas y 17. Asociaciones para lograr los objetivos)

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### Comunidad, ingresos y turismo científico

El sustento de la Comunidad Kichwa San José de Payamino es el capital natural, el eficiente y sabio uso de la tierra es el factor predominante para el desarrollo y la prosperidad del hogar. La tierra se encuentra entre uno de los activos naturales productivos que les permite vivir en paz, además tienen mejor oportunidad de vida y bienestar, a este respecto, los resultados son similares a lo reportado por otros estudios en la Amazonía ecuatoriana para poblaciones Kichwas (Torres et al., 2018a; Vasco et al., 2017; Vasco et al., 2015). Se puede notar que en general, los hogares de la comunidad de Payamino en su mayoría, basan su modelo de vida en la caza de animales silvestres y la pesca que constituyen la base de su alimentación diaria, tendiendo de esta manera a conservar los bosques y solamente hacer uso de ellos cuando lo estiman conveniente ya sea para construcción de casa o puentes. Este tema es importante resaltar, dado que existen leyes que regulan el aprovechamiento de especies de vida silvestre, donde se prohíbe especialmente la comercialización (Artículo 35 del Código Orgánico del Ambiente del 2017, Título II de la Conservación *In Situ*, Capítulo I, página 21). Sin embargo, en esta comunidad los datos revelan que su uso y aprovechamiento está orientado a la subsistencia porque forma parte de su soberanía alimentaria que lo han venido realizando por muchos años. En la comunidad San José de Payamino localizado dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Sumaco Napo Galéras (PNSNP) y de la Reserva de Biosfera Sumaco (RBS), desde el año 2012 se vienen realizando actividades que se podrían denominar turismo “Científico” ya que involucra a la comunidad y sus visitantes (estudiantes e investigadores) en las actividades de exploraciones e investigaciones científicas, concordando con estudios realizados por Martínez & García (2017).

Los principales atractivos turísticos de la comunidad Kichwa San José de Payamino como la chakra, medicina natural entre otros, se han convertido también en un ingreso económico para la población de la comunidad (Izurieta et al., 2020), al respecto, un miembro de la comunidad resume así las ventajas de la presencia del TCBS dentro de la Comunidad de Payamino *“Pienso que la estación científica debe seguir funcionando dentro de la comunidad, porque nos ayuda en el conocimiento de nuestros recursos naturales y al mismo tiempo tenemos empleos e ingresos como guías para los estudiantes e investigadores, como*

*miembros de la comunidad queremos seguir trabajando como guías y dando limpieza a la estación". (B J, 19/10/2018).*

### **Atractivos turísticos con potencial para el turismo científico**

El sistema agroforestal tradicional "Chakra" de la cultura kichwa que se caracteriza por sus altos niveles de diversidad (Vera et al., 2019; Torres et al., 2015) sirve principalmente para asegurar la alimentación familiar y la medicina utilizando sabiduría ancestral (Coq-Huelva et al., 2017a; Torres et al., 2018), este sistema también sirve para mostrar la cultura y tradiciones del pueblo Kichwa (Coq-Huelva et al., 2017b) y demostrativo para quienes quieran realizar actividades de turismo científico conocer más sobre la cultura kichwa Amazónica (Izurieta et al., 2021). En lo relacionado al sistema Chakra como potencial para el TCi, como lo dijo claramente un expresidente de la de la Comunidad de San José de Payamino: *"a los voluntarios les gustan los conocimientos de la Chakra y medicina natural (Shamanismo), les quieren ayudar a mejorar los sistemas productivos, apoyándoles a reconocer semillas y sembrando plantas frutales enseñándoles los valores nutricionales de las plantas de la comunidad"* (L P, 19/10/2018). La medicina natural es una base muy importante también y es muy llamativo para todo tipo de turista que quiera o necesite conocer los beneficios, usos y conocimiento ancestral de las plantas. Las comidas típicas también son muy tradicionales e importantes, son preparadas por las mujeres kichwas con una base de conocimiento ancestral de miles de años, completamente saludables. Relacionado con la medicina ancestral, en Payamino, se practica el Shamanismo dentro de las actividades del TCi, que es realizado por el kuraka (jefe) de la comunidad, son elegidos y entrenados desde niños, su principal conocimiento es el uso de la medicina natural ancestral, usos, beneficios y efectos secundarios, el shaman dedica toda su vida para el servicio de la comunidad, turistas académicos y científicos lo visitan especialmente para conocer el uso local de las plantas. En las actividades de TCi se colocan cámaras trampa dirigidas por los voluntarios profesionales, estudiantes y personal de la comunidad quienes se encargan de guiar y seleccionar los lugares que por lo general ya conocen o por donde circulan los animales que anticipadamente hayan visto (Izurieta et al., 2021). Esto es muy importante para el análisis científico de nacimiento, reproducción, alimentación y posible peligro de extinción de los animales analizados. Otro atractivo turístico con potencial para el TCi es el sendero de bosque, debido a que el senderismo se ha convertido en los últimos años más usado en el turismo, como una forma

de relajación o para salir de la rutina de la vida cotidiana, pero sobre todo para disfrutar de la flora y fauna que se puede apreciar al realizar el senderismo. En este marco, la herpetofauna, la investigación de aves, los petroglifos y el inventario forestal, son los principales motivos y que le da sentido al funcionamiento de la Estación Biológica de Timburi Cocha dentro de la comunidad de Payamino, pero sobre todo de la aplicabilidad que tiene el Turismo Científico, las formas de TCi y los ODS dentro de la comunidad y de este documento.

### **Contribución del turismo científico a los ODS**

En conclusión, como se muestra en la sección de resultados, las actividades del TCi contribuyen en 11 ODS, en este caso para los miembros de la comunidad San José de Payamino. Es importante tomar en cuenta el análisis de las diferentes formas de TCi y los ODS, para motivar el funcionamiento de la EBTC dentro de la comunidad San José de Payamino y otras comunidades kichwas para garantizar una mejor condición de vida para las comunidades, complementándose de forma positiva con los ODS, elementos de la cosmovisión indígena, la conservación de los recursos naturales, el turismo y el apoyo económico que genera, la preservación de los conocimientos ancestrales, la identidad cultural, el aprendizaje mutuo, el fomento de la lengua Kichwa y la participación de los miembros de la comunidad al conocer científicamente la flora y fauna, pero sobre todo darle aún más valor científico a los recursos que poseen.

Resaltamos que el eco-voluntariado, así como las cuatro formas del TCi cumplen un rol fundamental dentro de la estación para el intercambio de conocimientos con la gente local y el refuerzo de su información *in situ*, para futuras publicaciones científicas de estudiantes y profesionales y el logro de algunos de los ODS. En este contexto de interés comunitario, un miembro de la comunidad sintetiza así las ventajas de la presencia del TCBS dentro de la Comunidad de Payamino: *“Pienso que la estación científica debe seguir funcionando dentro de la comunidad, porque nos ayuda en el conocimiento de nuestros recursos naturales y al mismo tiempo tenemos empleos e ingresos como guías para los estudiantes e investigadores, como miembros de la comunidad queremos seguir trabajando como guías y dando limpieza a la estación”*. (B J, 19/10/2018). Dado que los ingresos por las actividades del TCi beneficia a toda la comunidad, quienes toman sus decisiones en Asamblea General para garantizar el buen uso de los fondos de manera transparente y con principios de inclusión: *“Con los fondos*

*que recibimos de la EBTC nos sirve para cubrir las necesidades en el desarrollo de las mingas, proyectos comunales, también sirven para cubrir gastos por emergencias de enfermedades dentro de los pobladores, y de la misma forma sirve para realizar comisiones a las diferentes instituciones como: municipio, consejo provincial, MAG, etc". (W B, 19/10/2018).*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N. J., Bauch, S., & Wunder, S. (2014). Environmental income and rural livelihoods: A global-comparative analysis. *World Development*, 64, S12–S28. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.03.006>.

Banco Mundial. (2012). *Transformation through tourism: Development dynamics past, present and future (draft)*. Washington, DC: Author

Bourlon, F., & Mao, P. (2011). Formas de turismo científico en Ays'én, Chile. *Gesti'on Turística*, 15, 74–98.

Bourlon, F., Mao, P., & Osorio, M. (2012). El turismo científico en Ays'én: Un modelo de valorizaci'ón territorial basado en el patrimonio y actores locales. *Sociedad Hoy*, 20, 55–76.

Bourlon, F., Mao, P., & Quezada. (2013). *Generando un proceso de Certificaci'ón para el Turismo Científico. Anales del 6º Congreso de la Sociedad de Investigadores en Turismo de Chile Explorando las Relaciones entre el Turismo y Ciencia* (pp. 274–292).

Bramwell, B., Higham, J., Lane, B., & Miller, G. (2017). Twenty-five years of sustainable tourism and the *Journal of Sustainable Tourism: Looking back and moving forward*. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1251689>

Coca (2016). El turismo comunitario en el mundo de la globalizaci'ón. El caso de los quichuas amazónicos. *Gaceta de Antropología*, 32(1). <https://doi.org/10.30827/digibug.42873>.

Collredo-Mansfeld., Ordoñez, A., Paltán, H., Quick, J., Quiroga, D., Williams J., (2018) Conflicts, Territories, and the Institutionalization of Post-Agrarian Economies on an Expanding Tourist Frontier in Quilotoa, Ecuador. *World Development Elsevier: World Development* 101 (2018) 441-452.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.11.001> 0305-750X/2016.

Coq-Huelva, D., Torres, B., & Bueno-Suárez, C. (2017a). Indigenous worldviews and western conventions: Sumak kawsay and cocoa production in Ecuadorian Amazonia. *Agriculture and Human Values*, 35, 163–179. <https://doi.org/10.1007/s10460-017-9812-x>

Coq-Huelva, D., Higuchi, A., Alfalla-Luque, R., Burgos-Morán, R., & Arias-Gutiérrez, R. (2017b). Co-evolution and bio-social construction: The Kichwa agroforestry systems (chakras) in the Ecuadorian Amazonia. *Sustainability*, 9, 1920. <https://doi.org/10.3390/su9101920>

Derek, B., & Fanzo, J. (2019). The SDG of zero hunger 75 years on: Turning full circle on agriculture and nutrition. *Global Food Security*, 21(52–59). <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.06.002>

Dodds, R., Alib, A., & Galaskic, K. (2016). Mobilizing knowledge: Determining key elements for success and pitfalls in developing community-based tourism. *Current Issues in Tourism*, 21(13), 1547–1568. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1150257>

Eisenmenger, N., Pichler, M., Krenmayr, N., Noll, D., Plank, B., Schalmann, E., ... & Gingrich, S. (2020). The Sustainable Development Goals prioritize economic growth over sustainable resource use: A critical reflection on the SDGs from a socio-ecological perspective. *Sustainability Science*, 15, 1101-1110.

García, M., & Martínez, O. (2017). Turismo Científico y ciudades del Futuro. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 3(Nº 1), 123–130.

Goubran, S. (2019). On the role of construction in achieving the SDGs. *Journal of Sustainability Research*, 1, e190020. <https://doi.org/10.20900/jsr20190020>

Hajer, M., Nilsson, M., Raworth, K., Bakker, P., Berkhout, F., De Boer, Y., ... & Kok, M. (2015). Beyond cockpit-ism: Four insights to enhance the transformative potential of the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 7(2), 1651-1660.

Hinson, R., Lensink, R., & Mueller, A. (2017). Transforming agribusiness in developing countries: SDGs and the role of FinTech. *Environmental Sustainability*, 41, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.07.002>.

Izurieta, G., Torres, A., García, Y., Vargas, J., Soria, S., Patiño, J., Torres, B. (2020). Beneficios del turismo científico en un paisaje forestal mega-diverso: Caso comunidad Kichwa San José de Payamino, Amazonía Ecuatoriana. *Ciencias Ambientales/Environmental Sciences*. *Cienc. Tecn UTEQ* (2020) 13 (1) p 57-67 ISSN 1390-4051; e-ISSN 1390-4043. <https://doi.org/10.18779/cyt.v13i1.353>

Izurieta, G., Torres, A., Patiño, J., Vasco, C., Vasseur, L., Reyes, H., Torres, B. (2021) Exploring community and key stakeholders perception of scientific tourism as a strategy to achieve SDGs in the Ecuadorian Amazon. *Tourism Management Perspectives* 39 (2021) 100830.

James, k. S., Irudaya, S., & Srinivas, G. (2020). Demographica and health diversity in the Era of SDGs. *Economic & Political Weekly*, 4(6), 46–52.

Kontogeorgopoulos, N. (2017) Finding oneself while discovering others: An existencial perspective on volunteer tourism in Thailand. *Annals of Tourism Research*. Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/atoures](http://www.elsevier.com/locate/atoures).

Menton, M., Larrea, C., Latorre, S., Martinez-Alier, J., Peck, M., Temper, L., & Walter, M. (2020). Enviromental justice and the SDGs: From synergies to graps and contradictions. *Sustainability Science*. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00789-8>

Murray, R., & Larry, J. (2009). *Estadística* (4a Edici'on). MacGraw-Hill/Interamericana de M'exico.

OMT, (2005) Datos esenciales del turismo. Edici'on numero 5: [www.world-tourism.org/infoshop](http://www.world-tourism.org/infoshop). <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284413478>

Pope III., C.A., Coleman, N., Pond, Z.A., Burnett, R.T., Fine particulate air pollution and human mortality: 25+ years of cohort studies, *Environmental Research* (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108924>.

Quesada, R. (2010). *Elementos de Turismo: Teoría, clasificaci'on y actividad*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Ruiz, E., Hernandez, M., Coca, A., Cantero, P., & del Campo, A. (2008). Turismo comunitario en el Ecuador, Comprendiendo la base del turismo comunitario desde la comunidad. PASOS. In *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* (pp. 399–418).

Saarinen, J. 2019. Turismo y Desarrollo Sostenible Objetivos: Investigaci'on sobre Turismo Sostenible Geografias. Conferencia de Turismo y ODS 2019. Auckland, Nueva Zelanda: Universidad de Massey, 24–25 de enero 2019.

Scheyvens, R. (2018). Linking tourism to the sustainable development goals: A geographical perspective. *Tourism Geographies*, 20(2), 341–342. <https://doi.org/10.1080/14616688.2018.1434818>



Torres, B., Vasco, C., Günter, S., & Knoke, T. (2018). Determinants of agricultural diversification in a hotspots area: Evidence from colonist and indigenous communities in the Sumaco Biosphere Reserve, Ecuadorian Amazon. *Sustainability*, 10(5), 1432. <https://doi.org/10.3390/su10051432>

Torres, B., Jadan, O., Aguirre, P., Hinojosa, L., & Günter, S. (2015). In W. Leal Filho (Ed.), *The contribution of traditional agroforestry to climate change adaptation in the Ecuadorian Amazon: The chakra system* (pp. 1973–1994). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-38670-1\\_102](https://doi.org/10.1007/978-3-642-38670-1_102)

Tham, A., Ruhanen, L., & Racitu, M. (2020). Tourism with and by Indigenous and ethnic communities in the Asia Pacific region: a bricolage of people, place. *Journal of Heritage Tourism*. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2020.1751647>

Trupp, A., & Dolezal, C. (2020). Tourism and the Sustainable Development Goals in Southeast Asia. *Austrian Journal of South-East Asian Studies*, 13(1), 1-16.

UNWTO, & UNDP. (2017). *Tourism and the Sustainable Development Goals - Journey to 2030*. Madrid: UNWTO.

United Nations. (2015). *The 2030 Agenda for Sustainable Development*. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.

Vasco, C., Bilsborrow, R., y Torres, B. (2015). Income diversificación of migrant colonists vs. indigenous populations: Contrasting strategies in the Amazon. *Journal of Rural Studies*, 1-10.

Vasco, C., Torres, B., Pacheco, P., & Griess, V. (2017). The socioeconomic determinants of legal and illegal smallholder logging: Evidence from the Ecuadorian Amazon. *Forest Policy and Economics*, 78, 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.01.015>

Vera, R., Cota-Sánchez, J., & Grijalva, J. (2019). Biodiversity, dynamics, and impact of chakras on the Ecuadorian Amazon. *Journal of Plant Ecology*, 12, 34–44. <https://doi.org/10.1093/jpe/rtx060>

Zammataro, D. X. (2008) “Conceito de turismo científico”. *Revista eletrônica “Ciência e Turismo”*. Disponível em: Acesso em 07 de janeiro de 2011.