

**Diseño de un modelo de turismo sostenible a partir del estudio de rocas en el valle de Chao  
Departamento de La Libertad 2019.**

**Design of a sustainable tourism model based on the study of rocks in the Chao Valley  
Department of La Libertad 2019.**

*David Gonzales Espino*<sup>1</sup>

Fecha de recepción : 30-10-19  
Fecha de aprobación : 20-12-19  
DOI: <https://doi.org/10.26495/rhe196.7309>



***Resumen***

Proponer el turismo sostenible como eje para desarrollar modelos económicos que no afecten al medioambiente es una tarea de futuro. A través de la identificación de rocas y sus componentes químicos han permitido realizar una propuesta que impulse un turismo en base a los recursos naturales donde la motivación de visita está en la presentación rocas que por los altos índices de hierro (Fe) en un futuro pueden ser una alternativa para enfrentar la anemia. El objetivo del trabajo es diseñar un modelo de turismo sostenible a partir de las rocas identificadas del valle de Chao.

*Palabras clave: sostenibilidad, turismo, rocas*

***Abstract***

Proposing sustainable tourism as the axis for developing economic models that do not affect the environment is a task for the future. Through the identification of rocks and their chemical components have allowed to make a proposal that promotes tourism based on natural resources where the motivation to visit is in the presentation of rocks that by the high indexes of iron (Fe) in the future can be an alternative to address anemia. The objective of the work is to design a sustainable tourism model based on the rocks identified in the Chao valley.

*Keywords: sustainability, tourism, rocks*

---

<sup>1</sup> Maestro en Docencia Universitaria, Universidad Privada César Vallejo, UCV, Trujillo – La Libertad, Perú, [dgonzalesespino@gmail.com](mailto:dgonzalesespino@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-8564-702X>

## I. Introducción

El turismo sostenible es una alternativa económica que impulsa diversos modelos de negocios turísticos como; restaurantes, hospedajes y agencias de viaje. En el valle de Chao y en el centro poblado de Tanguche aparece un espacio natural donde afloran rocas que puede ser aprovechada en su uso responsable a través del consumo de la sopa de piedra, en tal sentido se declara de interés en Lima mediante Ordenanza Regional 11-2015-CR-RL.

El Ministerio de Ambiente del Perú a través del programa “Dialoguemos” difunde los avances sobre la adaptación del Perú al cambio climático tomando 91 medidas en agricultura, bosques, pesca, salud y agua.

A través de las investigaciones de materiales cercanos al centro poblado de Tanguche se identificaron rocas asociadas a sitios arqueológicos que formaron parte de la materia prima hallada en estos lugares. Se realizó recolección de muestras de acuerdo con el protocolo MTC E 101-2000, análisis que implican un registro morfológico y funcional a través de dibujos y fotografías, así como la caracterización química para identificar los tipos de rocas y elementos minerales que contienen las muestras.

Se puede determinar que se identificaron dos tipos de rocas que son: sedimentarias y metamórficas, encontrándose dentro de los elementos químicos altos porcentajes de hierro y calcio.

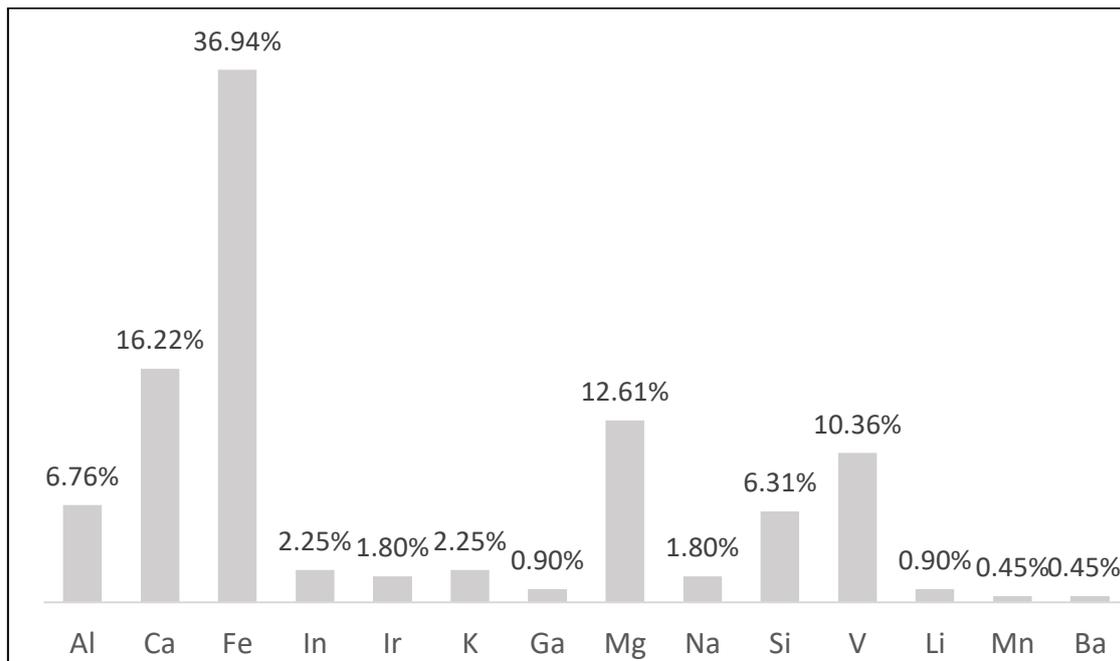


Figura 1. Resultados de análisis de muestras de rocas valle de Chao.



Figura 2. Muestras de rocas del valle de Chao.

El turismo es un modelo económico que permite desarrollar una serie de factores relacionados con la explotación responsable de los recursos naturales y culturales. El estudio del turismo se puede definir como: un conjunto de acciones y procesos que son realizados por viajeros quienes se trasladan de su espacio de residencia a un destino elegido, sus acciones tienen una tendencia de motivación y satisfacción personal o laboral durante su periodo de estancia. Cada acción está relacionada con un estado de bienestar que permite a estas personas valorar los bienes o servicios que adquiere. (González y Espino, 2015, p.25)

La necesidad de proponer un turismo sostenible obedece a la falta de los destinos turísticos asociados a la sostenibilidad, prueba de ello está en las consultas al Sistema de Información Geográfico de MINCETUR donde no se puede determinar territorios potenciales que presenten como propuesta de valor en la sostenibilidad a través de los recursos naturales asociados a rocas. También es de vital importancia que los territorios deben presentar las condiciones necesarias para practicar las dimensiones económicas, sociales y ambientales que fortalezcan las actividades turísticas.

A través del Ministerio del Ambiente se promueve a nivel nacional un programa denominado: Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) que se desarrolla en el marco de adoptar medidas frente al cambio climático. En la temática de la salud se desarrolla 14 medidas agrupadas en 3 acciones: población, servicio de salud y la infraestructura.

Estas medidas reducirán la vulnerabilidad de la población a través del acceso a la información epidemiológica y de prácticas saludables ante enfermedades y cambio climático.

### **Problemática**

El desarrollo de un modelo de turismo sostenible obedece al uso de tres componentes que son: económico, social y ambiental, siendo un reto su aplicación debido a reemplazar las diversas actividades económicas y sociales que se desarrollan en las zonas rurales, así como su ejecución desde los gobiernos locales y regionales. La sostenibilidad debe ser un eje determinante en los territorios para tener un próspero futuro con ciudades sostenibles.

La ley 30754 sobre cambio climático en su artículo 3 indica: 3.7 Enfoque intercultural. Dialoga, valora e incorpora las diferentes visiones culturales y conocimientos ancestrales, concepciones de bienestar y desarrollo de los pueblos indígenas y afroperuanos estrechamente relacionados a su identidad. Así también el artículo 19 indica: Investigación, tecnología e innovación 19.1. Las entidades públicas competentes en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, adscritas a las autoridades sectoriales, generan y gestionan el conocimiento sobre cambio climático y conservación de la diversidad biológica. 19.2. Las universidades públicas y privadas, centros de educación e investigación promueven y realizan investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en materia de cambio climático, con un enfoque intercultural y bilingüe.

Por otro lado el turismo como eje de “articulación” y “promoción” de la naturaleza y cultura del país propone productos turísticos a nivel nacional que son registrados en el SIGMINCETUR donde se pueden identificar 10 sitios naturales, 13 lugares relacionados con geoglifos, 10 lugares asociados a petroglifos y 54 lugares vinculados a pinturas rupestres entre ellas esta Gran Chimú en Cascas siendo la única propuestas para la Región La Libertad vinculadas al material lítico, por ello la identificación de rocas asociadas al Centro Poblado Tanguche, distrito de Chao, Provincia de Virú en el Departamento La Libertad pueden ser una nueva oportunidad para desarrollar un turismo sostenible.

Desarrollar los componentes económico, social y ambiental es de vital importancia en los territorios donde se puede aplicar este modelo, por ello es necesario definir con claridad su concepción. Así como debe alinearse al objetivo 11 de la ODS que son las ciudades y comunidades sostenibles.

Lalangui, Espinoza y Pérez (2017) indican sobre turismo sostenible:

Uno de los primeros establecimientos en el área del turismo sostenible se da cuando la OMT en el año 1997 define los cinco principios básicos que posteriormente se aportan en la definición del concepto, se exponen los siguientes puntos:

1. Los recursos naturales y culturales se conservan para su uso continuado en el futuro, al tiempo que reportan beneficios.
2. El desarrollo turístico se planifica y gestiona de forma que no cause serios problemas ambientales o socioculturales.
3. La calidad ambiental se mantiene y mejora.
4. Se procura mantener un elevado nivel de satisfacción de los visitantes y el destino retiene su prestigio y potencial comercial.
5. Los beneficios del turismo se reparten ampliamente entre toda la sociedad.

La sostenibilidad tiene sus inicios en 1987 en el Informe de Brundtland, que establece las bases para actualmente definirla como el desarrollo que tiene como fin último perseguir la satisfacción de las necesidades de las actuales generaciones, sin perjudicar o comprometer los recursos o posibilidades de las futuras para satisfacer sus propias necesidades (Cardoso, Castillo & Hernández, 2014). En esta unión de términos la sostenibilidad es aquella que prima con sus tres pilares para la alineación: » El pilar económico: destreza para poder contribuir en el desarrollo económico mediante la creación de empresas de todo tamaño y todo nivel. » El pilar social: representa el impacto social causado por la organización a todos aquellos actores con los que interactúa como lo son trabajadores, clientes, proveedores, la comunidad y la sociedad en general. » El pilar ambiental: la base de este pilar es el respeto y la conservación de los ecosistemas, flora, fauna y la biodiversidad. Representa la complementariedad entre la producción y explotación de recursos con el respeto por el medio ambiente. (Lalangui, Espinoza y Pérez, 2017, p.150)

La ausencia de propuesta de turismo sostenible hace posible elaborar un modelo partiendo del estudio de rocas asociadas a materias primas en contextos arqueológicos cercanos que alguna vez fueron ocupados los antiguos mochicas, se pueden desarrollar un espacio para el turismo sostenible que involucre una parte económica a través de la promoción de la actividad turística desarrollada en el territorio fomentando autoempleo y negocios turísticos, a nivel social estudios relacionados a las rocas que en un futuro por sus alto contenido en hierro (Fe) puedan ser utilizadas contra la anemia, y a nivel ambiental utilizar espacios donde convergen los principios de protección y gestión del medioambiente como una propuesta para el turismo cumpliendo la ODS ciudades y comunidades sostenible.

En un análisis superficial puede decirse que las personas viajan para descansar, visitar amigos, conocer nuevos lugares, recuperar fuerzas e, incluso, para no hacer nada. (Panosso y Lohmann, 2012, p.21)

Se vuelve necesario además con el diseño del modelo de turismo sostenible asociar un producto turístico que proponga un circuito turístico que impulse el turismo. El circuito turístico puede ser

considerado local o regional, según sea el tamaño del territorio que abarque. Se considera local cuando se circunscribe a una ciudad o localidad. (Chan, 2005, p.93)

El objetivo de la investigación es diseñar un modelo de turismo sostenible a partir del estudio de rocas en el valle de Chao Departamento de La Libertad 2019.

En cuanto a los antecedentes a trabajos nacionales relacionados con el turismo sostenible o elementos asociados a la sostenibilidad tenemos los siguientes estudios:

Pantoja y Alavi (2015) realizan el trabajo “Atractivos naturales y culturales para el desarrollo del turismo alternativo en la comunidad de LLullucha-Ocongate”. El objetivo del trabajo fue evaluar la importancia de los atractivos naturales y culturales para contribuir en la comunidad de Lullucha en el distrito de Ocongate para el desarrollo del turismo alternativo. A través de la aplicación de cuestionario pueden establecer la propuesta mediante respuesta positivas al empresario como la protección del medio ambiente 49.60% de aprobación, desarrollo turístico 44.80% de aprobación. Las conclusiones del trabajo son; En el diagnóstico situacional se ha podido demostrar las principales características físicas de la comunidad de Lullucha, donde los comuneros viven en condiciones precarias, se dedican básicamente a la actividad agropecuaria, con técnicas tradicionales, presencia de la cultura viva ancestral, la actividad textil. A través de la categorización y jerarquización de los principales atractivos turísticos del ámbito de estudio se ha podido demostrar que cuenta con una suficiente fuerza motivacional puesto que los atractivos jerarquizados son de jerarquía 2 y 1.

Figueroa (2013) realiza la investigación: Turismo, pobreza y desarrollo sostenible en el Perú. Los casos de Cuzco, Cajamarca y La Libertad. La presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre el turismo y las condiciones socioeconómicas de las poblaciones, social y culturalmente consideradas pobres. La tesis se centra en la capacidad que tienen las prácticas turísticas para desarrollar espacios humanos en forma sostenible. El Departamento de la Libertad está situado en la costa nor-occidental del Perú. Su territorio abarca las tres regiones naturales del Perú: desde las costas del Océano Pacífico, pasando por las montañas escarpadas y abruptas de la sierra andina y finalizan en las tierras altas de la selva amazónica, en el límite con el Departamento de San Martín. Sin embargo sólo el 30% de su territorio está en la costa y el resto es esencialmente andino. En la costa tiene playas y fértiles valles muy importantes para la producción agrícola nacional. La región se encuentra dividida políticamente en 12 provincias y 83 distritos. Las provincias de la Costa son: Chepén, Pacasmayo, Ascope, Trujillo y Virú. En la Sierra: Gran Chimú, Otuzco, Julcán, Santiago de Chuco, Sánchez Carrión, Patate y Bolívar. Trujillo, como destino turístico, atrae más al turista nacional que al extranjero, incluso la ciudad de Trujillo recibe más turistas nacionales que Cuzco y Cajamarca. Los motivos son fácilmente comprensibles: Trujillo es más accesible en términos económicos para el turista nacional que Cuzco

(principalmente para el turista limeño). Y como Trujillo está ubicada en la Costa, el acceso es más fácil y cuenta con la carretera Panamericana Norte. A ello se suma su buen clima que permite ser visitado en cualquier época del año Según las proyecciones del Observatorio Turístico del Perú, el turismo interno para el periodo 2013-2016 crecerá lentamente a una tasa de crecimiento anual de 0,07% llegando a 568,216 visitantes en el 2016. Apuesta por el turismo cultural La cultura Moche o Mochica (ambos términos se utilizan como sinónimos) ocupó los fértiles valles de la costa norte de Perú principalmente en los actuales departamentos de La Libertad y Lambayeque, extendiéndose hasta Piura y por el sur hasta el valle de Casma, entre los inicios de la Era Cristiana y el siglo VIII. Las conclusiones del trabajo fueron: en ese sentido, siguiendo el consejo de los expertos en la materia, hemos hecho un intento de comprensión de las relaciones entre las prácticas turísticas y los comportamientos socioeconómicos en tres regiones turísticas elegidas para el análisis: Cuzco, (Trujillo) La Libertad y Cajamarca. Estas tres zonas representan espacios significativos del punto de vista estadístico para este tipo de análisis, aunque se trata de tres regiones con características geográficas, socioeconómicas y niveles de desarrollo turístico diferentes. Cuzco/ Machu Picchu es el principal destino turístico no solo del Sur andino, sino también de todo el Perú, con gran afluencia turística nacional e internacional. Es un destino consolidado desde hace décadas; Trujillo, en la costa norte, recibe principalmente turistas nacionales y está haciendo grandes esfuerzos en promoción y revalorización de su patrimonio cultural y arqueológico para captar también la mirada del turista extranjero.

Regalado y Arias (2006) desarrollan la propuesta: “Desarrollo sostenible en turismo: una propuesta para Machupicchu”, la problemática identifica es conflicto generado por la actividad turística. Por lo expuesto hasta aquí, creemos que el principal factor crítico de éxito en la búsqueda de soluciones está relacionado con mecanismos de participación de los diferentes actores y grupos de interés en los procesos de planificación estratégica y ejecución de programas. Estos mecanismos deberán establecer lineamientos y restricciones en el desarrollo de dichos procesos y no solamente «consensos» en las negociaciones que satisfagan únicamente los intereses de individuos e instituciones particulares y dejen de lado los objetivos de conservación del SHM. Asimismo, la coexistencia de diversas entidades públicas con jurisdicción legal sobre el SHM dificulta la priorización de actividades para su gestión e, involuntariamente, agudiza la problemática. Las conclusiones del trabajo son: Diversos estudios coinciden en que el Perú es percibido como un destino turístico histórico, arqueológico y cultural. Cifras de diversas fuentes señalan que entre el 50 y el 75% de los turistas extranjeros visitan la ciudad del Cusco y el SHM, lo que califica al país como un destino turístico unipolar. Sin embargo, las condiciones en las que se desarrolla la actividad turística en esta zona ponen en riesgo el SHM, patrimonio histórico, cultural y natural de la humanidad.

## **II. Materiales y métodos**

### **Enfoque cualitativo**

Sandin (2003 citado por Valderrama, 2016) indica:

Una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento. (p.245)

### **Diseño de investigación teoría fundamentada**

Una característica de la teoría fundada, que comparte con otras formas de investigación cualitativa es, que el desarrollo del proceso investigativo no es lineal. La dinámica de trabajo es tanto jerárquica como recursiva, porque los investigadores han de categorizar sistemáticamente los datos y limitar la teorización hasta que los patrones en los datos emerjan de la operación de categorización. Este método requiere la recolección de datos, la categorización abierta, la elaboración de memos o elaboraciones preliminares que interpretan los datos obtenidos, la determinación o identificación de una categoría núcleo, y haciendo un reciclaje de los primeros pasos en términos de la categoría núcleo, el ordenamiento de los memos y la escritura de la teoría emergente. (Sandoval, 1996, p.84)

Hernández, Fernández y Baptistas (2014) indican:

La teoría fundamentada es un diseño y un producto (O'Reilly, Paper y Marx, 2012; y Charmaz y Bryant, 2008). El investigador produce una explicación general o teoría respecto a un fenómeno, proceso, acción o interacciones que se aplican a un contexto concreto y desde la perspectiva de diversos participantes. (p.472)

### **Materiales**

- Fuentes primarias  
Conceptos de turismo sostenible
- Ubicación geográfica  
Mapas de ubicación del espacio turístico
- Análisis de material lítico-rocas  
Resultados de laboratorio SEM

### III. Resultados

Tabla 1.

#### Teoría turística

Teoría Turística		
	Sustantiva	Formal
Categoría	Patrimonio cultural Bienes y servicios Visados Protección al turista	Estudio del patrimonio cultural Estudio de la implicancia de bienes y servicios (negocios turísticos) Estudio de la percepción de los visados turísticos Estudio de la percepción de la protección al turista
Propiedades de la categoría	Construcción del turismo en un territorio	Estudio de las condiciones para el turismo

Tabla 2.

#### Teoría turismo sostenible

Teoría turismo sostenible		
	Sustantiva	Formal
Categoría	Economía Sociedad Ambiente	Estudio de la incidencia del turismo en la economía en el territorio Estudio de la incidencia del turismo en la sociedad Estudio de la incidencia del turismo en el cuidado del ambiente
Propiedades de la categoría	Construcción del turismo sostenible en un territorio	Estudio de las condiciones para el turismo sostenible

Tabla 3.

#### Codificación de elementos

Codificación	Elementos
a. Condiciones causales	Turismo sostenible en el territorio
b. Fenómeno	Sostenibilidad, Rocas
c. Contexto	Diseño modelo de turismo sostenible
d. Condiciones intervinientes	Economía, sociedad, el ambiente y rocas
e. Consecuencias	Modelo turístico sostenible

## **Proceso de teorización y categorización**

El modelo de Turismo sostenible que se propone para un territorio forma parte del estudio de una serie de componentes, teniendo en cuenta una base de motivación para la construcción de los tres ejes económico, social y ambiental siendo complementados con recursos naturales como son las rocas que forman parte del territorio.

## **Modelo Turismo sostenible**

El turismo sostenible se define como las actividades vinculadas relacionadas que involucran los componentes económico, social y ambiental dentro de un territorio el cual se ve con las condiciones de explotación sostenible de sus recursos naturales y culturales.

Cardoso (2006) indica sobre turismo sostenible:

Existen tres enfoques sobre la sostenibilidad, el ambiental, sociocultural y el económico. El enfoque ambientalista ecologista, el cual refleja una fuerte inclinación hacia un desarrollo ecológicamente sostenible, haciendo hincapié en las condiciones ecológicas necesarias para mantener la vida humana a futuro. Por su parte, el enfoque social va muy ligado al económico, ya que a través de la economía local la sociedad genera empleo al mismo tiempo que se reparte equitativamente los beneficios de este resultado económico basado muchas veces en los recursos naturales y culturales con los que cuenta una comunidad, viendo la necesidad de conservar estos recursos para seguir aprovechándolos, lo que lleva a solidarizarse con las generaciones futuras para que disfruten y aprovechen estas opciones para su bienestar en una realidad futura.(e)

Bertoni (2008) indica sobre el análisis del turismo sostenible:

El análisis del turismo, en este marco, presenta distintas alternativas, desde una fragmentación temática del desarrollo sostenible hasta posiciones más inclusivas. La ambigüedad del concepto de turismo sostenible, en función de sus dimensiones y aplicaciones, plantea en su análisis distintos tipos de conceptualizaciones y abordajes en relación con las interpretaciones, enfoques y procesos de implantación y desarrollo turístico. Respecto de las distintas interpretaciones asignadas al turismo sostenible, se reconocen cuatro interpretaciones diferentes del turismo sostenible: “la sostenibilidad económica del turismo, el turismo ecológicamente sustentable, el desarrollo del turismo sustentable a largo plazo de la actividad y el turismo como parte de una estrategia de desarrollo sustentable” (e)

Carvajal (2002) indica sobre el concepto de modelo:

En la perspectiva epistemológica un modelo puede considerarse como especie de descripción o representación de la realidad (hechos, situaciones, fenómenos, procesos, estructuras y sistemas entre otros) que por lo general, está en función de supuestos teóricos o de una teoría.( e)

## Económico

Tucker (2004) indica sobre economía:

Un modelo económico puede formularse como un argumento verbal, una tabla numérica, un grafica o una ecuación matemática. El propósito de un modelo económico es anticipar o predecir los resultados de varios cambios en las variables (d)

Blanco (2008) indica sobre las relaciones económicas:

La economía formula también leyes económicas es establecer las relaciones de causalidad de los hechos. Se entiende que existe relación de causalidad entre dos sucesos cuando uno de ellos (causa) ha dado lugar al otro (efecto).(d)

En cuanto al concepto propio de economía podemos identificar una serie de condiciones y elementos para su definición.

A nivel económico debemos empezar por identificar geográficamente donde se encuentran el territorio donde se ubican las rocas que fueron estudiadas y que forman parte de la propuesta de turismo sostenible. Sumándose los resultados que son indicadores para tomar decisiones en cómo desarrollar el modelo de turismo sostenible.



Figura 3. Ubicación de rocas para turismo sostenible.

Actividad económica:

Se desarrolla la dimensión económica a través de los negocios turísticos; emprendimientos comerciales vinculados a la artesanía y gastronomía. Apertura de empresas del rubro restaurante, hospedajes y agencias de viaje.

La explotación sostenible en la gastronomía mediante las rocas se identifica como insumo en la elaboración de la sopa de la piedra. Existen tres referentes sobre esta sopa, el primero del siglo V en México donde se sirven la piedra de río (guijarro) con pescado y marisco para su elaboración. En Portugal S. XVI como alimento usado por los viajeros en la utilización de rocas de río combinando diversos alimentos, y en el Perú hasta 2015 que es reconocida por un potaje emblemático que no resalta con claridad qué tipo de piedra se utiliza y con qué alimentos se combina la sopa de la subregión de Lima.



Figura 4. Área de turismo sostenible.

Tabla 4.

Coordenadas de área Turismo sostenible.

<b>CUADRO DE DATOS TECNICOS</b>				
<b>VERTICES</b>	<b>LADO</b>	<b>COORDENADAS UTM, DATUM WGS84, ZONA 17 L</b>		<b>DISTANCIA DE LADO, m</b>
		<b>ESTE (m)</b>	<b>NORTE (m)</b>	
V-1	V1-V2	774,010.00	9,032,822.97	
V-2	V2-V3	774,381.80	9,033,375.29	665.80
V-3	V3-V4	774,844.55	9,034,049.33	817.60
V4	V4-V5	775,656.94	9,034,206.32	827.42
V-5	V5-V6	776,281.86	9,034,347.38	640.64

---

**CUADRO DE DATOS TECNICOS**

---

V-6	V6-V7	776,492.11	9,033,635.26	742.51
V-7	V7-V8	776,437.35	9,033,044.51	593.28
V-8	V8-V9	775,649.70	9,032,931.40	795.73
V-9	V9-V10	775,168.22	9,032,896.52	482.74
V-10	V10-V11	774,831.34	9,032,885.31	337.07
V-11	V11-V12	774,514.99	9,032,854.81	317.82
<b>LONGITUD, m:</b>				<b>6,220.61</b>

---

**Sociedad**

González (2018) indica sobre sociedad:

La concepción de la sociedad y, en consecuencia, del enfoque teórico con el que se estudia, consiste, de acuerdo con Pierre Bourdieu, por un lado en un sistema de relaciones de poder y, por otro, en un sistema de relaciones de significado; este doble aspecto permite ver la sociedad, considerada desde afuera, como una estructura objetiva cuyas articulaciones pueden ser observadas materialmente, medidas y trazadas independientemente de las representaciones de los que viven en ella. (d)

Osorio (2010) describe turismo y sociedad indicando:

No obstante los distintos énfasis y construcciones teóricas de los autores mencionados, hay una categoría que se mantiene constante en los planteamientos sobre la modernidad del turismo: la diferenciación, la cual permite distinguir particularmente los cambios temporales y espaciales en sus formas de producción y consumo cultural y mercantil. Sin embargo, se observa una insuficiente claridad sobre la manera en que estas formas se explican en el marco de la diferenciación funcional, por una parte, y cómo dichas formas resultan probables ante la improbabilidad de que se sucedan en el concierto de las distintas racionalidades de la sociedad moderna, por otra.(d)

Actividad social:

Se puede desarrollar con el análisis de rocas futuras propuestas para la lucha contra la anemia en la región La Libertad. Es decir el contenido químico de las rocas permitirá su uso de la sopa de piedra como un complemento para la anemia, ya que a la fecha estudios demuestran que existen altos índices de hierro (Fe) en las rocas del lugar.

## **Ambiente**

Giannuzo (2010) describe el ambiente como:

El ambiente definido por ejemplo, en la I Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente Humano, realizada en Estocolmo, en 1972, como “el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores sociales, capaces de causar efectos directos o indirectos, a corto o largo plazo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” es objeto de estudio, de manera más o menos directa, en algún o algunos aspectos, de muchas de las disciplinas del conocimiento, entre las cuales deben citarse: la biología, la ecología, la química, la geología, la antropología, la medicina, la geografía, la meteorología, la sociología, la psicología, la economía, el urbanismo, la filosofía, el derecho, la ingeniería, la política. (d)

Cañedo, Barragan, Oliver y Juárez (2015) describen calidad de vida y ambiente como:

En la perspectiva que aquí se adopta, se ve al medio ambiente como una condición necesaria y obligada para el bienestar de las personas, que aunque aparentemente es obvia, se soslaya al momento de la implementación de determinadas políticas públicas para el desarrollo. Ver la calidad de vida o el bienestar de las personas de otra manera trastoca las bases biofísicas del ambiente y su sostenibilidad. También ver estas problemáticas como una “moda” puede llevar a tratar sólo “grandes” problemas ambientales (como el cambio climático) olvidando otros problemas menos discutidos pero de gran importancia, como el tratamiento de los residuos sólidos o la calidad del agua para el consumo humano.(d)

### **Actividad ambiental**

El uso responsable de las rocas permitirá evitar la contaminación ambiental del territorio alineándose con el objetivo 11 ODS Ciudades y comunidades sostenibles. La roca al ser un material renovable no es un agente contaminante y por tanto no daña la explotación territorial.

### **Rocas**

Los tipos de rocas que se presentan en el planeta son: rocas ígneas, rocas sedimentarias y rocas metamórficas, a su vez cada una cuenta con clasificaciones y tipologías distintas. Para zona del valle de Chao el INGEMMET (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico) indica en su carta regional 17E-17F que el área de estudio cuenta con rocas sedimentarias e intrusivas.

Tarback y Lutgens (2005) determinar sobre el concepto de roca:

Las rocas son una masa solida compuesta de minerales, esta a su vez cuenta con diversas tipologías y calcificaciones. Una roca es cualquier más sólida de materia mineral, o parecida a mineral que se presenta en forma natural como parte de nuestro planeta. (d)

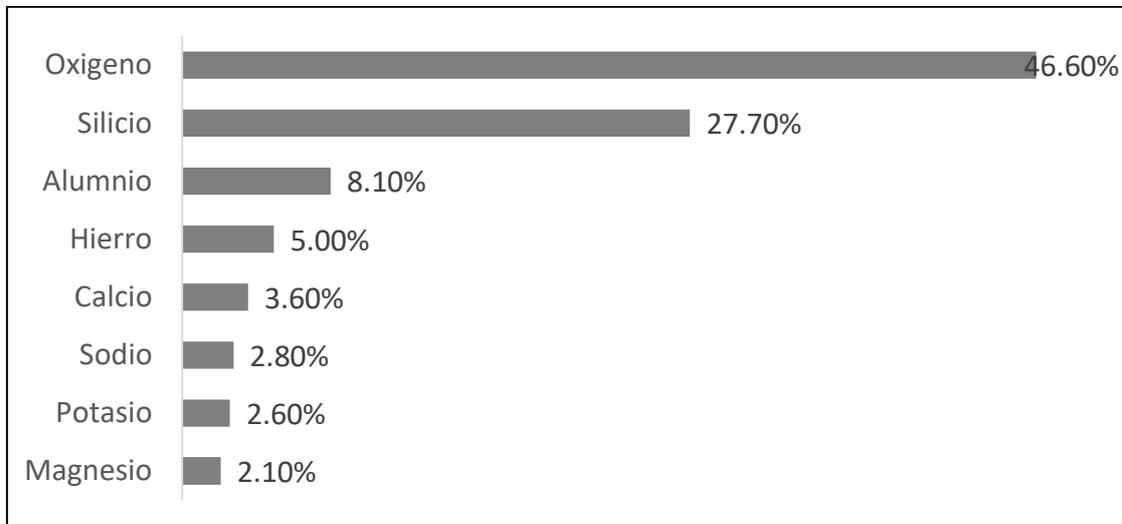


Figura 5. Elementos abundantes en la corteza terrestre Tarback y Lutgens (2005)

La utilización de rocas para explotación en el turismo sostenible se refleja en las piedras que fue utilizado por los antiguos mochicas y chimú en la zona, hoy puede ser utilizadas como parte de una dieta complementaria la sopa de piedra que un futuro puede ser solución de enfermedades como la anemia ya que en estudios de caracterización se determinó que en las muestras de las rocas cercanas al Centro Poblado de Tanguche tiene sobre 35% de hierro (Fe) un elemento importante para combatir la anemia en el País. Así también se puede incluir en el uso de las rocas las ciudades y comunidades sostenibles. Los problemas que enfrentan las ciudades se pueden vencer de manera que les permita seguir prosperando y creciendo, y al mismo tiempo aprovechar mejor los recursos y reducir la contaminación y la pobreza (Bárcena, Cimoli, García, Yáñez y Pérez, 2018)

Es importante remarcar que la roca puede ser en un futuro un complemento para los pacientes que sufren de anemia y que consumiendo sopa de piedra de esta zona puede mejorar sus índices de hierro en sangre.

### Modelo de turismo sostenible



Figura 6. Modelo de turismo sostenible.

#### IV. Discusión

El Sistema de Información Geográfico del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo tiene las categorías: sitios naturales, manifestaciones culturales, folclore, realizaciones contemporáneas y acontecimientos programados, y por lo tanto no se puede determinar la presencia de los destinos sostenibles.

En lo que respecta al trabajo de Pantoja y Alavi 2015 sobre “Atractivos naturales y culturales para el desarrollo del turismo alternativo en la comunidad de LLullucha-Ocongate”. Realizan un estudio a nivel de la aplicación de un cuestionario que no indica que variable corresponde y la validez de este, a su vez los resultados relacionados son favorables en cuanto a los empresarios y su visión de sostenibilidad con 49.60%. Sin embargo cuando puntualizan el medio ambiente no se refleja una propuesta de modelo de sostenibilidad. La propuesta de nuestro trabajo evidencia un modelo de turismo sostenible para el valle de chao que está asociado al centro poblado Tanguche partiendo con acciones a nivel económico (desarrollo de negocios turísticos), social (lucha contra la anemia) y ambiental (ciudades y comunidades sostenibles).

El trabajo de Figueroa 2013 realizada sobre Turismo, pobreza y desarrollo sostenible en el Perú. Los casos de Cuzco, Cajamarca y La Libertad, hace un análisis de 3 ciudades como Cuzco,

Cajamarca y Trujillo, si bien identifica datos cuantitativos de estos lugares no realiza ningún aporte al turismo sostenible, nuestro trabajo a través de un estudio previo de materiales líticos (rocas) asociadas a restos espacios culturales a puesta por el valle de Chao como un lugar que puede ser el punto de inicio de para el turismo sostenible a nivel regional y nacional.

Finalmente el trabajo de Regalado y Arias 2006 sobre: "Desarrollo sostenible en turismo: una propuesta para Machupicchu", la problemática identifica es conflicto generado por la actividad turística, no se desarrolla bajo ninguna evidencia o sustento que pueda validar el diagnóstico para problemática identificada. La estrategia que se presenta en base a una solución tomando el ordenamiento territorial debió ser complementada con saneamiento físico legal para el espacio en cuestión, tampoco se presenta la parte sostenible con claridad. En lo que respecta a nuestro estudio se encamina más a proponer un modelo para el desarrollo del turismo sostenible que proponer estudios de saneamiento físico legal del territorio, partiendo de una base de análisis de materiales líticos a nivel físico y químico, los modelos de negocios turísticos, la concepción de la sostenibilidad, la ley 30754 sobre cambio climático, objetivo 11 ODS Ciudades y comunidades sostenibles podemos construir un modelo de turismo sostenible.

## V. Conclusiones

- El turismo sostenible es un modelo que puede en un futuro ser eje de la economía nacional en los territorios que tienen potencialidad en sus recursos naturales. En el valle de Chao se puede determinar que existe la capacidad a través del turismo y políticas ambientales de ofertar en un futuro una propuesta de turismo sostenible de la utilización de las rocas que forman parte del territorio.
- A nivel económico el modelo de turismo sostenible se construye para el territorio del centro poblado de Tanguche en base al insumo motivador que son las rocas, que provocaran en un corto plazo apertura a los negocios turísticos y emprendimientos.
- La aceleración de propuestas vinculadas al turismo sostenible va a permitir que los negocios turísticos puedan regirse con el programa Perú Responsable (2015) así como adoptar las normas ISO 14001 y 26000.
- A nivel social los altos porcentajes de hierro (35%) en las rocas cercanas al centro poblado de Tanguche pueden ser de cara al futuro una alternativa complementaria a la disminución de la anemia.
- A nivel ambiental establecer un modelo de gestión ambiental a través de la aplicación del Objetivo del Desarrollo Sostenible 11 cumpliendo con la meta de redoblar, proteger y salvaguarda el patrimonio cultural y natural del mundo, se vuelve necesario tener

ciudades y comunidades sostenibles como aliadas para aminorar la contaminación ambiental que sufre el entorno.

## VI. Bibliografía

- Bárcena, A. Cimoli, M. García, R. Yáñez, L. y Pérez, R. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos Desarrollo Sostenible una oportunidad para Latinoamérica*. Santiago: Naciones Unidas
- Bertoni, M. (2008). Turismo sostenible: su interpretación y alcance operativo. *Revista colombiana de geografía*, 17 155-163
- Blanco, J. (2008). *Economía, teoría y práctica. (5 Ed)*. México: McGraw Hill
- Cardoso, C. (2006). Turismo sostenible: una revisión conceptual aplicada. *Revista Periplo Sustentable*, 11 5-21
- Cañedo, R. Barragán, M. Oliver, B. y Juárez, O. (2015). Calidad de vida y medio ambiente: residuos sólidos y bienestar en tres escuelas de la cuenca alta del río La Sabana Acapulco, Guerrero, México. *Revista Población y salud en Mesoamérica*, 12 (2) 1-27
- Carvajal, A. (2002). Teorías y modelos: formación de representación de la realidad. *Revista Comunicación*, 12 (1) 1-14
- Chan, N. (2005). *Circuitos turísticos. Programación y cotización*. Buenos Aires: Banchik
- Giannuzo, A. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Revista Scientle studia*, 8 (1) 129-156
- González, D. y Espino, P. (2015). *Turismo, liderazgo y motivación*. Lima: Universidad Autónoma del Perú
- González, C. (2018). Una teoría de la sociedad. *Revista de cultura y representación social*, 12 (24) 273-309
- Figuroa, J. (2013). *Turismo, pobreza y desarrollo sostenible en el Perú: Los casos de Cuzco, Cajamarca y La Libertad*. (Tesis doctoral) Universitat de Girona
- Hernández, R, Fernández, C, y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (6ed)* México: McGrahWill
- Lalanguí, J. Espinoza, C. y Pérez, M. (2017). Turismo sostenible un aporte a la responsabilidad social empresarial: inicios, características y desarrollo. *Revista científica de la Universidad Cien Fuego*, 8 (3) 148-153
- Osorio, M. (2010). Turismo masivo y alternativo, distinciones de la sociedad moderna/posmoderna. *Revista de ciencias sociales Convergencia*, 52 235-260

- Panosso, A. y Lohmann, G. (2012). *Teoría del turismo, concepto, modelos y sistemas*. México: Trillas
- Pantoja, L. y Alavi, S. (2015). *Atractivos naturales y culturales para el desarrollo del Turismo Alternativo en la comunidad de LLullucha-Ocongate*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional San Antonio Abad Cuzco
- Regalado, O. y Arias, J. (2006). Desarrollo sostenible en turismo: una propuesta para Machupicchu. *Revista Difus*, 11 (20) 63-73
- Sandoval, C. (1996). *Investigación cualitativa*. Bogotá: Icfes
- Tarback, J. y Lutgens, F. (2005). *Ciencias de la tierra, una introducción a la geología física*. Madrid: Pearson educación
- Tucker, I. (2004) *Fundamentos de economía (3 Ed)*. México: Thomson Learning
- Valderrama, S. (2016). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta*. Lima: San Marcos