

Ciencia Tecnología y Desarrollo Socio-Económico de las Comunidades Indígenas de Pastaza

Álvarez Cortez, L. E.¹; Del Corral Villarroel, V. H.¹, Guzmán Amoroso, G. D.¹, Álvarez Cortez, F. R.²

¹Departamento de Turismo, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Estatal Amazónica, km 2 1/2 vía Puyo a Tena (Paso Lateral),

²Escuela Vacas Galindo, calle Manabí s/n, Puyo, Pastaza, Ecuador.

faustoalvarez1@hotmail.com

Resumen

En el presente artículo se presentan los marcos conceptuales de los estudios para el desarrollo sostenible del ecoturismo en la amazonia ecuatoriana y el aporte social de la Ciencia y la Tecnología contextualizados en las condiciones de Ecuador. El conocimiento sobre las relaciones ciencia-tecnología-sociedad, se muestra muy pertinente para el análisis de los problemas teóricos-metodológicos y éticos que se presentan en el campo científico-tecnológico. La profundización en estos problemas permite acometer estudios de investigación-innovación, aplicación, evaluación y el contexto de programas para el desarrollo del turismo en un escenario comunitario. Sobre estos presupuestos teóricos se presenta el resultado de un estudio referativo realizado con el objetivo de ampliar el conocimiento de las principales tendencias del desarrollo económico y social de las comunidades indígenas en Provincia de Pastaza a partir de estrategias turísticas.

Palabras claves: Ciencia Tecnología, comunidades indígenas, desarrollo socio-económico, relación turismo cultura, sostenibilidad.

Summary

The present article presents the conceptual frameworks of the studies for the sustainable development of ecotourism in the Ecuadorian Amazon and the social contribution of Science and Technology contextualized in the conditions of Ecuador. Knowledge about science-technology-society relations is very relevant for the analysis of the theoretical-methodological and ethical problems that arise in the scientific-technological field. The deepening of these problems makes it possible to undertake studies of research-innovation, application, evaluation and the context of programs for the development of tourism in a community setting. On these theoretical assumptions we present the results of a reference study carried out with the objective of expanding knedge of the main trends of the

economic and social development of the indigenous communities in Pastaza Province from tourist strategies.

Keywords: Science Technology, indigenous communities, socio-economic development, culture tourism relationship, Sustainability.

Introducción

El turismo en la actualidad constituye uno de los sectores más dinámicos de la economía mundial, representando una de las tres principales áreas que han emprendido alrededor de 90 países como alternativa para catalizar el desarrollo económico y social de estos países. En el año de 2015 según reportes oficiales de la OMT (Organización Mundial del Turismo) (World Tourism Barometer Volume 14 • May 2016), el turismo representó el 9 % del PIB a nivel global, representó trabajo para 1 de cada 11 trabajadores y significó el 30 % de todo el comercio mundial de servicios. En las estrategias de desarrollo gubernamentales del sector del turismo, constituye una prioridad y como alternativa de la reducción de la pobreza en los sectores rurales incluyéndose entre sus políticas la participación de las comunidades indígenas en los beneficios que genera la actividad turística (Brida, 2013). Las políticas del estado ecuatoriano tienen como principio el desarrollo sostenible y la protección del patrimonio natural y cultural del país. Es por esto que en nuestro trabajo delimitamos los siguientes objetivos:

- Analizar la influencia del desarrollo tecno-científico en las

comunidades indígenas de Pastaza.

- Caracterizar la incidencia de la actividad turística en la cultura indígena de la Provincia de Pastaza.

2. Ciencia, tecnología y desarrollo socio-económico de las comunidades indígenas de Pastaza.

En el periodo 2010-2015 la tasa promedio anual de crecimiento del turismo ecuatoriano fue del 6,6 %. En el 2015 alrededor de 1,542.000 extranjeros visitaron al país, crecimiento que también se ha experimentado en el turismo nacional y las visitas de los ecuatorianos a otros países. Actualmente, existe amplio consenso sobre el efecto positivo que el turismo internacional tiene sobre el crecimiento económico de un destino en el largo plazo. La transmisión de este efecto se da a través de distintos canales como ser la provisión de divisas, el estímulo de la inversión en infraestructura, del capital humano y la competencia, la generación de empleo y el incremento de los ingresos, y el aprovechamiento de economías de escala y de alcance.

Si la ciencia y tecnología son procesos sociales, sistemas de acciones intencionales de los agentes o actores sociales que expresan intereses, creencias, normas y valores (Núñez,

1999) como cualquier otro tipo de actividad humana, se hace necesario identificar los intereses y valores, imágenes y sistemas de creencias que pueden determinar las diversas trayectorias científicas, esto es especialmente sensible con relación al campo social. Estamos ante un cambio de época (De Souza, 2003) en el cual un punto importante resultan los cambios de paradigmas sociales, institucionales y científicos desde los cuales nos acercamos a transformar la realidad social. En los últimos años se anuncia un malestar por el predominio de una visión heredada o tradicional de la ciencia y la tecnología (Gonzales, 2001) y la emergencia de nuevas visiones más sociales y adecuadas que permiten marcos teóricos más amplios como sustento al aumento de su significado social. La visión social de la ciencia y la tecnología constituye un conjunto de posiciones teóricas y epistemológicas que conforman un marco más amplio de interpretación del fenómeno científico tecnológico y sus diversos contextos y escenarios. Se destaca el significado del término *tecnociencia* para caracterizar algunos de los rasgos de la etapa actual. La investigación científica debemos considerarla como un proceso complejo, sistémico (Revista RES NON VERBA, 2014) que se apoya en el método científico para obtener información verificable, da respuesta a problemas así como crear nuevas interrogantes que permita evaluar, entender, verificar, aceptar, rechazar y/o hacer propuestas. El conocimiento científico y tecnológico es una de las

principales riquezas de las sociedades contemporáneas y un elemento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social. La ciencia, la tecnología y la innovación se han convertido en herramientas necesarias para la transformación de las estructuras productivas, la explotación racional de los recursos naturales, el cuidado de la salud, la alimentación, la educación, el desarrollo turístico y otros requerimientos sociales (Rodríguez 2016). En América Latina y el Caribe la ciencia y la innovación tecnológica en sentido general presentan un retraso en relación a otras regiones, según podemos apreciar en algunos indicadores como gasto en ciencia e innovación tecnológica, publicaciones y patentes. Las causas de este retraso son más marcadas en áreas como los estudios económicos y sociales en comunidades indígenas (Rodríguez 2016). Entre las causas que originan este retraso se encuentran:

1. Pobre inversión en Investigación y Desarrollo I-D
2. Baja masa crítica de Investigadores
3. Deficiente colaboración entre Investigadores y empresa Privada

Como factores que limitan el desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica en el turismo se deben considerar:

- El carácter transversal y multidisciplinar del turismo.
- Pocos vínculos entre el ámbito

académico y la realidad práctica del turismo.

- La indefinición de las variables de investigación y su interrelación para realizar estudios integrales como presupone el carácter sistémico de la investigación.
- Escases de estadísticas fidedignas del turismo para desarrollar las investigaciones.

Muchos estudios sobre turismo se limitan a describir cuantitativamente variables como el origen de los turistas, su gasto, los impactos en el territorio, y las manifestaciones del turismo (Investigación en Turismo, 2015). La investigación científica en turismo debe ir más allá de la descripción cuantitativa de lo que ocurre en los destinos turísticos.

Las actividades económicas en la Provincia de Pastaza en primer lugar corresponden al sector de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 27.42%, en segundo lugar, la Administración pública y Defensa con el 11.27%, en tercer lugar, Comercio al por mayor y menor; con el 11.19%, en cuarto lugar, las actividades de Enseñanza con el 7.93% y en quinto lugar la Construcción con el 7.39%. Según los datos del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) (Inec, 2016). La mayoría de los pueblos indígenas en la provincia de Pastaza, se encuentran en desventajas económicas, territoriales, tecnológicas, sociales y ambientales con respecto al resto de la población, debido a la marginalización que han

sufrido a través del tiempo por parte del estado y la sociedad.

Los pueblos indígenas no se han beneficiado equitativamente del crecimiento exponencial y la democratización de nuevas tecnologías. Mientras que América Latina y el Caribe se han convertido en el segundo mercado de teléfonos móviles del mundo, los pueblos indígenas tienen en general un 50 por ciento menos probabilidades de poseer un celular que el latinoamericano promedio. El proceso de inserción de nuevos conocimientos tecnológicos e innovación en el sector productivo y económico es fundamental para el fortalecimiento y el desarrollo de la producción como instrumento de generación de riqueza para las nacionalidades indígenas de la Provincia de Pastaza. Las comunidades indígenas deben tener visión y capacidad de incorporar estas herramientas tecnológicas para mejorar la calidad del producto y servicio que ofrecen en los centros turísticos que administran y acceder de esta forma a nuevos mercados mediante una eficiente gestión publicitaria y administrativa, cuyos beneficiarios directos serán los miembros de las comunidades indígenas de la Provincia de Pastaza. La tecnología facilitará los procesos de comunicación entre el ser humano y la naturaleza. Los conocimientos tradicionales que tienen las nacionalidades indígenas de Pastaza en relación a la medicina ancestral, los rituales, fiestas, costumbres, pueden aportar a la ciencia y a la tecnología a través de información que servirá para

futuras investigaciones científicas relacionadas con la cura de muchas enfermedades a partir de la preparación y procesamiento de las plantas medicinales. La tecnología como instrumento de desarrollo económico, turístico, social, cultural y ambiental no debe destruir el conocimiento tradicional de las comunidades, solo debe ser una herramienta de apoyo a la gente, respetando su identidad y cosmovisión propia. Es menester la participación de todos los sectores públicos y privados a fin de construir espacios de equilibrio entre lo ancestral y lo científico con una visión de justicia, equidad y desarrollo. Se debe socializar con las comunidades indígenas de que la ciencia y la tecnología puede ser un instrumento de apoyo para la promoción de su cultura, sus tradiciones, gastronomía, costumbres y ritos. Es importante que estos temas relacionados con la ciencia y tecnología sean de conocimiento público de todos los actores como son: el estado, las comunidades y la sociedad. Deben estar en un continuo aprendizaje ya que la ciencia y la tecnología todos los días está en un proceso de cambio y desarrollo. Esto ayudará a la gente estar más informados y actualizados de lo que pasa en el mundo globalizado dentro del campo político, económico, social, ambiental y legal; por supuesto sin menoscabar sus tradiciones y culturas. También es menester determinar los medios más adecuados para la divulgación de la información relacionados con la ciencia y tecnología, consideramos que los medios más idóneos serán las universidades, orga-

nizaciones indígenas, el estado, líderes comunitarios, quienes transmitirán la información a través de conferencias, talleres, seminarios, charlas, medios de prensa escritos, radiales y televisivos. Estos actores deberán diseñar planes y programas de capacitación para generar en los miembros de las comunidades indígenas los conocimientos, habilidades y destrezas en el manejo de las herramientas tecnológicas que les permita disminuir los costos del mal manejo productivo, económico y ambiental del a zona en donde residen. El gobierno deberá construir políticas de estado relacionados a la ciencia y tecnología, con un enfoque intercultural, en donde las nacionalidades indígenas sean los principales participantes de las propuestas y decisiones en el campo científico y tecnológico, como un instrumento de desarrollo económico, social y el mejoramiento de la calidad de vida de los mismos. Las radios comunitarias juegan un papel muy importante, por esta razón el gobierno ecuatoriano distribuyó 26 radios comunitarias a nivel nacional y en la Provincia de Pastaza se dotó de 4 radios comunitarias a las nacionalidades indígenas: Zapara, Andoa, Shiwiar, y Waorani con el objetivo de fortalecer su cultura, y crear espacios de libertad de expresión (<http://www.puyogaceta.com/index.php?option=com>).

Es importante también crear leyes desde la Asamblea Nacional relacionados con la propiedad intelectual que impida que investigadores arbitraria-

mente tomen al conocimiento tradicional como un descubrimiento propio. Los conocimientos tradicionales de las plantas medicinales permitirán a los investigadores desarrollar proyectos científicos que ayudarán a crear medicinas contra la diabetes, cáncer, problemas cardíacos y otras enfermedades. Las comunidades indígenas deben demandar del estado el acceso a una educación y desarrollo económico de calidad, basado en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas. Con esto se logrará optimizar la riqueza natural de su entorno y superar la marginación y la pobreza en el que se encuentran sumidos. Tendrán acceso a nichos de mercados nacionales e internacionales a través de procesos de comunicación electrónica, en donde puedan promocionar sus productos, bienes y servicios. Con este antecedente las comunidades indígenas necesitan de las siguientes potencialidades:

- 1) Infraestructura científica y tecnológica básica en centros e institutos de investigación y centros de apoyo técnico para la producción;
- 2) Existencia de capital social para la investigación;
- 3) Recursos de la biodiversidad para brindarles valor agregado;
- 4) Conocimientos y saberes ancestrales para el uso sostenible de los recursos naturales;
- 5) Voluntad de los actores sociales para involucrarse en los procesos de innovación.

La Asamblea General de las Naciones Unidas ha adoptado recientemente una resolución titulada: “Promoción

del ecoturismo para la erradicación de la pobreza y la protección del medio ambiente”, insta a los Estados Miembros de las Naciones Unidas a adoptar políticas que promuevan el ecoturismo, subrayando sus “efectos positivos en la generación de ingresos, la creación de empleos y la educación y, en consecuencia, en la lucha contra la pobreza y el hambre”. Reconoce además que *“el ecoturismo crea importantes oportunidades de conservación, protección y uso sostenible de la diversidad biológica y de las zonas naturales, al alentar a las comunidades locales e indígenas de los países en que se encuentran y a los turistas a preservar y respetar el patrimonio natural y cultura* (Sesiones <http://www.un.org/es/ga/70/resolutions.shtml>)

“El turismo comunitario, el cual ha sido definido como aquella actividad turística abordada y manejada por comunidades y/o familias indígenas, que se desenvuelve en un espacio rural o natural, históricamente ocupado por estos mismos pueblos, conjugando sus costumbres y tradiciones, ancestrales y contemporáneas, fomentando de este modo un proceso de intercambio cultural con el visitante o turista (Castro y Llancaleo, 2000).

El turismo rural asociado a diferentes actividades relacionadas con la naturaleza, las comunidades rurales vienen experimentando una tasa de crecimiento de alrededor del 14 %, cifra superior al 4 % alcanzado por el sector del turismo global en las

últimas décadas. Estudios prospectivos que toman en consideración criterios de agencia de viajes y tour operadores y pronostican que este crecimiento se mantendrá (Rodríguez, 2015). El empleo de las tecnologías de la información y en particular los usos de internet son inaccesibles para la mayoría de las comunidades indígenas según diferentes autores y los registros de utilización de estas tecnologías en comparación con el resto de la sociedad (Rodríguez, 2016).

La ciencia y la tecnología deben convertirse en un instrumento fundamental para el desarrollo económico, turístico, productivo, social y ambiental en las comunidades indígenas. Las tradiciones, costumbres, medios de producción, educación y desarrollo del turismo deben ir acompañado del aprovechamiento de las nuevas tecnologías.

La tecnología debe ser una herramienta de refuerzo que no sirva para corromper la cultura y la forma de vida de las nacionalidades indígenas en Pastaza, deberá ayudar a promocionar a nivel nacional e internacional la conservación del medio ambiente, el desarrollo turístico y productivo de una manera sostenible y sustentable para el beneficio equitativo de sus habitantes. Siendo la sostenibilidad desde mi criterio como el medio para alcanzar el desarrollo económico de las comunidades, riqueza que debe ser compartida entre todos con equidad y sean responsables en el manejo y conservación del medio ambiente para

que las futuras generaciones puedan aprovechar de la misma manera estos recursos. Siempre en función de justicia social y pensando siempre en el ser humano como el ente que necesita vivir una vida digna en relación con la naturaleza. Los conocimientos nativos en el manejo de los recursos naturales deben sistematizarse y aplicarse en otras áreas del conocimiento relacionadas con las denominadas tecnologías convergentes, que permita valorizar sus conocimientos ancestrales como una nueva oportunidad de desarrollo. El uso de tecnologías digitales en las comunidades indígenas de Pastaza debe ayudar a evitar todo tipo de exclusión del mundo globalizado en el que se desarrollan, permitiendo de esta manera que los pueblos, las comunidades y los individuos mejoren sus condiciones de vida tanto personales como colectivas y comunitarias.

Las poblaciones indígenas por mucho tiempo no han tenido oportunidad de acceder a los avances científicos y tecnológicos, lo que ha llevado a que estén completamente aisladas y desvinculadas de las exigencias de este mundo moderno y globalizado (Banco Mundial, 2014). Mientras que América Latina la ha experimentado algún avance en términos de reducción de la pobreza, los pueblos indígenas se han beneficiado poco o nada del crecimiento de la última década. En promedio, el número de indígenas que viven en la pobreza ha disminuido, pero la brecha que media entre ellos y otros sectores de América Latina se ha

mantenido igual o se ha expandido.

3. La relación turismo cultura en la sostenibilidad de la amazonia ecuatoriana

En Ecuador habitan 14 nacionalidades indígenas, de éstas 10 radican en la región Amazónica y 7 en la Provincia de Pastaza, las mismas que son: Achuar, Andoa, Shuar, Kichwa, Shiwiar, Waorani, y Zapara, en donde se desarrollan algunos proyectos turísticos independientes realizados de manera rudimentaria y con poca base científico-tecnológico, como es el Proyecto Complejo Eco turístico Comunitario “IshkaYaku” (Dos Ríos), la Comunidad de Shiwiar-Kichwa de Valle Hermoso de Pavacachi y la comunidad de Kapawi, que promocionan viajes organizados para conocer ecosistemas con abundantes vegetación y fauna diversos, además de convivir con las mismos habitantes de las comunidades indígenas amazónicas, en donde tendrán la oportunidad de conocer sus costumbres, tradiciones, como viven, que siembran, que comen, que pescan, ritos, religión, bailes y cánticos tradicionales o aprender a cocinar tal como ellos lo hacen por tradición y ancestralidad, la cosecha y la elaboración de manualidades basados en la elaboración de collares, cerámica y vestimenta, los mismos que utilizan para dar a conocer su identidad.

3.1 Características socio-económicas, tecnológicas y culturales de las comunidades indígenas de la

provincia de Pastaza

Las comunidades indígenas de la provincia de Pastaza han venido desarrollando actividades económicas y culturales para poder subsistir dentro del medio en que se desenvuelven. Podemos indicar que la nacionalidad *Achuar* ha desarrollado una economía de subsistencia sobre la base de la horticultura itinerante de roza y quema. El 60% de las ajas es ocupado por cultivo de tubérculos (especialmente la yuca) y el resto en plantas medicinales y frutales. También practican la caza, pesca y recolección. Parte de la caza y la siembra sacan a vender a las ciudades más cercanas en los mercados locales para con ese dinero luego comprar medicina y productos como aceite, arroz, azúcar. No cuentan con ningún tipo de servicio básico, el agua lo llena en mochilas para poder alimentarse y lo beben de riachuelos existentes en cada comunidad, carecen de tecnología, no tienen internet, electricidad y utilizan los chimbuzos para generar luz en la noche, las comunidades cuentan con hoyo sanitario, no se maneja adecuadamente los residuos generados por los habitantes, incluso algunas personas queman o arrojan a quebradas y ríos.

La Nacionalidad *Andoa* basa su economía en la agricultura, es así que cada familia tiene su chacra en la cual cultiva papa china, yuca, chonta duro, plátano, naranjilla, maní, orito, caña, papaya, piña, papa jíbara, etc., vive de la agricultura extensiva, utiliza

medios artesanales para el cultivo, el producto agrícola básico es la yuca, tubérculo que siempre está presente en su dieta diaria. Entre los platos favoritos de esta nacionalidad está el allampaco de pescado, bagre, el palmito de chonta, la mazamorra de guanta; sus bebidas ancestrales que aún se las toma en las comunidades son: la chicha de yuca, chicha de chonta, chicha de plátano (yarambasa) y vinillo. La caza lo realizan con bodoquera puesto en la flecha el veneno especial, carabina y con perros. Los Andoas cazan animales como: sajino, guanta, armadillo, mono chorongo cuando están en temporadas, venado, danta, guatín, pavas, paujil, variedad, capiwara, entre otros. No cuentan con servicios básicos, la electricidad lo obtiene de paneles solares, no disponen de servicio de internet, no tienen agua potable y este recurso lo obtienen de los riachuelos.

Los *kichwas* se caracterizan por ser unos excelentes agricultores, debido a su localización en las estribaciones de la cordillera oriental y la Amazonía. Productos como: plátano, yuca, uvilla, camote, papaya, aguacate, maní de monte, pan de árbol, algodón, café y cacao. Los productos que el indio kichwa recolecta para la venta en los mercados son: frutos de los arboles (frutipan, guabas, limones, arazás, chirimoyas, apios, kundacios, guayabas, mandarinas, palmito, papayas, cocos, cacao) y arbustos silvestres conocidos recogen también huevos de pájaros y tortugas, caraco-

les. En lo que se refiere a la pesca, desafortunadamente se han dejado de lado las tradicionales flechas y arpones, estos instrumentos han sido reemplazados por dinamita, barbasco y cañas de pescar. Uno de los adornos más importantes que este pueblo utiliza, es el tatuaje que se lo pintaba en la cara y el cuerpo, para lo cual usa el witu (colorante). No disponen de servicios básicos, el agua lo toma de riachuelos, no disponen de energía eléctrica ni servicio de internet.

La nacionalidad *Shiwiar* basa su actividad económica en la subsistencia, que combina la agricultura de chacras con la caza, pesca y recolección de animales y productos silvestres del bosque. Los pobladores de este grupo étnico se dedican a la elaboración de artesanías y cerámica cuyos objetos son exhibidos en las fiestas tradicionales y son vendidos cuando acuden a los congresos. Además en la actualidad hacen contratos con los Gobiernos Municipales y obtienen dinero; también viven del turismo comunitario, especialmente la comunidad de Juyuintsa. Cada aspecto de la vida Shiwiar tiene su propio espíritu y ellos le cantan a cada uno. Con estos cantos los Shiwiar fortalecen su relación con los espíritus y garantizan una buena vida para sus familias (Ledesma, 2002). No disponen de servicios básicos, el agua lo toma de riachuelos, no disponen de energía eléctrica ni servicio de internet.

La nacionalidad *Shuar* basa su acivi-

dad económica en la ganadería, cultivan la yuca y plátano que más antes fue para el consumo familiar pero actualmente están trabajando para sacar al mercado y eso es uno de los sustentos familiares donde reciben apoyo en salud y educación. Los recursos económicos que obtienen es el resultado de la agricultura, de la venta de plátanos, yuca, papaya y otros. Debido a que el Shuar ha sido un pueblo eminentemente guerrero y además porque antiguamente tenían la costumbre de hacer después de sus guerras el rito de la reducción de la cabeza de sus enemigos, conocido como Tsantsa a fin de poder preservarla como trofeo de guerra; han sido generalmente conocidos en forma despectiva como Jíbaros o salvajes. En algunos lugares disponen de energía eléctrica y servicio de internet instalado por los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

La nacionalidad *Huaorani* basa su actividad económica con actividades de auto-subsistencia, es decir cultivo de chacras, cacería, y pesca, pero además se dedican a actividades que les proveen de ingresos monetarios tales como turismo y trabajo asalariado en compañías petroleras. Algunas familias Huaoranis, además de las actividades de turismo, de la producción de cultivos, y de la cacería, se dedican a la producción artesanal utilizando recursos naturales para su confección. Esta es una actividad, que gracias a los recursos que utiliza, así como su originalidad, está ganando espacio en el mercado a nivel nacional

e internacional. Los Huaoranis conservan su aislamiento y viven desnudos, las mujeres usan una prenda en la cintura hecha de la corteza de un árbol y el hombre usa un cordón con el cual se amarra su órgano sexual, práctica muy cómoda para moverse en su hábitat. Pero igual que otros grupos de la Amazonía han ido perdiendo esta tradición por el contacto con colonos y petroleras, el salario que ganan les permite adquirir ropa. Disponen de energía eléctrica en algunas comunidades y servicio de internet como Toñampari.

La nacionalidad *Zápara* basa su actividad económica en la actividad productiva, cultivan el plátano, palanda, el guineo, piña, yuca, caña de azúcar, güiro, papaya, maíz, zapallo, tsapalla, calabaza, la papa china, papa. La economía local está basada en un eficaz y altamente diversificado sistema hortícola que se combina con el uso de los recursos boscosos. Aunque buena parte de éstos se dedican a satisfacer las necesidades locales, es apreciable la cantidad que es exportada. Su artesanía se caracteriza por el uso casi exclusivo de materias primas de la selva, entre los muchos utensilios se puede mencionar espadas y cuchillos de chonta; navajas de guadua; incisivos de guanta para trabajar la chonta; dientes, cuernos de venado y espinas para perforar; dientes de sahíno tallados en formas de anzuelo para pescar; conchas afiladas para cortar el pelo etc. No cuentan con servicios básicos, el agua lo toma de riachuelos, la electricidad de paneles

solares, no tienen internet.

Conclusiones

La ciencia y tecnología ayudará en la instauración de una nueva cultura científica y tecnológica que valore y sistematice los saberes locales y ancestrales en beneficio del desarrollo económico y social de las comunidades indígenas de Pastaza. Deben tener visión y capacidad de incorporar estas herramientas tecnológicas para mejorar la calidad del producto y servicio que ofrecen en los centros turísticos que administran. El conjunto de saberes y conocimientos ancestrales deben ser registrados y sistematizados para instaurar una normativa que respete la propiedad intelectual y comunitaria de los pueblos indígenas de la Provincia de Pastaza, permitiendo un mayor y mejor aprovechamiento sostenible de los recursos que generarán la nueva matriz productiva, con beneficios y derechos, justos y equitativos. La investigación técnica y científica de la naturaleza llevaría al descubrimiento de nuevas soluciones a los problemas de salud, erosión, contaminación y otros problemas sociales de su entorno. El sentido de la apropiación de las tecnologías digitales y virtuales por parte de comunidades y pueblos indígenas, cumple con principios no sólo comunicacionales en colectivos donde la tradición oral ha sido determinante para la continuidad social y cultural, sino también para informar, reflexionar, discutir, denunciar, acordar y actuar. El acceso indígena a las nuevas Tecnologías de Información y

Comunicación se encuentra estrechamente relacionado con los derechos colectivos de los pueblos indígenas, los derechos humanos, la cultura, la cosmovisión, las lenguas, la organización autonómica, y la superación de la miseria en aspectos básicos como electricidad, telefonía, vivienda, red satelital, capacitación, hardware y software básicos.

Literatura citada

Brida, JG; Lanzilotta, Bi; Pereyra, J; Pizzolon, F El turismo como factor del crecimiento económico: un estudio comparativo de los países del MERCOSUR Revista de Economía Mundial, núm. 34, 2013, pp. 75-96.

Brida, J.G., y Risso, W.A. (2009): "Tourism as a Factor of Long-run Economic Growth: An Empirical Analysis for Chile", *European Journal of Tourism Research*, 2(2), 178-185.

B Lee, C.-C. y Chang, C.-P. (2008): "Tourism Development and Economic Growth: Closer Look to Panels", *Tourism Management*, 29, 180-192.

Castro Paillalef y LLancaleo Palomera. Turismo: una apuesta al desarrollo de las comunidades Indígenas de Chile. Programa Orígenes, 2000.

De Souza Silva J. Quo vadis, Tecnología? A emergência de uma ciência da sociedade no contexto da mudança de época. En: *Ciência, Tecnologia e sociedade: o desafio de interacao*. Woellner, dos Santos (Ed). IAPAR Brasil. La Habana; 2003.

Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas (2007).

El ecoturismo es clave para erradicar la pobreza y proteger el medio ambiente⁷⁰ Período de Sesiones <http://www.un.org/es/ga/70/resolutions.shtml>.

García Palacios EM; González Galbarte JC, López Cerezo JA, et al. (Eds) *Ciencia, Tecnología y Sociedad: Una aproximación conceptual*. Madrid, España: Cuadernos Iberoamericanos; 2001.

González G, López Cerezo JA, Luján JL. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Barcelona, España: Ed. Ariel, S.A; 1997.

Investigación en Turismo: Reflexiones y casos de estudio ISBN 978-9942-20-737-1 1^o Edición, (CIDE).2015.

INEC (Instituto Nacional De Estadísticas y Censos) 2016.

Martínez Álvarez F. *Hacia una visión social de la tecnología en Cuba*. [Tesis de Maestría]. La Habana: Universidad de la Habana; 2000.

Martín, Enrique (1980): *La gestión publicitaria*. Madrid, Pirámide. Pág. 15.

Núñez, Jover J. *La ciencia y la Tecnología como procesos sociales*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela; 1999.

Reflexiones acerca de la investigación científica en turismo. *Revista RES NON VERBA*. Revista Ciencia, Innovación y Sociedad del Conocimiento N. 5. Edición Abril 2014.

Rodríguez, JL. (2016), Álvarez C, Yáñez Ciencia e Innovación Tecnológica para el Ecoturismo en la Provincia de Pastaza. III Congreso Internacional. REOALCel, Colombia.

Rodríguez, JL. (2016). *Ciencia e Innovación tecnológica para el Turismo Sostenible*. Editorial Latinoamericana ISBN. Colombia.

World Tourism Barometer Volume 14 • May 2016.