



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, TURISMO Y PSICOLOGÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO Y HOTELERÍA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**APORTE PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO  
GASTRONÓMICO SOSTENIBLE EN BASE AL RECURSO  
MICROALGA DUNALIELLA SALINA DE LA LAGUNA DE LAS  
SALINAS DEL DISTRITO DE HUACHO, PROVINCIA DE HUAURA.**

**REGIÓN LIMA. 2018**

**PRESENTADA POR  
CRISTOBAL NORIEGA CARDO**

**ASESORA  
JAQUELINE SOLANO SALINAS**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN TURISMO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, TURISMO Y PSICOLOGÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TURISMO Y HOTELERIA**  
**SECCIÓN DE POSGRADO**

**“Aporte para el desarrollo del turismo gastronómico sostenible  
en base al recurso microalga *Dunaliella salina* de la laguna de  
Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región  
Lima. 2018”.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**DOCTOR EN TURISMO**

**PRESENTADO POR:**

**CRISTOBAL NORIEGA CARDO**

**ASESOR:**

**Dra. JAQUELINE SOLANO SALINAS**

**LIMA - PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIAS

A la memoria de mis padres:  
Alfonso Feliciano y María Cristina,

A mis hijas: Manuela Cristina y  
María Fiorela,

A mis hermanos, parientes y  
amigos,

A mis colegas de promoción del:  
Doctorado y Maestría de la USMP;  
y a mis colegas y amigos de la  
UNAC,

A Fe y Cultura, Jesús Obrero, a  
mis alumnos.

## AGRADECIMIENTO:

En primer lugar agradezco de manera especial a nuestro Decano Doctor y Reverendo Padre Johan Leuridan Huys, por su apoyo constante y por darme la oportunidad de lograr este objetivo; gracias Señor Decano.

**AGRADEZCO:**

**A la Dra. María Jacqueline Solano Salinas, Asesora de Tesis,**

**A la Profesora María Domitila Cobián Ovalle, Correctora de estilo,**

**A la Mg. Bárbara Ponce Ponce, por su apoyo,**

**Al Dr. Augusto Aldave, a la Dra. Haidé Montoya, al Dr. Mariano Valderrama y a la Mg. Claudia Llontop, por compartir conmigo sus conocimientos y experiencias,**

**A la Facultad de Oceanografía, Pesquera y Ciencias - Alimentarias de la Universidad Federico Villareal, por darme las facilidades de utilizar cepas de microalgas,**

**A la Biblioteca de la USMP y a su Repositorio Académico físico y digital; a su personal, quienes siempre están prestos a ayudar en la búsqueda de información,**

**A mis colegas y compañeros de trabajo, por su invaluable ayuda: Dr. Juan Carlos Paredes; a los Maestros: José Marsano, Fabrizio Alberca, Claudia Llontop, María Pachas.... Gracias amigos,**

**A la Municipalidad de Huacho, por darnos las facilidades para el logro de esta investigación,**

**A la Municipalidad de Huaura, por apoyarnos con la información técnica necesaria del caso.**

## INDICE

PORTADA	
ÍNDICE	ii
DEDICATORIA	
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	
xii	
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	35
1.1 Antecedentes de la investigación	35
1.1.1. Antecedentes Internacionales	35
1.1.2. Antecedentes Nacionales	40
1.1.3. Teorías y modelos sobre el turismo	45
1.1.4. Teorías sobre el turismo gastronómico sostenible	50
1.2 Bases teóricas	53
1.2.1. Recurso (microalga <i>Dunaliella salina</i> ).	54
1.2.1.1. Descripción (identificación Taxonómica)	54
1.2.1.1.1 Características del alga	55
1.2.1.1.2 Áreas de cultivo	56
1.2.1.1.3 Calidad del agua y salinidad	57
1.2.1.2. Producción	57
1.2.1.2.1 Cultivo	58
1.2.1.2.2 Cosecha	60
1.2.1.2.3 Secado	60

1.2.1.2.4 Rendimiento	60
1.2.1.3 Beneficios	61
1.2.1.3.1 Betacaroteno ( $\beta$ – caroteno)	61
1.2.1.3.2 Composición química	61
1.2.1.3.3 Valor nutritivo	62
1.2.1.3.4 Costo – beneficio	62
1.2.2. Algas comestibles base de la alimentación de los antiguos peruanos. Primeros estudios de la Algas en Perú.	63
1.2.3. Análisis de las microalgas comestibles del Perú. Importancia Nutricional y Gastronómica.	68
1.2.3.1 Formas de Consumo de la <i>Dunaliella Salina</i> . Vitamina “A” propuesta para la Gastronomía de Huacho	72
1.2.4. Turismo Gastronómico Sostenible	73
1.2.4.1 Gastronomía	73
1.2.4.1.1 Gastronomía Local (Huacho)	74
1.2.4.1.2 Gastronomía Regional (Huaura)	77
1.2.4.2 Turismo Gastronómico en Perú. Últimos años.	79
1.2.4.2.1 Oferta	85
1.2.4.2.2 Demanda	86
1.2.4.2.3 Seguridad Alimentaria	87
1.2.4.3 Sostenibilidad Alimentaria	88
1.2.4.3.1 Consumo Humano	89
1.2.4.3.2 Cambio Climático	90
1.2.4.3.3 Economía Local	91



1.2.5. Panorama del turismo en Huacho	91
1.2.5.1 Descripción de Huacho	92
1.2.5.2 Recursos Turísticos de Huacho	94
1.3 Definición de términos básicos	111
CAPÍTULO II Hipótesis	122
2.1 Hipótesis de la Investigación	122
2.1.1 Hipótesis General	122
2.1.2 Hipótesis Específicas	122
2.2 Variables y definición operacional	123
2.3 Hipótesis y sus dimensiones	124
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	125
3.1 Diseño metodológico	125
3.2 Procedimiento del muestreo	127
3.2.1 Población	127
3.2.2 Muestra	127
3.3 Técnicas de recolección de datos	130
3.4 Cronograma de actividades	131
3.5 Aspectos éticos	131
CAPÍTULO IV RESULTADOS	136
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	147
FUENTES DE INFORMACIÓN	151
ANEXOS	163

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Calidad y salinidad del agua	55
Tabla N° 2	Comparación de la composición química	60
Tabla N° 3	Lista de Cotejo	104
Tabla N° 4	Vías de acceso Huacho	108
Tabla N° 5	Variables y definiciones operacionales	121
Tabla N° 6	Hipótesis y sus divisiones	122
Tabla N° 7	Cálculo de la muestra	126
Tabla N° 8	Análisis de confiabilidad	127
Tabla N° 9	Estadística de fiabilidad (Alfa de Cronbach)	127
Tabla N°10	Consumo de productos naturales	134
Tabla N°11	Comidas con algas	135
Tabla N°12	¿Cocina huachana con algas?	137
Tabla N°13	Porcentaje de conocimiento de cocina huachana con algas	138
Tabla N°14	Características de un alimento beneficioso para la salud	140
Tabla N°15	Conocimiento sobre cultivo de algas	142
Tabla N°16	¿consumiría un menú diario con algas?	144

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	Modelo de Palhares	45
Gráfico N° 2	Modelo Leiper	46
Gráfico N° 3	Modelo de Hall	47
Gráfico N° 4	Balance de Demanda – Oferta	84
Gráfico N° 5	Provincia de Huaura. Norte del Departamento de Lima	90
Gráfico N° 6	Carta de la laguna de las Salinas de Huacho	98
Gráfico N° 7	Consumo de productos naturales. Cifras y Porcentaje	134
Gráfico N° 8	Si consumen comidas con algas	136

Gráfico N° 9	Identificación de comidas huachanas con algas	139
Gráfico N°10	Características de un alimento sano	141
Gráfico N°11	Conocimiento sobre algas	143
Gráfico N°12	Aceptación de un menú con Vitamina “A”	144

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto N° 1	<i>Dunaliella salina</i> (400 aumentos)	53
Foto N° 2	Dr. A. Aldave, Dra. H. Montoya	156

## RESUMEN

El objetivo general de la investigación es determinar de qué manera la disponibilidad de recursos turísticos puede potencializar el desarrollo del distrito de Huacho (Huaura, Región Lima) y convertirlo en un destino turístico. Para tal fin se realizó una encuesta a 374 lugareños, además de entrevistar a dos científicos especializados en el estudio de las microalgas como la *Dunaliella salina*.

La investigación, en cuanto a metodología, es cuantitativa y cualitativa y de alcance descriptivo de tipo aplicado.

Los principales recursos turísticos del norte de Lima comprenden sitios arqueológicos importantes como la Ciudad Sagrada de Caral, los propios de Huacho entre otros, los que se pueden visitar y ampliar así la práctica sostenible de todo tipo de turismo.

En el presente trabajo destacamos algunos restaurantes emblemáticos (o campestres), hoteles, playas para visitar o veranear, lagunas, áreas verdes como campiñas, sus calles y la ciudad en general.

Los resultados de la investigación nos permiten afirmar que sí es posible el desarrollo turístico sostenible de Huacho a través del planteamiento de circuitos especializados, rutas culturales y/o la práctica del turismo gastronómico basado en los recursos de la zona, particularmente en la laguna Las Salinas y la microalga parte del objeto de estudio de la presente investigación. Examinamos el aporte nutricional (*Dunaliella salina*) y la compararemos con otros alimentos y sugeriremos como se puede consumir.

**Palabras claves:** Destino turístico, *Dunaliella salina*,  $\beta$ -caroteno, carotenoides, microalga, suplemento alimenticio, turismo gastronómico.

## ABSTRACT

The general objective of the research is to determine how available tourist resources can turn the Huacho district (Huaura, Lima Region) into a tourist destination.

To this end, 374 villagers were surveyed and two scientists specializing in the study of microalgae, including *Dunaliella salina*, were interviewed. The research methodology was a mixture of descriptive scope and applied assessment.

The main tourist attractions of northern Lima include important archaeological sites, such as the Sacred City of Caral and Huacho, which can be visited for the practice of all types of tourism.

This study also highlights typical and regional restaurants, hotels, and recreational sites, including camp sites, cities, beaches to visit or bathe in, and lagoons.

The results of the study demonstrate sustainable tourism may be developed in Huacho through the exposure of tourist circuits, cultural routes and / or the gastronomic tourism based on local resources. For instance, the microalgae highlighted in this study are local resources found in the Las Salinas lagoon. We investigate the nutritional value of the algae by comparing it with other foods and suggesting how to consume it.

**Key words:** Tourist destination, *Dunaliella salina*,  $\beta$ -carotene, carotenoids, microalga, food supplement, gastronomic tourism.

## INTRODUCCIÓN

Este estudio está planteado como una alternativa para el desarrollo y puesta en valor del distrito de Huacho, su gastronomía y sus baños salinos como una más de las opciones puestas al servicio del turismo.

Haciendo un poco de historia, recordemos que, desde la época de los romanos ya se usaban baños termales para ocio y limpieza, para terapia y como placer. Desde ese entonces (año 25 a.C.), ya sabían los ciudadanos disfrutar en grandes grupos, de estos baños termales con lodos, algas y plantas medicinales. Fue el emperador Agripa quien diseñó los primeros baños comunales para los ciudadanos que ya tenían más de 200 años disfrutando de ellos (Fernández.1991)

En Perú tres mil años antes de la llegada de los españoles, ya sabían disfrutar de relajantes baños termales como los baños del Inca en Cajamarca. Fue al balneario de Pultumarka o Villa Termal de los Incas, donde el conquistador Francisco Pizarro envió a sus representantes para invitar a Atahualpa a una cena, el Inca aceptó y pactó ir a su encuentro el próximo día. Fue en aquel lugar donde lo apresaron. (IFEA, 2018). Actualmente este histórico lugar cuenta con una excelente infraestructura hotelera en el distrito de Baños del Inca; pues ya tiene hoteles de cinco estrellas, por ejemplo, el Hotel La Lomas y el Hotel Laguna Seca.

De los casi 394 lugares designados como “Las siete Maravillas del Perú”, sin considerar la Maravilla Honoraria de Machu Picchu, en noviembre del año 2016 se clasificaron 24 por votación vía INTERNET. De éstas resultó elegida, en primer lugar, los Baños termales del Inca de Cajamarca y, en segundo lugar, la Fortaleza de Kuélap en el departamento de Amazonas. Información que nos la ha brindado la Municipalidad del distrito de Los Baños del Inca. Este lugar hoy ya está reconocido como el “Spa de América Latina” por su belleza. Además, fue totalmente remodelado en el 2003 y porque las temperaturas de los baños pueden alcanzar de manera natural hasta los 79°C. Municipalidad Distrital de los Baños del Inca (2016).

Presentaremos, como parte de este estudio, la planta turística del distrito de Huacho y la provincia de Huaura, situadas al extremo norte de la Región Lima con la finalidad de presentar un mapa más completo sobre los diversos atractivos turísticos y gastronómicos de esta región

Esta investigación plantea también el estudio de las lagunas del distrito de Huacho, específicamente a la laguna de Las Salinas, la que se caracteriza por la cantidad de sal que se explota, tanto para el consumo interno como para la exportación.

Los conoedores y visitantes aprovechan y se bañan en las lagunas medicinales ricas en minerales junto con los benéficos de la sal para el cuerpo, desde la relajación que viene por efecto de los minerales que acompañan a la sal,

potasio y magnesio, tan necesarios para el equilibrio y recuperación del sueño, para eliminar toxinas e impurezas de la piel.

La sal tiene una propiedad higroscópica (extraer agua, en forma de vapor o líquida) esto ayuda a combatir la retención de líquidos en las piernas, en los tobillos, rodillas y muslos. Además, en la piel tiene un efecto bactericida natural y cicatrizante (ayuda a sanar heridas y así evitar infecciones) (Montaña, 2018). Acelera el efecto coagulante de la sangre. Pacientes con psoriasis y dermatitis mejoran mucho con baños en lagunas y mar (Saz-Peiró, 2017). Las propiedades de las lagunas Las Salinas son muchas: pues brindan al visitante descanso, relax, salud. Este lugar puede responder a las necesidades de turistas, quienes están dispuestos a pagar por espacios que cumplan con sus expectativas y necesidades dentro de sus vacaciones, visitas o cualquier motivo que lo hace viajar.

Por otro lado, la Provincia de Huaura tiene mucho más que ofrecer. Sobre todo en el aspecto del turismo gastronómico tanto para los visitantes nacionales como internacionales. En el Distrito de Huacho, podemos disfrutar de platos emblemáticos, excelentes potajes y locales que fácilmente pueden competir con cualquier gastronomía de otras regiones del Perú. Estamos hablando por ejemplo de la salchicha huachana, pato a la huachana, ceviche de pato, sopa huachana, ceviche huachano, seco huachano, ají a la huachana, la chufra, desayuno huachano, chancho, chicharrones, tamales de huacho, etcétera. Esta gastronomía local, es un destino turístico gastronómico por excelencia sostenible (Place Ok, 2016) del país y tenemos mucho por desarrollar.



Durante el verano Huacho tiene mucho que ofrecer: desde sus manjares gastronómicos hasta sus agradables y tranquilas aguas de mar para el disfrute de sus veraneantes. Huacho cuenta con una playa grande de nombre Hornillos, a 146 km de la Panamericana Norte, además de sus salineras y la Laguna Salina;

Esta tesis utilizó la técnica de la encuesta para averiguar si en este lugar a donde la gente acude por su excelente gastronomía, el turista interno y/o extranjero estaría interesado en acudir. Pues brinda, además de los a los circuitos gastronómicos exquisitos que priorizan priorizando una alimentación sana, saludable y nutritiva, circuitos de salud

Como elemento adicional, durante esta investigación se agrega el estudio de un potencial gastronómico poco conocido y ya bien estudiado por varios países en el Mundo y por ello se recomienda su uso. Nos referimos a una microalga *Dunaliella salina* poseedora de vitamina A como  $\beta$ -caroteno. De ella compilaremos, su taxonomía y la factibilidad de cultivo, sus propiedades fisicoquímicas, organolépticas, tablas de valor alimenticio. Se la comparará con otros alimentos conocidos y se darán las pautas o indicaciones apropiadas para utilizarlas en la gastronomía peruana. Con la asesoría de distinguidos chefs y cocineros se ha estudiado la mejor forma uso de estos alimentos, sin modificar sustancialmente su sabor para que en la ingesta diaria puedan ser bien aceptados y empleados.

Se proporcionarán algunas alternativas de cómo utilizar las microalgas, en la gastronomía, sin tener que renunciar a un buen sabor propio o característico. Este es, otro de los aportes de esta investigación. Pues se benefician todos, tanto niños como adultos con problemas de desnutrición y desarrollo. Se beneficiarán las poblaciones de las zonas entorno a los baños salinos y además se favorecerán económicamente con el desarrollo de las microalgas que de manera natural ahí se producen.

Las microalgas comestibles de consumo humano son hasta el día hoy poco conocidas en la gastronomía peruana. Sin embargo, en otros países son muy utilizadas para su consumo. Algunas microalgas peruanas estudiadas y algo conocidas son: *Chlorella*, la *Spirulina* (o *Arthrospira*), *Scenedesmus*, la *Dunaliella salina*, *Nostoc* y algunas más.

La lista de microalgas comestibles descritas y conocidas en el ambiente científico peruano se ha ampliado, pero falta hacerlas conocidas y viables para el uso popular. Las cinco antes nombradas son las más conocidas en el medio, estudiadas rentables pues su cultivo no es muy exigente; se ha demostrado su insuperable resultado en la alimentación del hombre a nivel mundial. Según Cueva (2016), ya se aprobó en la legislación de Australia, Alemania, USA y China en el uso de microalgas para la alimentación humana.

El consumo de este alimento se realiza desde que aparece el hombre en la tierra. Más adelante referiremos más ejemplos. Pero, por el momento,

mencionamos dos ejemplos que están relacionados con la presente investigación: en 1830 el científico francés Dunal encuentra una microalga flagelada en unos pantanos salados de Francia, la que será descrita por Teodoresco en 1905 y nombrada como *Dunaliella salina* en su honor Dunal. Pero el consumo de microalgas se lo debemos a Morimura (1954) quien prepara: galletas, pasteles, helados, panes, pastas, salsas y sopas con *Chorella ellipsoidea* cultivada. (Gómez, 1997) Es desde aquellos instantes que se despierta el interés dentro del campo de la alimentación humana sostenible.

El título de la investigación es:

“Aporte para el desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga *Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018”.

En esta investigación entrevistamos a dos científicos peruanos con reconocimiento internacional quienes se han dedicado al estudio de las microalgas. Sus estudios, opiniones y parte de su experiencia han sido guía y están incluidas en la presente investigación: ya que sin este aporte la realización del presente trabajo no habría sido posible.

Los especialistas son el Doctor Augusto Aldave Pajares, Doctor en Farmacia y Bioquímica, quien es profesor emérito de I.E. “San Luis de la Paz” y de la Universidad “César Vallejo” de Trujillo y la Doctora Aidé Montoya, Doctora en

Ciencias Biológicas, jefe del Laboratorio de Ficología del Museo de Historia Natural del Perú “Javier Prado” de UNMSM y profesora principal de dicha casa de estudios.

En la primera parte de la investigación se plantea la realidad problemática y se diseñan los objetivos, justificación, importancia, viabilidad y limitaciones que se presentaron en su desarrollo.

En el Capítulo I se desarrolla el marco teórico. Para este punto se ha realizado una búsqueda retrospectiva sobre los antecedentes nacionales e internacionales de investigaciones doctorales anteriores en temas similares de estudios turísticos que traten sobre el distrito de Huacho y las teorías del turismo, turismo gastronómico y turismo gastronómico sostenible. Esta es una de las partes importantes del desarrollo de este trabajo, estudiamos las características turísticas de este distrito, al norte de la capital.

En este trabajo se estudia, la propuesta sobre turismo gastronómico sostenible en HUACHO y HUAURA, y no conocen el significado de restaurante sostenible. Además de conocer todo el potencial del distrito de Huacho: sus playas, plazas, campiñas, insumos, gastronomía local, regional y nacional con restaurantes emblemáticos así como referirnos a su historia, sus lugares y personajes notables y su cultura en general.

La laguna Las Salinas, parte de este estudio unida a otras rutas turísticas y gastronómicas es una alternativa para el desarrollo local. Esto permitiría ampliar el desarrollo del Turismo Cultural y Arqueológico del Norte de Lima como, por ejemplo: la Ciudad Sagrada de CARAL o el Complejo Arqueológico de Bandurria o el turismo termal como Los Baños de Churín, además de las ofertas turísticas del mismo distrito de Huacho.

También describimos en este capítulo, a la *Dunaliella salina*, sus características y como recurso natural se pierde al no ser aprovechado. No se trata sólo de cosechar y consumir. Este trabajo ayuda a los que tengan interés de mejorar su alimentación y economía, a sembrar y luego cosechar, secar y utilizar en la alimentación humana dicho recurso, ya estudiado hace algunos años y está bien estudiado y demostrado como un gran negocio a nivel internacional.

En el Capítulo II desarrollamos la hipótesis general y las secundarias. Éstas son el fundamento de la investigación.

En el capítulo III de metodología, el diseño es de tipo fenomenológico-exploratorio. El enfoque es cuantitativo-cualitativo: se usan las matrices estadísticas a partir de la tabulación de resultados, se establecen los vínculos entre el marco contextual y el fenómeno de la investigación.

Se utiliza el método analítico para estudiar el turismo gastronómico sostenible y cómo propuesta de consumo del recurso microalga puede favorecer la alimentación y la economía de esta zona y demás atractivos turísticos, lo que nos hace anticipar un resultado positivo para la zona de estudio en este caso el distrito de Huacho.

En el Capítulo IV de la investigación se revisan los resultados que proporcionan la tabulación de las encuestas, con los gráficos y análisis estadístico. Se realizan las interpretaciones previas en los mismos cuadros o gráficas.

En el Capítulo V se presentan las conclusiones. Al final se incluye la triangulación de los resultados, mediante un cuadro en el capítulo de anexos.

Las fuentes de información, los anexos y la validación de las herramientas por los expertos, se encuentran en la parte final de investigación.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Descripción de la Realidad Problemática

El Perú tiene un gran potencial turístico que ofrecer tanto a los peruanos como a los extranjeros.

Sólo a una maravilla, la Llaqta o Ciudad Inca de Machupicchu se le ha dado valor con resultados inesperados. Foro de Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC, 2016). Los visitantes a Machu Picchu ya superan de largo la cantidad permitida y hay dos turnos de visita, pero la carga de turistas internos o externos es mayor para cada turno. El Peruano. R. M. N° 216-2 018-MC. La cantidad permitida hasta el 2017 era de 2 500 visitantes nacionales y extranjeros en temporada regular, en temporada alta (mayo a agosto) se recibían 3 600 personas.

A partir de julio del 2 017, entró en vigencia el nuevo “Reglamento de Uso Sostenible y Visita Turística para la Conservación de Machu Picchu”, que permite el ingreso de 5 940 personas por día en dos turnos (3 267 personas mañana, 2 673 personas tarde) a partir de las 6 de la mañana hasta el cierre a las 5 de la tarde, con un tiempo de permanencia máxima en la maravilla de 4 horas. (Ticket Machu Picchu – Última actualización, 27 marzo, 2 019) La demanda sigue en aumento.

Entonces se deben estudiar más zonas turísticas que resulten atractivas para los visitantes y, sobre todo, de fácil acceso para poder ofrecer algo que equipare tan anhelado destino y puedan disfrutar de este nuevo rumbo durante varios días. Esto se puede lograr al ofrecer un espacio de relajación, de descanso, de recuperación de la salud. Brindándoles buenos y confortables hoteles, restaurantes competitivos y todos los servicios que este nuevo perfil de turista requiera.

El Perú está luchando por conseguir de la UNESCO el reconocimiento de contar con una de las mejores gastronomías del mundo y que se declare Patrimonio Inmaterial de la Humanidad. Ministerio de Cultura (2016). La gastronomía peruana sí es deliciosa y rica, en sabores y aromas, pero hagámonos las siguientes preguntas: ¿Qué tan nutritiva es? ¿Sabemos combinar sabores y nutrientes de los alimentos? ¿Sólo pensamos en satisfacer el hambre sin saber combinar los valores calóricos de los alimentos? Por ejemplo: ¿Qué relación de combinación ponemos en cada plato? ¿Cuánto de proteínas, carbohidratos, grasas y de azúcares ingerimos?

Dicho de otra manera: ¿Cuánto comemos de carnes, ensaladas, menestras, papa, salsas, aceite, cuanto de frituras y frutas? ¿Cuánto de azúcar y de sal, ingerimos en un día entre el desayuno, almuerzo, lonche, cena, en el postre y el mate, café, o refresco antes, entre o después de cada comida? A veces transitando por cualquier calle de Lima vemos a personas con sobrepeso y nos deberíamos preguntar: ¿estarán bien alimentados? De seguro que no. Pero también se presenta la otra cara de la moneda: las personas mal nutridas y tuberculosos. Este problema, por regla general, inicia desde la niñez, ya que en general los peruanos



no tenemos un buen hábito alimenticio. Es por ello que hoy en día es necesario hacer hincapié en mejorar los hábitos alimenticios e incluir en la dieta diaria alimentos que potencien la salud. No se trata de comer cantidad sino de calidad y saber balancear, con gastronomía, la comida del día a día.

La realidad nos obliga a obtener respuestas sobre los problemas de desnutrición de niños y adultos en el país y cómo podemos erradicar o disminuirlos. Si deseamos que la gastronomía sea reconocida como: “Patrimonio Gastronómico Inmaterial de la Humanidad”, debemos plantear una solución, como la de reeducar los propios hábitos alimenticios, cambiar algo de esta idiosincrasia arraigada y de extremos, de que si la comida es para rellenarnos o sólo para deleitarnos con deliciosos sabores. ¿Y nada más? ¿Y la nutrición básica? ¿Sólo para los que tienen dinero, tal vez piensen eso?

Esta investigación plantea la factibilidad de alcanzar a mejorar sustancialmente la alimentación y la calidad de vida de las personas. Es posible que, mediante esta espectacular gastronomía de Huacho, se logre alimentar mejor niños, jóvenes y adultos. Con un recurso o insumo que no lo conocen y lo pierden. Es decir, al consumo de la microalga.

No se plantea renunciar a una excelente gastronomía culinaria ni dejar de cocinar con insumos regionales sino dar sugerencias y aportes para mejorar los potajes antes descritos, eliminando algo de carbohidratos como arroz, por ejemplo, y sustituirlo con verduras frescas y/o cocidas y frutas. Se plantea diseñar una dieta más saludable tan o más sabrosa que la actual utilizando insumos que no sean

dañinos y que, a la larga, no aporten mal nutrición o tuberculosis sino todo lo contrario. Un buen gastrónomo no debe y no renunciará a degustar y/o preparar un potaje agradable que a su vez pueda ser alimenticio, siempre debe buscar innovar y estar a la vanguardia de la mejor calidad en nutrición.

Somos un país con una gran diversidad de especies: 25 000 tipos o especies de plantas, lo que representa a nivel mundial el 10%. Sin contar que tenemos 1070 especies pesqueras (pescados - IMARPE) descritos en el litoral. Además de mariscos y algas de mar y ríos de la sierra y selva del Perú las cuales no son consideradas aún. Tenemos el segundo lugar en el planeta con mayor número de aves diversidad de aves, se han registrado más de 1,800 especies. APEC (2016). Contamos con más de 5 mil variedades de papas (MIGRADI, 2011), variedades de camotes, ajíes, maíz, plátanos, etcétera.

Huacho y sus delicias culinarias responden a paladares exigentes y a los no tan exigentes los tratará también muy bien. Últimamente, (desde el 2017, 2018 y siguientes) están promocionando el consumo de chancho al palo, ceviche de pato, tamales y muchas otras de sus especialidades gastronómicas regionales. Huacho también encanta a quienes desean disfrutar también de relax, confort, paz, salud, baños naturales salinos, buenas playas, buena pesca, frutas y la estrella que se puede encontrar de manera natural en las lagunas saladas (*Dunaliella salina*, microalga) de Las Salinas.

### **Problemática Principal.**

- ¿De qué manera el recurso *Dunaliella salina* puede potencializar el aprovechamiento en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Región Lima?

### **Problemas Específicos.**

- ¿De qué manera la composición química del recurso *Dunaliella salina* se puede aprovechar como potencializador para el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas?
  
- ¿De qué manera la producción de la microalga *Dunaliella salina* favorece al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas?
  
- ¿De qué manera una fuente natural de  $\beta$ -carotenos con potencializialidades de aprovechamiento, puede mejorar el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General**

- Determinar de qué manera el recurso *Dunaliella salina* puede potencializar el aprovechamiento al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Región Lima.

## **Objetivos Específicos**

- Analizar de qué manera la composición química del recurso *Dunaliella salina* se puede aprovechar como potencializador para el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.
  
- Conocer de qué manera la producción de la microalga *Dunaliella salina* favorece al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.
  
- Analizar de qué manera una fuente natural de  $\beta$ -caroteno con potencialidades de aprovechamiento, puede mejorar el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.

## **Justificación de la investigación**

El conocer la realidad problemática sobre el estudio turístico del distrito de Huacho y sus potencialidades de desarrollo así como las propuestas del estado y los propósitos de todos los profesionales para plantear alternativas de mejoras económicas, mejorará el desarrollo de la zona en estudio y ayudará a generar diversas fuentes de ingreso, así como puestos de trabajo y un conjunto de beneficios que vienen con toda esta mejora.

Plantear estudios sostenibles es la única alternativa que corresponde hoy a los que estamos en esta especialidad para examinar nuevas fuentes de alimentación para la humanidad que crece geométricamente. Hoy hay cada vez menos gente en

los campos, el mar está siendo empobrecido por la depredadora actividad pesquera, que, en la mayoría de los casos, no respeta las advertencias de los científicos sobre vedas y tallas o sobre especies en peligro de extinción, pues se dedican a pescar hasta que en una zona determinada no queda un ser vivo capaz de reproducirse.

La justificación del este planteamiento de un estudio turístico radica no sólo en que debe ser sostenible en la medida de generar un compromiso con las necesidades de las generaciones futuras, sino también se plantea formas alternativas de solución ante los diversos problemas que puedan presentarse y ayudar a resolverlos. Por eso, proyectar una mejor alimentación, atraer al turismo, plantear a los visitantes: zonas de solaz, esparcimiento, descanso, terapias de rehabilitación y demás atractivos turísticos y culturales del distrito de Huacho.

Los pobladores locales serán los primeros beneficiarios si se logra llevar a la práctica un estudio como éste. Pues representa una alternativa concreta por medio de la cual la promoción del desarrollo turístico y de una gastronomía sostenible y todas las potencialidades de un recurso que hoy se pierde por desconocimiento. Esta es la única forma de superar cualquier dificultad: enseñar a los pobladores cómo sacar el mayor provecho racional y sustentable sin dañar ni depredar su entorno natural es indispensable.

## Importancia de la Investigación

El distrito de Huacho cuenta con una gastronomía destacada. Es la capital de la Provincia de Huaura y está ubicado al norte de la ciudad Lima dentro del departamento de Lima. Se conoce poco de sus atractivos turísticos y gastronómicos a pesar estar ubicada relativamente cerca de la capital de la república. Al peruano le gusta “comer bien” y no necesariamente se refiere a la calidad de la comida, a veces miramos y valoramos la cantidad. Es sólo una personal opinión.

La gastronomía huachana se desarrolla en base a los productos que ellos mismos producen. Por ejemplo: el ceviche de pato, el pato joke (*Cairina moschata*) domesticado en Perú y la naranjita agria del norte peruano (*Citrus aurantium*, híbrido entre *Citrus máxima* y *Citrus reticulata*) y distintos insumos típicos. También se encuentran otros productos que se distribuyen a lo largo del Perú, como la salchicha huachana con huevos revueltos, tan agradable en el desayuno popular o tamalitos de la zona o una reparadora sopa huachana. Sus ceviches nada tiene que envidiar a cualquier otro que se elabore en cualquier rincón de la patria donde preparen estos agradables ceviches, acá en Huacho se lucen.

Tenemos la oportunidad de promover y hacer más publicidad a estas zonas, sea por sus atractivos gastronómicos, paisajísticos, culturales, de ecoturismo, medicinales o turismo de aventura o de naturaleza. Son formas de turismo que se

pueden ofrecer, poner en valor y trabajar para desarrollar de manera sostenible y bien planificada pues en esta zona se presenta como una necesidad urgente. Por ejemplo, Chilca que presenta características con similares ha crecido de manera geométrica e irregular, en base de invasiones de terrenos expropiados. Su belleza paisajística está echada a perder así como sus baños medicinales.

Trabajemos con urgencia todas estas zonas con propuestas turísticas viables. Es momento de planificar con racionalidad con planes de crecimiento moderno y atractivos para propios y visitantes.

Actualmente se vienen publicitando: domingos de chancho al palo y tamales, en radio y televisión como manera de promocionar y motivar las visitas y el turismo por Huaura y en especial en Huacho. Pero puede hacerse mucho más.

### **Viabilidad de la Investigación**

La presente investigación no presenta ningún problema de viabilidad ya que se está levantando el estudio de la planta turística de Huacho en función de la gastronomía local y de los baños en la laguna de las Salinas. Estamos tratando de ver la manera de desarrollar una encuesta dentro de los lineamientos de la tesis y demostrar sobre los resultados, previo muestreo la viabilidad del estudio.

El estudio de la gastronomía huachana es viable pues permite tomar con profundidad diversos conocimientos debido a su amplia literatura gastronómica que tiene.

Otro objetivo de esta investigación es dar a conocer un importante atractivo turístico de la zona de Huacho. Nos referimos a la laguna de Las Salinas. En la municipalidad de Huacho y de Huaral existen proyectos para su puesta en valor. Pero se debe tener cuidado al calificar como objetivos dichos proyectos, pues encontramos ejemplos en el país de lugares turísticos, que se han sobre explotado sin planificación y por poco tiempo hasta que se deterioran y dejándolos inservibles. No se debe permitir que esto ocurra con ningún otro lugar con potencial turístico del Perú.

Se está elaborando el estudio de la laguna y se está haciendo la propuesta para presentar la alternativa de su uso en una alternativa terapéutica saludable o de reposo para que se mantenga así y se ponga en valor como tal. Por eso se debe cuidar y seguir planificando la manera cómo disfrutar de estos baños como una alternativa lucrativa sostenible, sin dañar el ecosistema.

El tema de la microalga es un adicional pues ya está demostrado su potencial en  $\beta$ -caroteno (vitamina "A"). Su consumo permanente es recomendable proponerlo para personas con estas deficiencias nutritivas, pero debe hacerse bajo supervisión médica.



Hay mucho por hacer para explotar de manera racional, sostenible y sustentable los grandes recursos naturales de esta zona. Todo debe tener un buen inicio y seguir un desarrollo apropiado para su realización.

Esta investigación toma como referencias básicas, el libro editado por la Universidad de San Martín de Porres: “Algas Comestibles del Perú. Pan del futuro”. También las investigaciones de los doctores Augusto Aldave y Aidé Montoya, a quienes entrevistaremos. Ellos han dedicado parte de sus investigaciones a las microalgas en general viajando por distintos parajes del Perú.

La herramienta metodológica que se empleará en la investigación será la Encuesta a Profundidad, a los dos científicos ya mencionados. Sus aportes serán aplicados durante la presente investigación.

### **Limitaciones del estudio**

Hay poca información sobre las bondades de los baños salinos en peruanos. Por ejemplo, las salinas de Chilca se han perdido por intereses particulares y por la necesidad de viviendas. Las autoridades han permitido la invasión y el crecimiento desordenado de los terrenos próximos a estas bonitas lagunas naturales. Toda la zona que rodea a estos baños salinos se ha convertido en un foco de infección insalubre para los pocos que deseen disfrutar de sus bondades. Los ecosistemas

perdidos y la posibilidad de una recuperación como espacio turístico son ya remota y prácticamente imposible.

Uno de los objetivos medulares de este trabajo es como la alimentación del distrito de Huacho, esta pueda ser enriquecida con una “microalga” y no modifica en nada el sabor de dichos alimentos. Y es un gran aporte a la alimentación local y para los visitantes que estén pendientes del cuidado de su salud.

La falta información actualizada en los últimos cinco años, sobre nutrición y consumo de alimentos balanceados (proteínas, vitaminas, carbohidratos) es lo que impide que se pueda evidenciar la necesidad de una buena alimentación, esta es la primera limitación.

Otra limitación es, que el único cultivo a gran escala de microalgas en el Perú terminó oficialmente cuando se finalizó un Convenio peruano – alemán en El Sausal, ubicado en el distrito de Chicama, provincia de Ascope, región La Libertad, al norte de Trujillo (tuvo una duración más de 10 años) desde 1978 hasta casi el 2000. Luego se dejó al abandono total y la destrucción de sus instalaciones por elementos de mal vivir. Por último, los propietarios de los terrenos donados tomaron posesión y terminaron con los pocos vestigios de lo que pudo haber sido una gran fuente de ingresos para el país y fuente de alimentación para los pobladores humildes del entorno.

Realizar una investigación completa y objetiva para educar a los pobladores sobre los beneficios y viabilidad de estos cultivos de algas es lo más recomendable.

Así como la capacitación de especialistas que estén dispuestos a viajar y enseñar a los pobladores de las distintas zonas propuestas sobre su uso y su preparación es muy importante. Para la realización de esta propuesta es necesario contar con los recursos financieros y humanos suficientes, así como el apoyo de las autoridades.

### **Estructura de la tesis**

La primera parte trata de plantear el problema, la formulación, los objetivos de la investigación, justificación (importancia y viabilidad) y limitaciones del estudio.

En el capítulo I., se desarrolla el marco teórico Para ello se revisarán investigaciones tanto nacionales como internacionales que se vinculen con esta investigación y todos los aspectos que nos competa. Las bases teóricas para la investigación se definen dentro de los siguientes aspectos: desde turismo, turismo gastronómico y turismo gastronómico sostenible. Todo ello encaminado al desarrollo de Huacho situado en la provincia de Huaral al norte de la ciudad de Lima. Terminamos esta parte con el estudio de Las Salinas como espacio turístico y en especial en una microalga que se produce en el lugar de manera natural y es puro  $\beta$ -caroteno, nos referimos a la *Dunaliella salina*.

En el capítulo II, definimos las hipótesis a demostrar en la investigación, sus variables y su definición operacional y la hipótesis y sus dimensiones.

En el capítulo III se desarrolla la metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Realizamos los procedimientos cuantitativos para la determinación de la muestra, las técnicas de recolección de datos, la tabulación y mediante los gráficos interpretaremos los resultados que luego serán presentados en las conclusiones. Se realizó la técnica de entrevista a profundidad a dos científicos, para el enfoque cualitativo.

En el capítulo IV y sus resultados mediante gráficas y porcentajes e interpretamos sus resultados.

En el capítulo V, se encuentran las conclusiones, si se cumplen los postulados y objetivos de la investigación.

La última parte de la tesis se encuentra los anexos. Se presenta un resumen de las dos entrevistas realizadas a profundidad a dos científicos antes mencionados, quienes son los doctores, renombrados y reconocidos a nivel internacional por sus aportes y estudios dedicados a las algas y microalgas, que han tenido a bien, compartir con el autor de la investigación sus opiniones y experiencia personal.

Se incluyen las fuentes de información y los anexos.

# **CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO**

## **1.1. Antecedentes de Investigaciones**

Como soporte de esta investigación se ha tomado en cuenta la búsqueda de materiales bibliográficos en sus diversos contextos académicos vinculados a la gastronomía, turismo y turismo gastronómicos, así como también se mencionan destacados trabajos sobre gastronomía, sostenibilidad y turismo para luego destacar qué investigaciones a nivel nacional se han realizado sobre microalgas comestibles en Perú.

Durante los últimos 10 años se han realizado varias investigaciones dedicadas a la alimentación humana y su disfrute gastronómico. Pero se han encontrado pocas investigaciones o estudios relacionados con las microalgas y alimentación humana. Razón por la se encuentra en el medio escasos trabajos académicos publicados sobre este tema.

### **1.1.1 Antecedentes Internacionales**

En esta fase preparatoria de la investigación se inició con la revisión del material que es existente en la biblioteca de la FCCTP de la USMP. Dicho material está directamente relacionado con textos especializados en sostenibilidad del turismo gastronómico y en la búsqueda de investigaciones internacionales se descubrió una tesis de Puerto Rico presentada en la USMP:

**Guardiola, H.** (2018). Tesis de Maestría, que se titula: “Sostenibilidad del Turismo Gastronómico y la implementación de un plan acertado para los Pueblos de Cabo Rojo y Lajas Puerto Rico”, publicada en la Universidad San Martín de Porres. Cuyos objetivos generales son: Evaluar las estrategias de países con turismo gastronómicos de éxito e implementarlas en un plan estratégico para Puerto Rico. Diseñar un plan estratégico para el desarrollo Cabo Rojo y Lajas gastronomía, agricultura, y la cultura de sustentable y económico y sustentable en agricultura, culinaria y para la cultura de dichos lugares y se definen los perfiles de turistas que llegan. Tesis cualitativa, sin hipótesis.

En resumen, este trabajo analiza a Puerto Rico y su gastronomía y las posibilidades que tiene ésta para desarrollarse de manera sostenible. Para ello desarrolla la Historia de la Gastronomía hasta la Revolución francesa. La tesis termina con un FODA que la compara con la Gastronomía Peruana.

En esta investigación se hace una recopilación de información de países que incrementaron el flujo del turismo mediante su gastronomía y mejoraron su economía. También realizan encuestas y entrevistas de personas con experiencia y conocimiento del lugar. La metodología mixta que integra a una investigación cualitativa de tipo exploratoria y una metodología cuantitativa es lo que nos ha permitido conocer los perfiles de los visitantes de la zona para así proponer el plan que pueda satisfacer sus necesidades. Y los datos secundarios de planes

estratégicos de promoción y convocatorias de orden público, destacando estudios por comunicación escrita.

Las semejanzas de esta tesis con la investigación es que se definen términos gastronómicos muy similares, pero en esta tesis estudia la gastronomía peruana para aplicarla en otro lugar fuera del Perú y toca algunos aspectos similares al presente tema. Los temas desarrollados en torno a la gastronomía y al desarrollo del plan estratégico del distrito de Huacho y su gastronomía.

**González-Peláez, M.** (2018). Tesis doctoral titulada: *La Gastronomía, la Tradición Culinaria y la Cultura como Elementos Dinamizadores y su Efecto Diferencial en las Ciudades*. UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid. Se plantea:

Considera a la gastronomía como una fuente de inspiración y de celebración social de ciudades y pueblos en donde confluyen, además de la comida, una tradición culinaria, una heredad verbal y, a veces, escritas. Desde sus inicios como pueblo o nación, con sus danzas, folklore, arte, cultura, patrimonio y la oportunidad de difundirla su cultura. El rol de la UNESCO (Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) es salvaguardar y difundir este patrimonio reconocido como tal.

Hoy en día, la cocina y la culinaria cumplen más que una función de alimentarnos. Se ha convertido en una razón para viajar por el mundo y conocer

ciudades, paisajes, cultura, lugares para descansar o para rehabilitarse física, mental y medicinalmente o simplemente por ocio o diversión (OMT, 2017).

**Garduño, M. Guzmán, C., y Zizumbo, L.** (2009). Tesis de maestría, que se titula: *Turismo Rural. Participación de las comunidades y programas federales*. Universidad Autónoma del Estado de México.

El propósito de esta tesis es hacer participar a las comunidades campesinas del turismo rural a partir de los programas gubernamentales como propuestas para abatir la pobreza y marginación de estas zonas rurales. A partir de sus propios recursos como tarea sostenible debe haber un aprovechamiento de dichos recursos naturales y culturales y que generen sus propios ingresos a partir de todos los servicios turísticos que pueden ofrecer desde alojamiento, alimentación y demás servicios que el turista pueda necesitar. Esto a su vez no solo disminuye la pobreza, sino también reduce el índice de migración.

Profundizando el tema de Turismo Gastronómico, se encontró una tesis de maestría de México, sobre este punto y cómo se vinculan los alimentos con el tema de patrimonio, cultura, insumos en general como un producto cultural.

**Benites, V.** (2017). Tesis de Maestría en Turismo, lleva por título: Turismo gastronómico, los alimentos tradicionales como producto cultural: el caso de Aculco de Espinoza, México. Universidad Autónoma del Estado de México. México.



En esta investigación se analiza la relación que existe entre los alimentos tradicionales con el Turismo Gastronómico pues considera como producto cultural al valor patrimonial que se le puede dar a estos alimentos tradicionales. Es por ello no sólo es importante valorar los alimentos tradicionales, respetando las técnicas de cocción, los usos y costumbres en torno a los alimentos y sus tradiciones. Esta tesis usa la técnica de la encuesta, para averiguar si el lugar donde la gente acude por una excelente gastronomía estaría tan interesado por otras formas de turismo, turismo de salud o si dentro de la gastronomía le interesa una alimentación más saludable.

Hoy en día, los turistas son cada vez son más exigentes en todo nivel. También es cierto que están cada vez más claros con lo que buscan, contratan y exigen. Si bien existe un público que viaja por circuitos gastronómicos, es el turismo el que debe cubrir esta necesidad, ofrecer mejores destinos y rutas. Por ejemplo, vienen turistas por una “ruta alimentaria” los que siguen a un producto terminado como la ruta del pisco, ruta del café, ruta del cacao, etcétera; y otros que siguen una “ruta gastronómica”: por ejemplo la ruta del ceviche, o la del lomo saltado, etcétera. Pero estamos en la búsqueda de nuevas propuestas, como por ejemplo hacer conocer más las bondades de las Algas y Microalgas, por ejemplo veamos la propuesta siguiente, sobre la producción de microalgas y estudiar su composición química, como alimento humano.

**García, R.** (2014). Tesis Doctoral, cuyo título es: Producción de Biomasa de Microalgas rica en carbohidratos acoplada a la eliminación fotosintética de CO<sub>2</sub>. Universidad de Sevilla. España.

En esta investigación se hace un estudio completo del medio ambiente y se habla del calentamiento global por el efecto invernadero, donde los rayos caen dos veces a la tierra y todo lo que le ocasiona. Luego entra al detalle del estudio de descripción de microalgas, toda su bioecología, su importancia, su uso como alimento para el ser humano, como fertilizante, para uso en la alimentación animal, en la biotecnología, el uso de los biocombustibles, el uso de componentes derivados y su actividad antioxidante, como por ejemplo del  $\beta$ -caroteno como astaxantina y cantaxantina (Borowitzka, 1992), el uso de fotobiorreactores para tres tipos de microalgas y su cultivo de *Chlorella*, *Scenedesmus* y *Spirulina*, *Dunaliella*, *Nostock*, *Chlorococcum*. Se plantea un cultivo en masa.

En la historia de varios países se han utilizado las Microalgas. Actualmente se usan con desconfianza pues las mayorías de las personas desconocen su gran potencial alimenticio.

### **1.1.2 Antecedentes Nacionales**

Siguiendo en la línea o temática que se quiere demostrar, se puede decir que ya hoy en el Perú es una preocupación el hablar no sólo de gastronomía, sino de gastronomía saludable. En este caso lo mencionamos, GASTRONOMÍA SALUDABLE Y NUTRITIVA, y explicamos que se entiende por “saludable” aquello que se refiere a alimentos sanos (trazabilidad: como seguimiento de un producto desde la producción hasta que llega al consumidor) y nutritiva. Por ejemplo, se cita la primera investigación al respecto:

**Beltrán, K. Céspedes, C. y Navarro, A.** (2009). Tesis para obtener el grado de Magister, que lleva por título: Planeamiento estratégico para desarrollar la Gastronomía Peruana Saludable a nivel nacional. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Esta investigación plantea que la Gastronomía Peruana Sostenible es buena, por sus sabores, diversidad y variedad; y hoy es una nueva necesidad: la de responder a un público que es exigente con el tema de su alimentación. Que no sólo busca una comida sabrosa, sino que ésta además debe ser saludable nutritiva y variada.

El objetivo general de esta tesis citada, se vincula con esta investigación porque realiza un planeamiento estratégico que permite el desarrollo sostenido de la gastronomía peruana saludable a nivel nacional. Los objetivos específicos son similares a éste.

Además, se cita por ser moderna y completa. Fue un trabajo que se presentó en una universidad peruana sobre espacios gastronómicos y otras definiciones fundamentales similares a la de esta investigación. En un momento tocará el tema de la salubridad alimentaria, normas técnicas para “alimentos aptos para consumo humano” y buenas prácticas de manufactura a lo largo de la cadena de transformación desde alimento propiamente dicho hasta un delicioso potaje de la culinaria peruana. Les presento en resumen este trabajo en mención:

**Morcía, F.** (2018). Tesis doctoral. Los Clubes Departamentales en Lima y la difusión de la cocina regional. Propuesta de un Festival de Cocinas Regionales. Universidad de San Martín de Porres. Lima

Esta tesis es un aporte sobre los clubes departamentales y la importancia de la cocina regional peruana, y la vincula como un aporte cultural sobre el conocimiento, valoración y difusión del patrimonio gastronómico, y como lo define que este valioso legado y memoria culinaria no se pierda en el tiempo. La propuesta es que mediante un Festival de cocina regional como lo menciona la autora, se difunda esta identidad gastronómica regional y nacional, como patrimonio inmaterial y cultural del Perú.

Con esta tesis tenemos definiciones comunes, desde la discusión de lo que representa una cultura gastronómica peruana, puesto que se desarrollarán espacios con este Festival y se conoce de la biodiversidad y de los insumos y técnicas gastronómicas. Por un lado se señala la importancia de la diversidad cultural de los clubes departamentales, las personas sus costumbres familiares y toda la cultura que tienen y trajeron a la capital, como se ha desarrollado en cada departamento, provincia y sus distritos dentro del país.

Después de revisar todo el material disponible en la biblioteca de la USMP, hemos encontrado una tesis sobre Huacho, su turismo, historia y geografía, para tratar el tema de su gastronomía, exclusiva de Huacho. Terminará la autora de la tesis haciendo un valioso resumen de sus recetas, entradas, fondos, bebidas y postres, veamos esta gastronomía y su aporte:

**Roman, L.** (2004). Tesis para optar el grado de Magister que se titula: La comida tradicional de Huacho y su proyección con fines turísticos. Universidad San Martín de Porres. Lima.

Se define a la cocina de Huacho como expresión cultural. También habla de Huacho y sus atractivos turísticos y parte de su historia. Describe a la provincia de Huaura y cada una de los distritos y la geografía que lo rodea. Luego sigue con el tema gastronómico y lo desarrolla desde las recetas de esta destacada culinaria, sus especialidades y exclusividades.

Dentro del tema sobre turismo y desarrollo sostenible, encontramos una tesis doctoral que no podemos dejar de mencionar por el análisis y la propuesta que hace. Esta investigación se desarrolló para retratar la realidad de pobreza de tres departamentos del Perú Cuzco, Cajamarca y La Libertad. Su propuesta se presenta como desarrollo sostenible y eje principal en el turismo, única herramienta que trae respuestas, pero el desarrollo de estas zonas a investigar. Veamos un resumen de esta propuesta:

**Figuroa, J.** (2013). Tesis para optar por el grado de Doctor en Turismo, y lleva por título: Turismo, pobreza y desarrollo sostenible en el Perú. Los casos de Cuzco, Cajamarca y la Libertad. Universitat de Girona. Cataluña. USMP. Lima.

Este estudio se basa en determinar cuáles son las zonas de pobreza y con qué cuentan como única alternativa lógica para desarrollar un ente generador de riqueza. Pobreza no sólo por bajos ingresos sino también por no poder acceder a un nivel de vida aceptable en donde los individuos pueden potenciar sus habilidades y salir de dicha situación. Las pocas prácticas turísticas favorecen sólo a unos pocos y la brecha de pobreza se hace cada vez más grande. Pero con este análisis todos deben verse favorecidos con dichas alternativas de manera sostenible. Para esto se han desarrollado y analizado varias propuestas y últimos documentos y propuestas de desarrollo sostenible por autoridades del sector.

Nos toca ya centrar todas las investigaciones en la demostración de la presente investigación. La propuesta es poder utilizar un producto que se encuentra en las lagunas Las Salinas en Huacho. Aprender a cosechar o recolectar sin hacer daño al medio ambiente estas microalgas. Ponerlas a secar y almacenar en óptimas condiciones. Luego utilizarlas para así aprovechar su valor alimenticio y mejorar la alimentación de la población en general.

Por lo tanto, la tesis que presentamos es el estudio del cultivo de esta microalga obtenida de varios lugares y optimizar su proceso de producción y utilización.

**Serpa, R. y Calderón, A.** (2005). Tesis de Maestría. Efecto del estrés por salinidad en cuatro cepas de *Dunaliella salina*. Teodoresco. Universidad Nacional Agraria de la Molina. Perú.

En esta tesis se estudian cepas de la microalga *Dunaliella salina* y su crecimiento y productividad en diferentes concentraciones salinas. Las cepas de microalgas fueron obtenidas de Chilca, Huacho, Otuma y los Chimus. De esta recolección se obtuvieron resultados en distintas concentraciones molares. El crecimiento y cantidad de pigmento va en relación con la mayor concentración de sal. Los resultados de esta tesis en general demostraron la teoría de que en altas concentraciones se favorece el crecimiento y productividad primaria en las cepas de Huacho y de Chilca; además de que en estrés salino la cantidad de pigmento caroteno y clorofila mejoran.

Estas son bases que necesitamos para demostrar la hipótesis y ya estamos listos para hacer el análisis completo y los resultados de consumo sostenible de la microalga de estudio *Dunaliella salina*.

### **1.1.3 Teorías y modelos sobre el turismo**

Comencemos por definir TURISMO, este sólo término es abordado desde mucho tiempo por los entendidos:

La OMT (2011) menciona como fue que se inician los estudios sobre turismo de manera oficial y se sitúa entre la Primera y la Segunda Guerra, entre los años 1919 y 1938. Son los economistas europeos quienes hacen investigaciones al respecto y las publican, destacando *Glucksmann, Schwinck o Bormann*.

En 1942, los profesores de la Universidad de Berna, W. Hunziker y K. Krapf, definían el turismo como: *“la suma de fenómenos y de relaciones que surgen de los viajes y de las estancias de los no residentes, en tanto en cuanto no están ligados a una residencia permanente ni a una actividad remunerada”* (Hunziker y Krapf, 1942)

En 1981 ya se define de manera más clara el turismo, como: *“desplazamiento fuera del lugar de residencia y del trabajo, incluyen los términos de viaje y vacaciones/ocio, pero no consideran viajes por motivos de negocio, tampoco ahondan en el término de “desplazamiento corto”*. Burkart y Medlik (1981).

En 1984 la misma OMT ya expone una definición más clara y completa: “El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros” y define como entorno habitual, como el espacio alrededor del lugar donde vives y todos los ambientes que frecuentas normalmente. (OMT, 1994).

Existen varios modelos espaciales que tratan de explicarnos sobre el Turismo y su entorno, para entender mejor lo que comprende:

Para seguir estudiando sobre turismo y con prioridad a ciertos aspectos que sólo se pueden sentir en la realidad, es necesario revisar por lo menos, tres modelos teóricos que sistematizan y representan relaciones y elementos característicos al

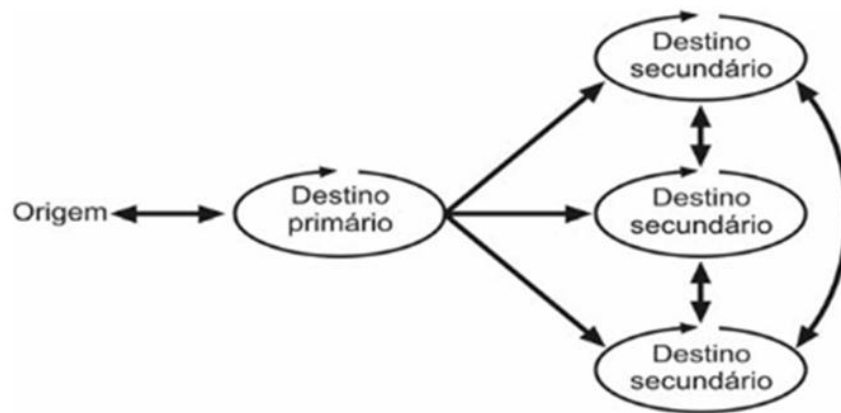


fenómeno turístico. Por ejemplo: Modelo de Palhares, Modelo de Leiper, Modelo de Hall.

### 1. Modelo de Palhares (2002)

Relaciona el origen y el destino y su interrelación. Resalta este modelo porque explica que el turista puede visitar uno y otro destino.

Gráfico N°1



Fuente: Palhares (2002:28)

Fuente: (Oliveira, 2007).

Para Palhares, es importante la cantidad de desplazamientos realizados por el turista y el flujo entre el origen, el destino primario y los destinos secundarios; es evidente que todo desplazamiento de turistas genera un movimiento económico importante también.

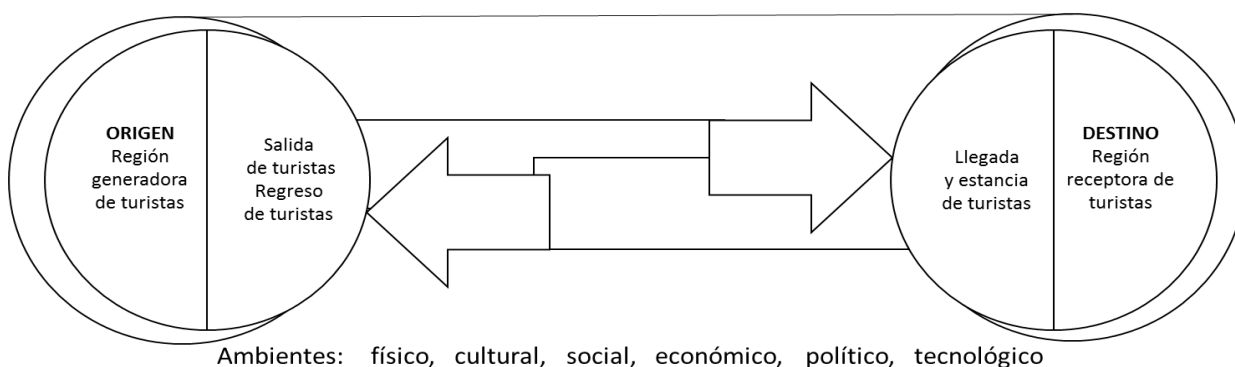
### 1. Modelo de Leiper (2002)

Estudia a los turistas como actores fundamentales, que parten desde su lugar de residencia hacia su destino, permaneciendo cierto tiempo y luego retornan. Esto también genera un movimiento importa

Considera los siguientes elementos: el espacio emisor, el espacio receptor y el espacio de tránsito. También definirá a: Industria turística: Así nombrará al conjunto de organizaciones o empresas involucradas en la oferta turística.

## Gráfico N°2

### CONCEPCIÓN GEOGRÁFICA



Ubicación de los viajeros, turistas y de la Industria del Turismo y de Viajes

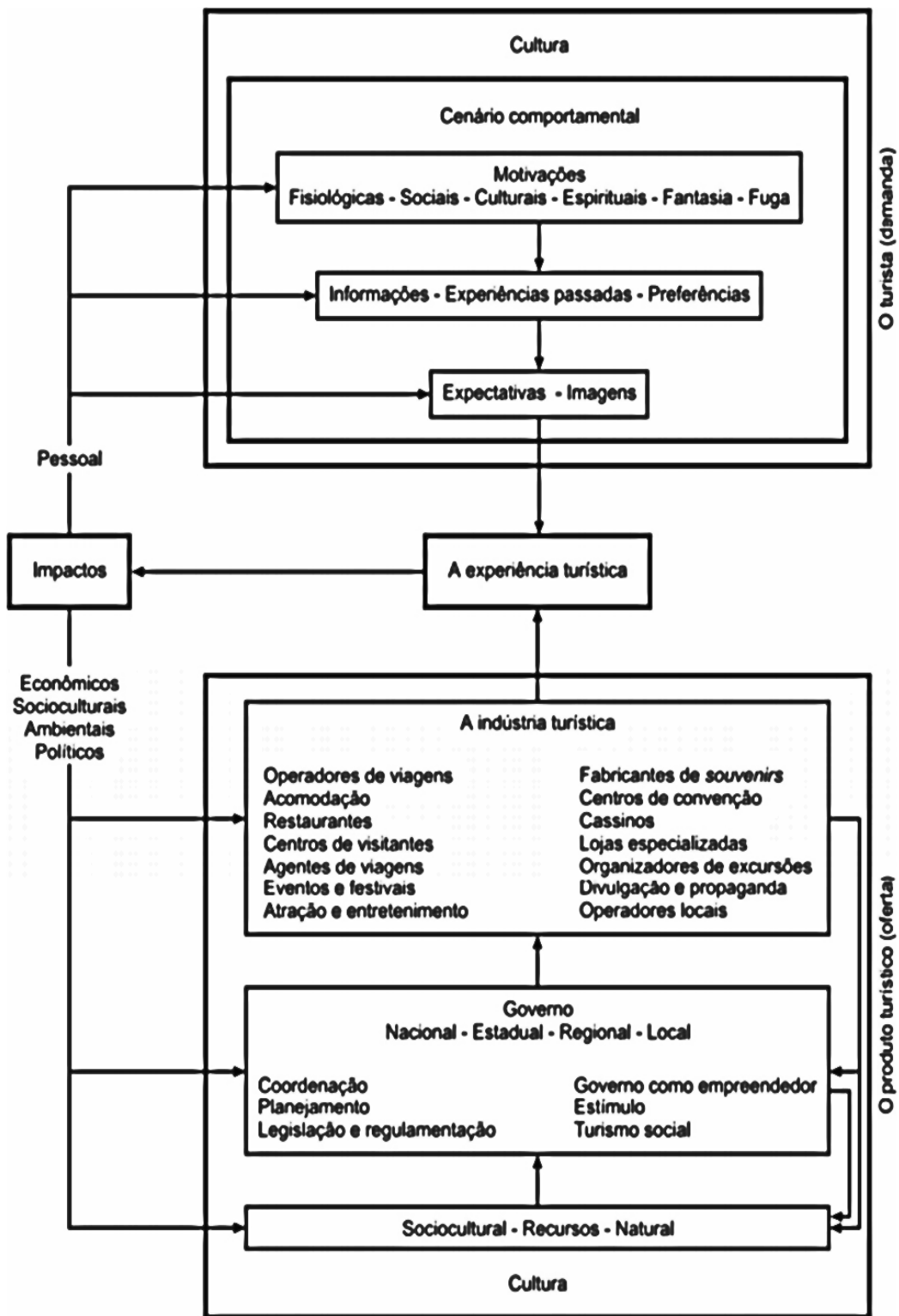
Fuente: (Oliveira, 2007).

### 3. Modelo de Hall (2001)

El modelo de enfoque del turismo para Hall (2001) fija su atención entre la oferta y la demanda. De la interacción entre la oferta y la demanda resulta la experiencia turística. Por medio de los impactos sea retroalimentado en sistema.

Los elementos son organizados y categorizados en tres diferentes conjuntos: de las Relaciones Operacionales, de la Organización Estructural y de las R. Ambientales (Oliveira, 2007).

Gráfico N° 3



Fuente: Hall (2001:81)

Fuente: (Oliveira, 2007).

#### **1.1.4 Teorías sobre el turismo gastronómico sostenible**

Para poder llegar a la definición de Turismo Gastronómico Sostenible, debemos entender y revisar definiciones básicas previas:

##### **Ruta turística**

Las rutas alimentarias son recorridos que ofrecen servicios turísticos y productos que permiten descubrir de manera divertida la cultura y la historia alimentaria de los territorios. Prestan especial atención al significado simbólico de la comida y a los recursos culturales locales. Estos periplos son el soporte de una oferta turística construida en torno a los recursos locales. Bien diseñados, pueden participar en el desarrollo rural.

##### **Ruta Alimentaria:**

Aún no están bien definidos los campos entre Ruta Alimentaria y Ruta Gastronómica. Tratemos de establecer algún aspecto que las haga distintas. Para la investigación, elaboramos la siguiente división.

Consideramos a las rutas alimentarias como un instrumento para el desarrollo rural. La producción de alimentos, los recursos vernaculares (doméstico, nativo,

típico, de la casa o propios del país) y la cultura están en el corazón del proyecto territorial.

En América Latina, estas iniciativas que combinan el desarrollo rural y el turismo, dentro del contexto de las rutas de alimentos se han estado desarrollando desde principios de la década de 2000. Estrategias de perfeccionamiento comparativo para rutas las alimentarias en torno a experiencias sudamericanas, norteamericanas y europeas.

Por ejemplo, en el Perú se está tratando de implementar la ruta del café, la ruta del cacao, la ruta de la lúcuma y todos los negocios y/o movimientos económicos industriales de exportación y que derivan de cada uno de estos productos en particular: helados, chocolaterías, cafeterías, restaurantes, etcétera.

### **Ruta Gastronómica**

Dice la Organización Mundial del Turismo (OMT- UNWTO. 2012), sobre la Ruta Gastronómica que es una de las más populares dentro del Turismo gastronómico:

*Una oferta de turismo comprehensivo y temático, generalmente con marca, y se define por uno o más itinerarios en un ámbito geográfico delimitado (...) con una serie de productos o sitios, tal como las fábricas y los restaurantes, enunciados en guías turísticas, que se centran en una comida, producto o plato específico, generalmente con calidad diferenciada,*

*o en eventos o actividades gastronómicas. Además, la ruta informa sobre sitios de interés histórico, promocionando así el desarrollo económico del área. (UNWTO, 2012: 7)*

Aquí es donde intervienen desde las cocinas locales tradicionales, costumbres, contacto con las personas, su cultura (incluyendo bailes y cantos si los hay), consumos de sus potajes, compra de sus productos locales, de origen geográfico, todos los elementos que forman parte de la experiencia turística, y con sus beneficios para dichos pobladores. Estas rutas de cocinas étnicas que invitan a valorar la cultura del lugar con fuerte carácter de identidad gracias a este arte culinario. Por ejemplo: la ruta de ceviche, la ruta de la sopa seca, ruta del lomo saltado, etcétera.

### **Turismo Gastronómico:**

Los turistas buscan nuevas experiencias, nuevos destinos turísticos y nuevos destinos gastronómicos (UNWTO, 2012). Los viajeros modernos se informan mejor sobre los destinos gastronómicos de la zona de su interés.

*“Ello requiere de una planificación turística que tenga como objetivo el desarrollo local, que fomente la inmersión en el destino y su cultura, lo cual implica apostar por la sostenibilidad económica, cultural y medioambiental del territorio”*  
(Avila Bercial & Barrado Timon, 2005: 30).

En función al turismo gastronómico se mueven otros actores, desde lo ambientes socioeconómicos, culturales, agrícolas lo que diversifica la actividad empresarial. Se generan nuevas fuentes de ingreso, puestos de trabajo, y los actores de un territorio se unen en una cadena de valor (Hall, 2005).

## **Turismo Gastronómico Sostenible**

Sobre Turismo Gastronómico Sostenible dice Montecinos, quién engloba la idea general: “.....*turismo gastronómico sostenible planificará el turismo sostenible de la zona y sus productos gastronómicos, respetando la cadena de valor alimentaria, por la seguridad alimentaria, salvaguarda y preservación del patrimonio cultural y gastronómico de las comunidades receptoras.....*” (Montecinos, 2012. pg. 18)

### **1.2 Bases Teóricas**

A continuación, vamos a enfocarnos en explicar y desarrollar las bases teóricas que justifican el presente estudio. Y enfatizamos en la propuesta del investigador Antonio Montecinos (2012) en cuanto al turismo gastronómico sostenible y sobre el recurso microalga *Dunaliella salina* se tomó en cuenta la literatura del autor:

### 1.2.1 Recurso microalga *Dunaliella salina*

El recurso microalga *Dunaliella salina* es considerado como un suplemento alimenticio favorable para la salud humana; sin embargo, por el desconocimiento de este recurso se pierden las cosechas y con esto su valor alimenticio.

Según la RAE (2017) el término recurso lo define como una ayuda o medio del que una persona se sirve para conseguir un fin o satisfacer una necesidad.

#### 1.2.1.1 Descripción (identificación taxonómica)

Para esta investigación el recurso principal es la microalga de estudio *Dunaliella salina*, que abunda en los lagos saturados de sal y es en esa etapa el momento de mayor cantidad de  $\beta$ -caroteno que puede sintetizar, cuando de verde pasa a un color rojo. Veamos su clasificación taxonómica:

División	Chlorophyta
Clase	Chlorophyceae
Orden	Volvocales
Familia	<i>Polyblepharidaceae</i>
Género	<i>Dunaliella</i>
Especie	<i>Dunaliella salina</i>



### 1.2.1.1.1 Características del alga.

Las microalgas son organismos unicelulares, biflagelados móviles y fotosintéticos, no presenta pared celular rígida, las rodea una capa de mucilago o glicocálix. De forma ovoide, esférica, piriforme (forma de pera), fusiforme (forma cilíndrica larga) o elipsoide, talla de 5 a 25  $\mu\text{m}$  de largo y de 5 a 10

Foto N° 1



*Dunaliella salina* vista a 400 aumentos en microscopio electrónico

Fuente: (Mayorga, 2017)

El ambiente salino es favorable para el crecimiento de la microalga protagonista y cargada de Vitamina "A" acumulada ( $\beta$ caroteno).

Esta microalga por el ambiente salino donde se les encuentra, se dice que es extremófila, porque el porcentaje de sal es altamente concentrado, salinidades mayores al agua de mar 35% de sal.

En Las Salinas de Huacho, Baberena y Montoya (1990) colectan *Dunaliella viridis* en las pozas de esta laguna, con el 90 a 100% de salinidad y estudiaron esta microalga y sus propiedades nutritivas que las daremos a conocer.

#### **a. Extracción natural de Las Salinas.**

Esta microalga está presente en la laguna Las Salinas. Incluso, cuando está en la etapa o estadio final de color rojo es el momento en que desarrolló su máxima producción de  $\beta$ caroteno. Este es el momento en que se debe cosechar de manera sostenible. Luego de la cosecha cuando la *Dunaliella* de verde pasó a roja y se le cosecha con mayas especiales, se la deja secar o se induce el secado apropiado y, como resultado, queda un polvo rojo manejable.

#### **1.2.1.1.2 Áreas a cultivo**

Estas microalgas son exigentes para un ambiente muy salino del agua. Esta es una condición propicia para la producción de  $\beta$ -caroteno. Entonces si requieren aguas muy salobres, el primer planteamiento es proponer a la población que realice una capacitación en cuanto al cultivo. Éste puede ser un cultivo artesanal en pozas; pero también se puede cultivar en peceras. Lo ideal sería que se realice en el entorno de la laguna de Las Salinas para utilizar sus aguas.

La necesidad de espacios, áreas de cultivo y los tipos de cultivo, deben pensarse en función a la capacidad de la o las personas que van a invertir. Se

pueden planificar cultivos semi intensivos e intensivos. Estos últimos, son cultivos industriales.

### 1.2.1.1.3 Calidad del agua y salinidad Tabla N° 1

Parámetros	Rango	Óptimo
Temperatura (°C)	16-27	18-24
Salinidad (g.l <sup>-1</sup> )	12-40	20-24
Intensidad de luz (mmol/m <sup>2</sup> /s)	15-135 (depende del volumen y densidad)	40-70
Fotoperíodo (luz: oscuridad, horas)		16:8 (mínimo) 24:0 (máximo)
pH	7-9	8.2-8.7

**Fuente:** Mayorga, 2016.

Los parámetros de crecimiento han sido estudiados en amplio margen y se ajustan a varios tipos de microalgas. Dentro de las últimas investigaciones encontradas en el campo, sobre esta alga demostrarán que soporta grandes salinidades por ser extremófila (soporta salinidades hasta de 80% de concentración de sal). Es en condiciones extremas donde acumula el  $\beta$ caroteno, pigmento rojo naranja.

### 1.2.1.2 Producción

De acuerdo con el sistema de producción se puede saber de antemano cuánto se va a producir.

Se pueden crear sistemas de cultivo semi artesanal y peceras. También de acuerdo con el presupuesto se puede planificar una producción en sistema abierto

o cerrado. Los primeros son al aire libre y aprovechan la luz del sol al máximo. Los segundos tienen otras ventajas, pero de igual buen resultado pues se pueden controlar las horas de luz artificial y eso es favorable para estas microalgas, ya que con eso se pueden comprobar mejor los nutrientes y todos los factores que intervienen. La producción podría ser positiva para cualquiera de los tipos de cultivo.

#### **1.2.1.2.1 Cultivo**

Los cultivos externos o abiertos se realizan con fotobioreactores los que siembran y luego cosechan. La producción está programada por horas y días. Pero hay pérdidas de nutrientes. Por ejemplo, estas algas necesitan una alimentación constante de anhídrido carbónico que, en los cultivos abiertos, se pierde por ser pozas abiertas a la intemperie. Eso no ocurre en cultivos cerrados, ya que se puede recuperar dicho anhídrido, además de que no se contaminan las pozas como en cultivos abiertos. Además, ya se puede programar la producción y cosechar para los dos. La cosecha se puede ayudar con un agente aglutinante y se separarlas, luego se filtran y queda solo alga pura.

##### **1.2.1.2.1.1 Tipos de Cultivos: Cultivo Continuo, Semicontinuo y casero**

Bajo estas tres modalidades se puede producir *Dunaliella*; tanto para una producción de exportación como para abrirse en un mercado local o para el consumo familiar. Daremos unos datos generales para la producción semi continua, y como se produce de manera industrial.

#### **1.2.1.2.1.2 Medios de cultivo**

El medio más usado es el de GUILLARD'S F/2, medio RYTHER, medio ASP modificado o el de JOHNSON'S o Agua de Mar Enriquecida (de acuerdo con lo que se cultivará hay distintos enriquecimientos y si es para un cultivo casero, se puede enriquecer con "compost orgánico" o con melaza (Mayorga, 2017), para el cultivo.

#### **1.2.1.2.1.3 Sistemas de Cultivo**

Se puede cultivar en estanques poco profundos abiertos, tanques o cilindros revestidos. Todos estos sistemas deben ser fácilmente manipulables y esto reducirá los costos de manejo. Sólo hay que tener en cuenta que a veces debemos considerar la inclusión de CO<sub>2</sub> como fuente de carbono y como controlador del pH.

Hay que tener presente que vamos a controlar la cantidad de oxígeno, la pureza del agua marina, la composición química de la misma agua, la evaporación si es en tanques abiertos y las diferencias de temperatura frías que puedan ralentizar los cultivos.

El tiempo de cultivo es de 7 a 10 días como máximo y se consiguen mejores resultados en pozas con alta concentración de sal, a los 9 días.

Los negocios de comercialización de microalgas cultivadas van creciendo, los países producen para su consumo, como USA y en Europa.

#### **1.2.1.2.2 Cosecha**

Puede ser manual y luego se utilizan floculantes para precipitar los coloides y poder cosechar de manera más práctica. Luego filtrar con la ayuda de papel filtro o de membranas porosas.

Luego para el secado, el cual puede ser natural al medio ambiente seco en verano, sin corrientes de aire o inducido en hornos, pero a temperaturas controladas.

#### **1.2.1.2.3 Secado**

Las microalgas vienen como una pasta húmeda y de este procedimiento es inducido, desde un secador solar o un secador en tambor o liofilización y se devuelve un polvo tamizado seco, color rojo.

#### **1.2.1.2.4 Rendimiento**

El rendimiento o tasa de crecimiento se mide en función del tiempo y la biomasa que desarrolla. Por ejemplo, esta microalga crece en gramos por un día:  $0.82 \text{ d}^{-1}$  y medido en número de células de *Dunaliella salina* se presenta en seis días y bajo óptimas condiciones de cultivo: el número promedio de individuos será de  $42.5 \times 10^6 \text{ cel/ml}$ .

## **1.2.1.2 Beneficios.**

### **1.2.1.3.1 Betacaroteno ( $\beta$ - caroteno)**

Este es un pigmento rojo y forman grupos de pigmentos acumulados en frutas y verduras. Pigmentos anaranjados y amarillos. El  $\beta$ -caroteno es necesario para la dieta humana provee el 50% de vitamina A. Recordemos el pigmento anaranjado es el Caroteno presente en las zanahorias. La luteína es un pigmento amarillo y se le encuentra en frutas y verduras en general y el licopeno color rojo del tomate. Se demostró que los carotenoides son necesarios antioxidantes y promueven la visión saludable para los humanos. (Medline Pluss, 2018)

### **1.2.1.3.2 Composición Química**

Esta microalga *Dunaliella salina* en su crecimiento regular es de color verde, pero cuando el agua (salina) evapora y el porcentaje de sal aumenta, entonces la *Dunaliella* cambia su color a rojo. Este es el momento de la cosecha, la microalga cambió su composición química como una manera de protegerse de la alta salinidad, acumulando  $\beta$ etacaroteno y otros pigmentos importantes. El análisis encontró acumulado en cantidades importantes la luteína.

También acumula en menores cantidades de:  $\alpha$ - caroteno, neoxantina, violaxantina, zeaxantina; todos suplementos alimenticios favorables para la salud humana y de gran valor comercial.

### 1.2.1.3.3 Valor nutritivo. Importancia Nutricional

El valor nutritivo de la *Dunaliella salina* se puede comparar con alimentos básicos de primera necesidad. Por ejemplo: contiene tantas proteínas como la carne o más, supera a la soya y a la leche, en lípidos o grasas es mucho menos que la carne y carbohidratos y mucho menos que la soya. Esto lo hace un alimento privilegiado, ver Tabla N° 2.

<b>Tabla N° 2</b>			
<b>Comparación de la composición bioquímica de fuentes nutricionales convencionales humanas y de algunas microalgas comestibles marinas y de agua dulce. En porcentaje en peso seco</b>			
<b>Especies comestibles</b>	<b>Composición Bioquímica</b>		
	<b>Proteínas (%)</b>	<b>Lípidos (%)</b>	<b>Carbohidratos (%)</b>
Levadura de panadería	39	1	38
Carne	43	34	1
Leche	26	28	38
Arroz	8	2	77
Soja	37	20	30
<i>Chlorella vulgaris</i>	51-58	14-22	12-17
<i>Haematococcus pluvialis</i>	48	15	27
<b><i>Dunaliella salina</i></b>	<b>39-61</b>	<b>14-20</b>	<b>14-18</b>
<i>Spirulina maxima</i>	60-71	4-9	8-14
<i>Chlamydomonas reinhardtii</i>	48	21	17
<i>Scenedesmus obliquus</i>	50-56	12-14	10-17
<i>Porphyridium cruentum</i>	28-39	9-14	40-57

(Fuente: Mayorga, 2016)

### 1.2.1.3.4 Costo Beneficio

Los costos de producción para cultivos abiertos a gran escala siguen siendo altos por la inversión que se hace para la construcción de pozas, mano de obra, costos de los materiales, medios de cultivo y otros insumos necesarios (en general inversión inicial de capital), frente a la sola obtención de extracción de pigmentos directos de los vegetales o síntesis química. Es por esta razón que se presenta el



desafío reducir los costos de producción de microalga. Está demostrado que hay un mercado dispuesto a comprar este producto terminado. El costo de producción de un kilo de microalga puede llegar a costar de 20 a 25 dólares, dependiendo del fotobiorreactor en cultivo abierto.

#### **a. Comercialización de las microalgas**

Las Algas generan un gran movimiento comercial a nivel mundial, como insumos para la industrialización y para la alimentación humana y animal. La microalga y sus cultivos generan buenos ingresos para todos lo que se dedican a estos negocios. Son muy lucrativos. Y las microalgas como alimento son un gran aporte. Esto se demostrara en la tabla N° 1. La *Dunaliella* aporta importantes cantidades de proteínas, más que la carne.

*Dunaliella salina* ha sido la primera microalga en ser cultivada para la producción comercial de sustancias de aplicación industrial en química fina para la obtención de  $\beta$ -caroteno y glicerol. En la actualidad existen diversas compañías dedicadas al cultivo comercial a gran escala de esta especie, fundamentalmente en Israel, Australia y EE. UU. (Serpa y Calderón, 2007)

Se estima que la demanda mundial de  $\beta$ -caroteno ronda las 500 toneladas, con un volumen de mercado cifrado en unos 300 millones de dólares.

En general y hasta el 2003 el precio aproximado del  $\beta$ -caroteno era: Precio: 750 US \$ / kg. Tamaño de mercado: Genera 25 000 000 US \$ (Pulz y Gross, 2003)

Las mayores empresas productoras de  $\beta$ -caroteno a partir del cultivo de *Dunaliella salina* son:

- AquaCarotene Limited: Explotaciones semiextensivas en lagos salinos en Australia (<http://www.aquacarotene.com/>).
- Nature Beta Technologie (NBT): empresa de capital japonés perteneciente a la Nikken Sohonsa Corporation ([http://www.chlostanin.co.jp/english/e\\_left.html](http://www.chlostanin.co.jp/english/e_left.html))

### **1.2.2. Algas Comestibles Base de la Alimentación de los Antiguos Peruanos. Primeros estudios de la Algas en Perú.**

Si trazamos la línea histórica, encontramos datos antiguos en la cultura China, que corresponde a un Emperador Chino desde 2700 años antes de Cristo. Desde ese entonces se señala la utilización de las algas como alimento con fines medicinales y como fertilizante.

Quedan registros de que las mujeres romanas, desde la época de Virgilio y Horacio, utilizan las algas como extractos cosméticos.

El Dr. Acleto dice que en el Oriente y en Europa a partir de los siglos XVIII y XIX se tiene conocimiento de que se utilizaron como forraje y en la extracción de iodo y potasio. Para el siglo siguiente se habla de la industrialización y obtención de sub-productos rentablemente utilizables. Acleto, C. (1986).

La historiadora Rostworoski, dice sobre la escasa información: *“(...) las algas marinas\* o “cocha yuyos” los que fueron utilizados por los yungas, para trueque y alimentación nutritiva con algas y su contenido de iodo (...) en la sierra, quienes por*

*deficiencia de consumo de este mineral en los alimentos estos habitantes padecían del mal del bocio y así pudo haberse combatido (...)*” (Rostworoski, 1981).

Poma de Ayala (1615). 228 [230] señala la historia de las algas en el Perú en sus crónicas: “Sétima Visita”, así como varios productos que eran utilizados para teñir tejidos y como alimentos por los indios, entre ellos la “*Llullucha*”, “*Murmunta*” o “*Cushuro*” (*Nostoc sp.*) escrito en castellano antiguo:

“SÉTIMA VECITA:

*En esta calle de la sétima se becitauan las dichas muchachas quella mauan pauau pallac muchachas que coxen flores y coxian tire queuencha [verduras secas], enquena, llachoc [acuáticas], paconca, pinau, siclla [yerbas] a, llullucha, morcoto [acuáticas], escaña, chullcota pallac [que recoge hojas de ocas]:*

*Que estas muchachas coxían flores para tiñir lana, para cunbis [tejido fino] y rropas y otras cosas y cogían yervas de comida de las susodichas para secallo y tenella en el depocito, cullca, para el otro año”.* Poma de Ayala (1615). 228 [230]

Arguedas, en (1941, p.15) comenta, sobre la llullucha (*Nostoc sphaericum*): “*Se dice que del llanto amargo nace un alga que tiene la forma de lágrimas y son de color oscuro, cuyo nombre es cushuro o murmunta (del quechua hikunta, llorar amargamente) o llullucha (del quechua llachapa que significa andrajoso pequeño)*”. El autor del artículo se refiere al alga cushuro, murmunta o llullucha: *Nostoc sphaericum*.

Calderón, (1999, pp. 55-56) Recoge un pasaje de la vida de Pulgar Vidal científico y geógrafo de Huánuco, quien comentó sobre el tema, así:

*"(...) estábamos reunidos en el Colegio Nacional "Leoncio Prado" de Huánuco (mi Alma Mater), era la primera vez que lo conocía y me dirigió una simple pregunta: "Ud. Alumno, ¿qué ha almorzado el día de hoy?". Me era difícil responder, mi familia se encontraba en una situación económica apremiante y mi madre había preparado el más humilde de los platos, con vergüenza y temor respondí: "Picante de Cushuro" (microalga de río); su reacción me devolvió el alma, me dijo:*

*...Ud. se ha alimentado con el mejor producto que preserva la forma y fuerza de los huesos, y agregó: El Cushuro o Murmunta conocido con el nombre científico de Nostoc commune es un vegetal menor, que aparece como unas algas redondas, muy pequeñas, en las lagunas andinas que sobrepasan los 3,000 m. de altitud. Nos comentó que era un producto de consumo obligado en el tiempo de los Incas, pues según aseguraban ellos que ayudaban a la formación, constitución y fortaleza de los huesos y dientes.*

Los primeros estudios del siglo XX realizados sobre las algas peruanas es considerado la obra más completa sobre las algas marinas peruanas en general **Howwe** (1914), realiza este trabajo en base a la colección de **Robert Coker** (1906-1908), herbario con cerca de 96 especies de algas, en donde describe 28 especies nuevas de otras colecciones europeas. Las separa en clorofitas,

feofitas, rodófitas y cianofitas. Sin embargo, la riqueza en algas y sus variedades es mayor en el litoral peruano.

Otra clasificación de las algas peruanas es la importante contribución, posterior a la monumental obra de Howwe, de **Collins, F.S.** (1915). Trata sobre una pequeña colección hecha por Nickerson y depositada en University of Maine U.S.A. El autor enumera las algas de Howwe y agrega cinco especies más.

Más tarde, por la década de los años 50, vendrán más investigaciones sobre las algas peruanas. Oficialmente no se conoce nada de las algas en el lapso del 1915 a 1950.

El Instituto de los Recursos Mundiales WRI. 1992 habla de más de cinco mil especies de algas de río y 30 mil especies de algas marinas en el mundo.

El mar peruano que es rico en biodiversidad marina, ha contribuido a describir estos extensos herbarios con algas peruanas ¿Y de todas estas cuantas son comestibles? Por el momento sólo diremos que todas deberían ser comestibles, pero algunas tienen un olor y sabor más fuerte que otras que son inodoras e insípidas.

Una de las últimas investigaciones publicadas sobre algas peruanas se presentó "*Algas Comestibles del Perú. Pan del Futuro*". Noriega, (2008). Trata sobre la importancia de estas para la Gastronomía Nacional y cómo se puede mejorar la alimentación de los peruanos y de las familias más pobres. A lo largo de la

investigación hace propuestas para mejorar y explotar este recurso con racionalidad (sustentable) y termina dicha investigación con potajes emblemáticos para reeducar el patrón de consumo hacia las algas. Presenta, en su trabajo, una serie de recetas en las cuales se hace uso de las algas.

Los estudios de las microalgas durante los últimos años han ido profundizándose. Se han buscado y hallado nuevas fuentes de alimentación para especies cultivadas y fuentes de nutrición para humanos. Como se dijo desde un principio, las microalgas de cultivo como sustento del ser humano han sido aceptadas.

### **1.2.3. Análisis de las Microalgas Comestibles del Perú. Importancia Nutricional y Gastronómica.**

Cuando revisamos la gastronomía peruana encontramos que se utilizan algas desde mucho tiempo. Las algas acompañan muchos potajes marinos desde el emblemático cebiche de pescado con yuyos, guiso de pescado con infaltable yuyo, sudado de pescado, “parihuelas, jaleas de pescado o de mariscos son muy decorativas al natural o en chicharrón, y el cochayuyo en picante con lapas. Así lo probamos en un contundente potaje en la caleta del pueblo y puerto artesanal de Chorrillos en Atico, Arequipa.

Pero podemos disfrutarlo en muchas formas más. Todas las macroalgas y las microalgas tienen un gran poder nutritivo que los especialistas lo conocemos y

existe poca voluntad de enseñar o darlo a conocer. No apoyan su difusión. A pesar de que los peruanos nos jactamos de una poseer gran gastronomía, no hacemos lo suficiente ni podemos afirmar estamos bien alimentados, en especial niños y adultos mayores.

Es por eso que es necesario entrar y tratar la investigación de lleno sobre el poder nutritivo de las microalgas peruanas, como una propuesta para enfrentar el grave problema de la desnutrición infantil y también de los adultos.

Por ejemplo: la Revista Virtual NUTRIFAC, hace un resumen de la importancia del consumo de algas y microalgas por el contenido de ácidos grasos polinsaturados, dice textualmente esto: "...los ácidos grasos omega-3 se pueden encontrar en pescados como: Trucha, el atún, las anchoas y las sardinas, y en otro tipo de vida marina como las algas, microalgas y los camarones. Los aceites de frutos secos son una buena fuente de ácido -linolénico (ALA), pero no de ácido docosahexaenoico (DHA) o ácido eicosapentaenoico (EPA)" (<http://www.nutri-facts.org>. 2016).

Para el crecimiento, desarrollo y funcionamiento de las correctas actividades de cerebro es importante el consumo de ácidos grasos poliinsaturados (omega 3 y 6). Su consumo se realiza mediante la ingesta de los alimentos que los contengan. Las otras funciones de la visión, las respuestas de organismo a las enfermedades inmuno inflamatorias y la producción correcta de las moléculas semejantes a las Hormonas. (<http://www.nutri-facts.org>. 2016)

Desde un punto de vista práctico, un alimento funcional puede ser cualquier alimento natural, un alimento al que se le añada o elimine un compuesto, en el que se modifique la biodisponibilidad de sus componentes uno o más (Roberfroid, 2002). La utilización de microalgas, dentro del concepto de alimento funcional es una más de las diversas aplicaciones de las que, estos microorganismos pueden ser objeto de explotación comercial. En esta revisión se aborda pues, de manera específica, el aspecto de alimento funcional que presentan las microalgas, con especial énfasis en su papel en la acuicultura, no tratándose otras aplicaciones como las terapéuticas, cosméticas o las relacionadas con la industria bioquímica.

Las autoridades europeas señalan sobre las funciones básicas de los ácidos grasos poliinsaturados: omega 3 y omega 6: docosahexanoico y eiosapentaenoico en la ingesta diaria y sus efectos sobre la presión arterial normal, por ejemplo; como mantener niveles normales de triglicéridos en la sangre no más de 2 gr. día y la cantidad que se necesita para el normal funcionamiento del corazón: 250 mg/día

El DHA contribuye entonces a que los niveles normales de triglicéridos en la sangre se mantienen (2 gramos/día). La visión normal se conserva y el mantenimiento de la función cerebral normal también (250 mg/día).

En la etapa de embarazo y la lactancia se comprobado que el consumo de los ácidos omega-3 y específicamente un suplemento de DHA muestran mejoras en el contenido de DHA del bebé junto con la mejor puntuación para los niveles de los



procesos cognitivos y visuales de dichos bebés. (<http://www.nutri-facts.org>. Consulta: nov. 2015)

**Salud Infantil:** Los beneficios de los suplementos en la alimentación de bebés de DHA y ARA son positivos pues mejoran en su desarrollo y las funciones neurológicas son superiores comparados con niños con alimentación normal. Se ha demostrado que la composición normal para niños que nacieron antes de su tiempo normal (prematuros) en DHA debe tener un contenido de 0,3% del total de este tipo de ácidos grasos para mejorar el desarrollo completo de la visión es básico un 0,6 % de la cadena larga n-6 del mismo DHA de la fórmula sin suplementos más el ácido araquidónico (AA).

La lista de alimentos para niños que mastican también es importante tenerlos presentes por los beneficios ya descritos. Entre los ácidos grasos poliinsaturados muy estudiados de los alimentos con omega 6 figuran los aceites de soya, maíz o cárcamo. Y, en general, los aceites vegetales bien estudiados y con garantía, como: aceite de los vegetales como onagra, grosella negra y aceite de borraja. En cambio, los aceites ricos en omega 3, para niños de esta edad recomendados deben ser alimentos en base a pescado y sus derivados, mariscos, algas y microalgas. En el mercado hay publicidad engañosa sobre alimentos fortificados con DHA y EPA que no necesariamente los contienen.

En el país hay poco interés por difundir el conocimiento de las microalgas. Hemos ya leído en el párrafo anterior que desde los escritos de Poma de Ayala (1650) en sus “Crónicas del Nuevo Mundo” ya habla de los platos que preparan las muchachas con *murmunta* o *llullucha* (*Nostoc sp*)

Cita Aldave (2005), al Maestro Quiroz Sánchez: “:

*... ahí en la puna donde la neblina y el frío lacerante son los infalibles compañeros en el interior de una choza agazapada en el primer recoveco del insoldable camino, probé de niño un potaje mísero pero agradable, que no más volví a saborear. Comida pobre, encontrada a orillas de los manantiales, al borde del pantano cristalino, sobre la felpa verde que alfombra el sueño: “Chupe de Cushuro” fue y aún recuerdo el sabor gelatinoso de aquellas esferas hundidizas escapándose al mordisco. Aldave, 2005.*

Hasta donde tenemos información, sabemos que los pueblos donde se utiliza el cushuro en la alimentación humana no se reportan problemas de osteoporosis.

### **1.2.3.1 Formas de Consumo de la *Dunaliella Salina***

#### **Vitamina “A” propuesta para la Gastronomía de Huacho**

Para la gastronomía de Huacho, de Huaral y de todas las personas que desean estar bien en su alimentación y salud, sin dejar de disfrutar de una deliciosa gastronomía. La propuesta para consumirla es la siguiente: 3 a 6 gramos de una a tres veces a la semana, será suficiente para mejorar sustancialmente su

alimentación semanal. Media cucharadita tres veces por semana. Solo en una comida una vez al día.

1. Para mezclarla con los alimentos líquidos y semilíquidos: En especial en jugos o batidos de frutas, cremoladas, refrescos, o con quinua, avena, maca, ponche de habas o en sopas, guisos, menestras o sobre alguna infusión como un té o café.
2. Para espolvorear sobre alimentos sólidos: postres, panes, biscochos, salchichas, tamales, rellenos, etc.

#### **1.2.4. Turismo Gastronómico Sostenible**

Definamos otros aspectos importantes del turismo gastronómico que ya venimos describiendo, para tener una visión holística y multidisciplinaria, términos elementales, como:

##### **1.2.4.1 Gastronomía**

Según Montecinos, define a la gastronomía así: *Conocimiento razonado del arte de producir, crear, transformar, evolucionar, preservar y salvaguardar las actividades, el consumo, uso, gozo, disfrute de manera saludable y sostenible del Patrimonio Gastronómico Mundial Cultural, Natural, Inmaterial, Mixto y todo lo que respecta al sistema alimentario de la humanidad.* (Montecinos, 2016)

Otros autores sostienen que para hablar de “gastronomía” hay que considerar el aspecto cultural, sus insumos, su historia, su biodiversidad regional y su culinaria local y también regional. Hablar de gastronomía es “comer cultura”.

#### **1.2.4.1.1 Gastronomía Local**

##### **A. Huacho y su Gastronomía**

Huacho tiene recursos propios. Su diversidad le da esa particularidad. Hay insumos del lugar y los traídos de otras ciudades o de Lima, a donde llegan de diversos puntos del Perú. La fusión de este conjunto de insumos ha logrado desarrollar sabores propios. Pero con las personas y los insumos llega su cultura, sus costumbres, bailes, arte así como su gastronomía. Es decir, todo lo que significa cultura.

Huacho ha conservado algunas costumbres europeas. Tradicionalmente aún se mantenían pulperías fundadas por españoles y luego por italianos, donde se reunían los huachanos tradicionales y eso atraía a vivanderas los domingos y feriados. Quienes ofrecían piqueos y potajes tradicionales como: mondonguito, puchero o cocido y otros potajes tradicionales. Los infaltables postres y pasteles de Huacho y de Huaral, y demás dulces de Lima y potajes y dulces típicos del Perú.

La gastronomía propia ha sido enriquecida con el aporte de diferentes gastronomías del Perú, pero son propias, con sabores y aportes de este lugar.

Por ejemplo:

**a. Salchicha huachana:**

Es un clásico e infaltable en el desayuno de los limeños y en todo el Perú es típica. Su preparación se transmite de generación en generación, es con ingredientes del mismo Huacho. Carne de cerdo molida aliñada con un 30 % de grasa, vinagre, romero, nuez moscada, sal pimienta y achiote que le da ese color característico anaranjado ligeramente rojizo. No tiene colorantes artificiales, ni preservantes, saborizantes, ni emulsionantes. Esta salchicha es natural.

Actualmente la salchicha huachana se está exportando a Japón, España, USA e Italia. La forma de preparación es cortar la salchicha en trozos, freír con poco aceite y poner huevos de acuerdo con la cantidad de salchicha, revolver en la sartén, se sirve con pan. Puede comerse sola frita sola o con huevos revueltos.

**b. Desayuno huachano**

Está acompañado con los tamales preparados a la huachana, relleno (sangre de cerdo), camote frito, aceitunas exprimidas en salsa de cebollas y pan francés fresco, caliente del horno, con café o té. Contundente.

### **c. Ajíes a la Huachana**

Se prepara con ajíes amarillos, hechos desde el día anterior. Se corta la parte superior del ají como tapa. Luego se quitan las pepas y las venas y se deja remojar desde la noche anterior con azúcar y vinagre. Al día siguiente se prepara el relleno con salchicha huachana. Se corta y se fríe, se agrega cebolla cortada en cuadritos, tomates, romero, se revuelve en la sartén. Se agrega poco a poco pan molido revolviendo hasta conseguir una consistencia. Y se rellenan los ajíes.

### **d. Ceviche de Pato**

Es otro potaje emblemático de la gastronomía huachana. Es un preparado con el pato joque y naranjitas agrios. Aunque llegó de España, en Huacho tomaron el sabor de su tierra, de sus aguas, del cuidado de su gente y hasta de sus sequias y/o estrés hídrico que exige a las plantas y frutos juntar o almacenar sus taninos y luego dar frutas espectaculares. El ceviche de pato es un plato caliente y según gente del lugar al ser un clásico de los que viven allí, en cada reunión familiar, se ofrece este potaje y se enriquece.

### **e. Ceviche Huachano**

Con pescado de la zona de Huaral, mariscos también del lugar, los demás insumos como el ají huachano conocido en la localidad como arnaucho o arnauchito lo hace otro potaje particular y propio.

#### **f. El Seco Huachano**

El seco huachano se prepara con carne macerada en chicha, es un guisado de color verde se debe servir con arroz graneado y frejoles. El seco con sus diferencias propias de cada región, se come en todo el Perú.

#### **g. La Sopa Huachana**

Se prepara en olla de barro, con tres carnes: pato, gallina, pavo y pan francés. La población tradicional y de antaño la prepara y ya hoy se puede disfrutar los domingos y en fechas especiales.

El próximo punto de encuentro será en los restaurantes de la Campiña de Huacho, los feriados o domingos, para disfrutar de esta gastronomía y muchos potajes más como el chancho al palo, chicharrones y rellenos... etcétera.

### **1.2.4.1.2 Gastronomía Regional (HUAURA)**

#### **a. Huaura y su Gastronomía**

La región de Huaura al norte de Lima tiene una gastronomía y culinaria basada en su biodiversidad y/o productividad primaria que en el siguiente punto analizaremos. Además de todo lo que produce la región y sus provincias. También intervienen otros factores como son: sus costumbres, sus tradiciones, su historia y su cultura, de allí se destaca Huacho objetivo principal de la presente investigación.

A continuación, destacamos una serie de potajes regionales y que se pueden disfrutar en toda la región de Huaura, en especial en Huacho y sus restaurantes y campiñas

### **Potajes de la Región Huaura y Huacho**

- Aceituna aplastada
- Arroz con pato
- Camarones a la piedra
- Carapulcra de mariscos
- Camarones al ajo
- Camarones a la piedra
- Ceviche de camarones
- Ceviche de chanque
- Ceviche de mariscos
- Ceviche de pato
- Chapanita de yuca
- Charquicán de anchoveta
- Chicha mellizera
- Chita al ajo
- Chupín de pejesapo
- Concentrado de pescado
- Dulce de camote
- Dulce de guanábana
- Lenguado al ajo
- Machete relleno
- Pachamanca de chancho
- Pepián de chancho
- Pepián de pava
- Picante de cuy y de conejo
- Picante de mariscos
- Picarones tradicionales
- Picarones de yuca
- Relleno de pejesapo
- Salchicha de Huacho
- Seco a la huachana
- Sopa Huachana
- Tamales
- Yuca hualca

### **Insumos de la zona**

Los insumos de la región de Huaura al norte de Lima son parte de la productividad primaria y de lo que se produce en las chacras o terrenos agrícolas de pan llevar y agricultura industrial. Actualmente se produce principalmente de:



maíz, azúcar, se cultivan frutas como naranjas y mandarinas. Otros productos agrícolas para consumo: papas, granos; para exportación: ají pprika, espárragos, alcachofa, menestras y frutas. Huacho tiene una zona de pesca industrial, conservas de pescado y de pesca artesanal o pesca de consumo directo.

Ya se comercializan productos de la acuicultura como: moluscos, crustáceos y peces de la acuicultura en ambientes naturales (Truchas, tilapia) y en pozas artificiales construidas, para este fin.

#### **1.2.4.2 Turismo Gastronómico**

Dentro del turismo hay personas que viajan sólo por degustar la gastronomía y conocer algo de historia y la cultura del lugar que visitan así como su patrimonio cultural gastronómico material e inmaterial Disfrutan del producto turístico, servicios y delicias culinarias exquisitas y buenas inspiraciones gastronómicas.

Para entender mejor esta segunda variable de investigación es necesario conocer cómo ha venido evolucionando el turismo gastronómico en el Perú; en ese sentido a continuación recopilamos algunos alcances de la historia peruana.

#### **Evolución del turismo gastronómico en el Perú**

La gastronomía francesa que conquistó al mundo y la alta sociedad limeña estuvo muy influenciada por ésta entre la década de 1950 a 1960. En sus

banquetes solo consumían comida francesa con uno que otro plato de cocina criolla. Por estos años, se vuelve más intensa la migración de las provincias a la capital. Personas que traen sus costumbres, su cocina y su cultura. La palabra cocina regional y cocina peruana se escuchan repetirse. Durante los años 60 ya existe una revista que trata de difundir “La cocina de provincias”, quien elabora un recetario y para el año siguiente publica “La cocina Limeña” en donde aparecen las recetas de la humita, carapulca, mazamorra, champuz, chicha. Pero en el año 59 se habían publicado: “Ayer y Hoy” y “De cocina peruana”, obras de Adán Felipe Mejía. Luego vendrán nuevas publicaciones debido al éxito de los primeros recetarios.

Han seguido publicaciones de recetarios populares e importantes y magníficos restaurante respaldan las tradiciones y costumbres gastronómicas de la cocina peruana y regional. Más se conoce de la cocina del norte, centro, sur y selva. Paralelamente el turismo también va creciendo. Gente de otros países vienen para conocer lugares, cultura, y sabores peruanos. Se comienza a abrir un movimiento interesante que parte desde la culinaria peruana.

Para los años 1990, el Doctor y Decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación Turismo y Psicología, apoya la realización del Primer Seminario: “Arte, cultura e identidad sobre la mesa”,

Luego seguirán varias investigaciones y publicaciones, vendrá mucho movimiento social, se vivirá un crecimiento de restaurantes caros y lujosos y para la clase media, pero el pueblo también ve crecer sus costumbres y sus comidas y

hasta se imponen formas de comer, como el “fenómeno del combinado” y las costumbres provincianas siguen ganando terreno. Se comenzó a vivir la época del “BOOM” de la gastronomía peruana.

A la fecha 2019, ya tenemos más de 110 libros de cocina publicados por la Universidad San Martín de Porres, la Organización Mundial de los *Gourmand World Cookbook Awards* honra con un premio especial al Dr. Leuridan, como el Mejor Editor de Libros de Gastronomía de los últimos 20 años y la misma organización ha premiado a más de 35 libros como los primeros y mejores en su categoría.

Son muchas las instituciones que apoyan y siguen apostando por el impulso de la cocina peruana: APEGA (Asociación Peruana de Gastronomía), chefs y cocineros, PROMPERU, MINCETUR y varias organizaciones más impulsan en el Perú y fuera de él los productos de bandera, la marca Perú y el turismo gastronómico.

Con fecha 01 agosto del 2017, se hizo un reportaje sobre una encuesta realizada en el Aeropuerto “Jorge Chávez” a 442 personas que llegaban a Perú, donde resultó que el 82 % de turistas extranjeros vienen para hacer Turismo Gastronómico, se evaluaron personas procedentes de Estados Unidos, Brasil, Colombia, Argentina, Francia y España. (Perú 21, 2017).

La encuesta antes mencionada reveló que la mayoría de los turistas están interesados en la gastronomía peruana y que están dispuestos a gastar en promedio casi el 25% de su presupuesto, fueron los brasileros quienes más se

interesaron por la gastronomía peruana. Los platos elegidos fueron: lomo saltado, el ceviche y la causa, etcétera. Mientras que para brindar el 75% prefirió el pisco sour como bebida. (Perú 21, 2017)

Cada país tiene sus atractivos turísticos y su gran gastronomía, su cultura y su historia los cuales van juntos. El comentario anterior es una reflexión sobre el trabajo que es de dar a conocer esta gran gastronomía, patrimonio y legado, costumbres y cultura. Es un trabajo conjunto de muchas personas. Ejemplos tenemos muchos en donde la gastronomía peruana resalta en base a la cocina regional: las fiestas patronales, las fiestas comunales desde las familias (sus compromisos cumpleaños, bautizos y matrimonios, incluso en velorios, etcétera) la Semana Santa, Día del Campesino, fiesta de San Juan, Corpus Christi, Navidad, Inti Rami, etcétera.

Hablar de los insumos típicamente peruanos nos ocuparía muchas páginas, así como hablar de la historia antes y después de la hispanidad. ¿Que se ha venido haciendo para que se reconozca la gastronomía como Patrimonio inmaterial de la Humanidad por la Unesco?

Recordemos el 26 de octubre del 2007 el gobierno peruano, a través del Instituto Nacional de Cultura (INC), hoy Ministerio de Cultura, elevó la gastronomía del país al rango de **Patrimonio Nacional**.

Luego Perú presentó, en marzo de 2011, un expediente argumentando que “la cocina peruana” merece también este reconocimiento ante la UNESCO.

En estos últimos tiempos se viene trabajando mucho para este reconocimiento y está preparando un nuevo expediente, pues el que se presentó en el 2011 ante la UNESCO fue rechazado.

En noviembre del 2010 se presentaron las candidaturas de Francia y México conjuntamente con España, Grecia, Italia y Marruecos para integrar la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO.

Francia y México han recibido dicho reconocimiento y la Gastronomía Mediterránea.- Los tres han sido declarados Patrimonio de la Humanidad, con doce platillos reconocidos como Patrimonio Inmaterial. Uno de los últimos reconocimientos ha sido la Pizza napolitana, ya que se considera un arte transmitido de generación en generación, una tradición de la cultura italiana.

Hoy, en el 2019 se viene trabajando el nuevo expediente que se presentará para lograr este reconocimiento. Los cocineros que han sido reconocidos en el trabajo de la cocina peruana son: Virgilio Martínez, Mitsuharu Tsumura, Gastón Acurio, Marisa Guiulfo y Rafael Osterling. Ellos son los gestores más importantes del desarrollo y promoción de la cocina peruana.

Tenemos un país con una gran mega biodiversidad de insumos, hemos aportado muchos alimentos a la humanidad y seguiremos investigando las nuevas fuentes de alimentación humana. Tenemos una rica historia, una gran cultura y una extensa

culinaria, que data desde antes de la hispanidad y que, por lo tanto, merece ser un tema de investigación. Lo que acá deseamos resaltar son las tres posibilidades de desarrollo e ingresos para Perú y para muchos países, en: Turismo, en Gastronomía y en Turismo Gastronómico en conjunto y toda la infraestructura que se mueve en su entorno con un gran beneficio. Estas tres áreas son posibilidades potenciales de desarrollo sostenible. Por ello debemos prepararnos mejor para brindar lo que el turismo gastronómico requiere actualmente.

#### **a. Turismo Gastronómico en Perú. Últimos años.**

La experiencia adquirida frente a MISTURA nos hace considerar que el turismo nacional y extranjero está dispuesto a consumir este tipo de periplo. Pero también otras formas de recorridos que están encaminadas no sólo a buscar una determinada alimentación sino a pernoctar de acuerdo a las modalidades de su excursión y que ésta esté de acuerdo con el lugar u objetivo de su viaje. Con esta feria gastronómica, gran parte de las expectativas se encaminaron y se creó una forma de demanda que no conocíamos pero que éramos capaces de crear. Despertar expectativas exitosas como las de MISTURA, con la cantidad de alimentos, servicios, personas, instalaciones, transporte, infraestructura que involucra desarrolló una grata experiencia. En el mercado se generó demanda y muchas expectativas. Ya sabemos cómo se crea fenómenos y respuestas positivas. Se generó mucha expectativa y la respuesta fue increíble, en cantidades de personas.

En sus 10 ediciones atrajo cada vez más gente, tanto peruanos como extranjeros que vinieron (alguno de ellos exclusivamente a ésta). Fue una convocatoria que congregó turistas latinos en gran cantidad, europeos, norteamericanos, aunque de estos no hay una cifra.

El 2016 asistieron: 392,247 asistentes, siendo un 1% más que el año pasado (384,553). *“En un año difícil para la economía, sostenernos ha sido todo un reto. Se lo debemos a los miles de mistureros que año tras año nos acompañan y hacen de esta feria un evento de tradición familiar. Así también al gran esfuerzo de las regiones, que hicieron un gran esfuerzo y trabajo y, por supuesto, al apoyo del Estado”*, destacó Mariano Valderrama, gerente de la organización. (Revista virtual Mistura, 2016)

Se lucieron los restaurantes con comida regional y los restaurantes emblemáticos caros quienes, por Mistura presentaron delicias culinarias a precios del público en general. Esto es un ejemplo, de cómo se puede atraer a mucha gente, se creó y se manejó la demanda. La gastronomía peruana sola se lució para el mundo, que observa y escucha.

#### **1.2.4.2.1 Oferta**

Se llama así al conjunto de servicios, bienes y productos, infraestructura y recursos de un lugar y que están dispuestos de manera que puedan ser usados o consumidos por los turistas (<http://ofertaturisticacancuncuba.blogspot.com/2011>)

### a. Análisis de la oferta turística

Es el resultado de la optimización de los recursos físicos y humanos disponibles actualmente y sin considerar que debamos seguir invirtiendo, aunque puedan involucrar algunos gastos no significativos.

#### 1.2.4.2.2 Demanda

La OMT, la población que demanda servicios turísticos está conformada por las personas que viajan o desean viajar para usar las instalaciones y servicios turísticos ubicados en lugares distintos a su lugar de residencia o trabajo. Se trata de los consumidores de servicios turísticos y que se asume demandarán servicios públicos. (Fuente: MEF MINCETUR, 2015)

La “unidad productiva de turismo” se forma por el conjunto de instalaciones turísticas y el recurso turístico, porque se utiliza servicios que se ofrecen y se perciben como una unidad integral. La unidad de medida de la demanda del servicio turístico es visita/día o visita/año. Así lo definen cada visitante demandará un servicio integral expresado en una visita. (Fuente: MEF MINCETUR, 2015)



(Fuente: MEF MINCETUR, 2015)



### 1.2.4.2.3 Seguridad Alimentaria

La Seguridad Alimentaria en general se refiere a poder contar con alimentos suficientes, sanos, inocuos y nutritivos que satisfagan las necesidades nutricionales para llevar una vida sana. Se trata de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en el suministro de alimentos (Decreto Supremo No.118-2002 – PCM)

Uno de los desafíos es lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población y mejorar el capital humano. La pobreza asociada a la desnutrición y la inseguridad alimentaria generan una enorme pérdida económica, de solucionarse o atenderse mejoraría el bienestar de los pobres y de todos.

Es muy serio el limitado acceso a los alimentos, acceso a los servicios de salud, instrucción de la madre, niveles de ingreso, contexto sociocultural, hábitos y prácticas de la población, saneamiento básico, grado de instrucción de los progenitores todo eso es importante para la seguridad alimentaria y nutricional, y que debemos combatir, de manera decisiva y erradicar como lo es un flagelo de la población (CODESPA, 2018)

Hemos querido abordar este tema porque si hablamos de una alternativa más para combatir la malnutrición, debemos también tratar de que se hagan las cosas bien. En manipulación alimentaria aún hay serios problemas como por ejemplo el de la de limpieza. Entender que los negocios que se dedican al giro alimentario les falta mucho en este rubro. **Solo las Buenas Prácticas de Manufactura nos**

**ayudarán a hacer las cosas bien.** Es por ello que se debe tener presente esta problemática endémica en el país. En esta investigación es una propuesta hacia el turismo, hacia la gastronomía de Huacho y hacia la población que desea trabajar y progresar.

#### **1.2.4.3. Sostenibilidad Alimentaria**

En general “sostenibilidad” viene de la definición de : “Desarrollo Sostenible se entiende como el proceso mediante el cual **se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente** sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras”. ONU. Organización Naciones Unidas para el Desarrollo (2002). Declaración de Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible. Además, este término en inglés tiene el mismo significado: “Desarrollo sostenible y desarrollo sustentable”.

La sostenibilidad parece ser tema de preocupación de este medio. Desde hace pocos años, se trata de la supervivencia de la raza humana como tal, sin hablar de manera pesimista o exagerada o ser agoreros de una desgracia en la que todos tenemos parte y responsabilidad. Desde los que saben del tema pasando por los indiferentes y de los que no les interesa por no ser su especialidad o preocupación directa o no les daña sus intereses particulares. Pero si se trata el tema y no logramos ponernos de acuerdo o hasta cuanto nos involucramos para plantear

verdaderamente negocios sostenibles, sin causar daños irreparables al medio ambiente o daños a la humanidad presente y venidera.

El tema de la sostenibilidad alimentaria es preocupación de todos y no solo para sectores deprimidos de la sociedad. Es poder garantizar alimentos sanos y nutritivos, para la humanidad en general. Si se cumplen los pronósticos de los cambios climáticos entonces tenemos los días contados. Este asunto ya involucra a todos, a todo tipo de organización, todos debemos tratar este tema. En cada reunión debe haber propuestas. Como conclusión esta investigación es una propuesta y es una respuesta.

#### **1.2.4.3.1 Consumo Humano**

Cuando se dice un producto “Apto para consumo humano” es porque el alimento ha sido producido en las mejores condiciones de calidad e inocuidad. Es decir, es un alimento sano que se puede consumir sin riesgo alguno.

Este requisito de calidad no es solo un sello, es una garantía de producción bajo normas exclusivas. Todos los productos en general deben tener una fecha de expiración. Cuando un producto no reúne ninguna característica, ya dejó de ser apto para consumo. Su consumo persistente traerá serios problemas al consumidor, al que lo vende y al que lo produce.

Por suerte la *Dunaliella salina* en estado seco debería reunir este requisito de inocuidad y de un “**alimento APTO para consumo**”, si se siguen

recomendaciones y cuidados de normas sobre manipulación de alimentos, aun cuando se procese de manera artesanal.

#### **1.2.4.3.2 Cambio Climático**

El cambio climático afectará toda la vida del planeta. En especial a los productos más expuestos a los rayos solares directos como los productos agrícolas. Todos los ecosistemas frágiles con poblaciones vulnerables serán los más afectados. Por ejemplo, las veces que en el mar se ha registrado una variación de medio grado de temperatura, han desaparecido especies de algas y plantas marinas, moluscos, crustáceos, peces, es decir, los especímenes más vulnerables.

*Pero la agricultura no experimenta solamente el cambio climático, sino que también contribuye a las emisiones de gases con efecto invernadero, en forma de metano y óxidos de nitrógeno. Estos provienen, por ejemplo, de la producción ganadera y de campos de arroz inundados. También indirectamente, la agricultura contribuye al cambio climático con el cambio del uso de tierra, como es el caso de la deforestación (CODESPA, 2018). La agricultura contribuye con el 30% de emisiones causantes del efecto invernadero.*

El peor enemigo es la quema irresponsable de petróleo, la cantidad de emisión de anhídrido directo al medio ambiente es grave y no se hace casi nada para detenerlo y menos poder revertirlo. Estamos casi en un callejón sin salida. Tratemos de no cooperar más con el envejecimiento del planeta.

### **1.2.4.3.3. Economía local**

Cuando planteamos esta investigación calculamos de una manera corta los beneficios y los beneficiados con esta tesis. Desde las personas que participan directamente sembrando, cosechando, secando y/o procesando o interviniendo en alguna etapa del proceso productivo. Pero Huacho como destino y como producto turístico da para más.

Desde restaurantes, transportes, organizadores de eventos en torno al turismo y a la cultura del lugar, y todos los negocios en torno al turismo y a las visitas que mueven este giro. Y directamente los que llevan a las personas o visitantes que por alguna razón llegan a Huacho y su laguna de Las Salinas, por ejemplo y el recurso la microalga de estudio, que proporcionará buenos ingresos a los que se dediquen a esta actividad. Todo este proyecto es generador de una mejora en favor de la economía local, provincial y hasta departamental.

### **1.2.5 Panorama del turismo en Huacho**

#### **HUACHO:**

Ubicación: Situado a 149 km. Al norte de la capital de Lima, Huacho es la capital de la provincia de Huaura.

Extensión: 4 892 km<sup>2</sup>

Población: 197 384 hab. (Censo: 2009)

Altura: Está a 30 msnm.

Temperaturas: Verano: 24 a 26 °C                      Invierno: 14 a 16°C

## Grafico N° 5

### Provincia de HUAURA. Norte del departamento de LIMA



Fuente: Municipalidad Provincial de HUAURA  
webmaster@munihuacho.gob.pe

#### 1.2.5.1 Descripción de Huacho:

Huacho cuenta con un territorio costero y de alta montaña y esto le da la ventaja de tener una variedad de pisos ecológicos. Huaura va a ser un gran productor de algodón, gran producción de *marigold*, o flor del muerto de cuyos pétalos se extrae un pigmento amarillo “xantofila” base de la harina de *marigold*, que se usa para alimentos balanceados de aves y yemas de huevo. Producen en Huacho también:

caña de azúcar, maíz, frutas, melón. Huaura destaca por su producción de aves de corral y huevos.

La economía de Huacho se basa en su agricultura, ganadería e industria. Si se pasea por el malecón y por la playa se puede degustar uno de los mejores cebiches, preparado con peje sapo. Si se camina hasta la plaza de Armas se puede ver casonas tradicionales de estilo colonial y republicano: como la casona Marista o el casino de Huacho y algunos barrios coloniales tradicionales.

Es muy agradable darse un paseo por la campiña a los alrededores de Huacho ver cultivos de frutales, ver mucho verdor. Es recomendado el restaurante “De Huacho” ya que se pueden encontrar buenos embutidos especialmente la Salchicha Huachana tradicional.

### **Huacho y la Laguna de Las Salinas un Producto Turístico**

El producto turístico es el conjunto de bienes y servicios puestos a disposición del usuario en un destino determinado.

Está compuesto por:

- a. Los recursos turísticos.
- b. Los atractivos turísticos.
- c. La planta turística.
- d. Infraestructura básica.

Según: Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos. (MEF-MINCETUR, 2011).

### **1.2.5.2 Recursos Turísticos de Huacho**

Sobre sus manifestaciones culturales esta es parte de su oferta turística. Al caminar por sus principales calles se puede disfrutar de la vista de las casonas coloniales y republicanas. Algunas en buen estado otras en recuperación: también se puede dar un paseo por la Plaza de Armas y lo mejor son los alrededores con sus campiñas y restaurantes campestres.

La gastronomía es excelente y su salchicha huachana ya es tradición en el Perú. Esta se puede disfrutar en los grandiosos desayunos, con frutas y tamales típicos. Por lo menos un domingo de cada mes se preparan ferias gastronómicas para recibir a sus visitantes.

Entre las Casonas más antiguas que tiene la ciudad de Huacho tenemos a:

Casona de Pittaluga,

Casona de Pérez Torazo,

Casona de Benjamín Angulo,

Casona del Colegio Particular Hermanos Maristas,

El local o casona del Casino Huacho.

La historia y la cultura están presentes desde sus inicios. Sus primeros pobladores, algunos personajes destacados, se muestran en los rincones de estos monumentos o casonas donde vivieron o se juntaron a socializar. Personajes importantes que escribieron esta historia son los lugares de visita obligada para el que hace turismo cultural.



## **Atractivos Turísticos en Huacho (Sobre sus playas y sus encantos)**

### **Playa Chica**

Ubicación: A 5 km de la Plaza Armas de Huacho. Forma parte de un circuito de playas: Playa chica, Playa Colorado y Playa Hornillos.

De aguas tranquilas se le considera una buena playa para veranear. Tiene un casi 4 km de largo en forma de media luna. Estas dos playas presentan sus albuferas: Albufera de Playa Chica y Paraíso.

### **Playa el Paraíso**

Ubicación: Aproximadamente a 136 km de la Panamericana Norte, con respecto de Lima capital. Según opinión de los visitantes, ellos sostienen que es una de las playas más bellas del Perú.

Es frecuentada por campistas, cuenta con ensenadas solitarias, limpias y tranquilas. No cuenta con infraestructura de servicios, así que el visitante debe llevar de todo.

### **Vichama:**

Ubicación: Queda a 1 ½ k del mar y a 75 msnm. En la margen derecha del valle bajo, del río Huaura. Pueblo de pescadores y agricultores. Forma parte del conjunto: Caral, Aspero, Bandurria, Vichama o Uichma, este último nombre hace alusión a la actividad pesquera.

Se han encontrado restos de conchas y cenizas, algunos edificios tapiados aún se mantienen. Y se pueden poner el valor al conjunto.

### **Bandurria**

Altura: 30 msnm

Ubicación: a 141 km de la Panamericana Norte.

Es un Centro Arqueológico del mismo nombre La Bandurria, zona arqueológica única en toda la costa del departamento de Lima. Se le considera como un potencial científico, educativo, histórico y turístico por todo eso; además cuenta con un extraordinario entorno paisajístico. Bandurria pertenece al periodo pre cerámico tardío entre los años de 4 000 al 2 000 antes de Cristo.

Bandurria forma parte del conjunto de centros urbanos religiosos del Norte Chico, como Caral, Lurinhuasi, Miraya, Vichama, Áspero y otros más lejanos como La Galgada, en la sierra. Su economía se basó en la pesca y la agricultura: frutos, tubérculos, mate (calabaza) y principalmente, el algodón, usado para tejer redes y cordeles de pescar. Talavera (ca. 2019)

### **Playa Colorada**

Ubicación: 149 km por la carretera Panamericana Norte. A diez minutos del Sur de Huacho.

Es una de las mejores opciones de playas en Huacho. De gran extensión y amplitud, aguas limpias, lugar tranquilo, con buen clima todo el año. No cuenta con infraestructura básica, pero hay pequeños negocios (kioscos) que ofrecen algunos productos para facilitar la visita.

Hay paseos en lanchas para avistamiento de delfines, lobos de mar y hasta ballenas.

### **Playa Hornillos**

Ubicación: A 146 Km por la Panamericana Norte.

Cuenta con un gran malecón, unas vistas espectaculares, sus tranquilas aguas se prestan para el solaz y el relajamiento. Se pueden notar las zonas de peñas o peñascos, cuenta con una formación rocosa alta AMAY desde donde se puede apreciar toda la belleza del balneario de Los Hornillos.

Ubicación: frente al distrito de Vegueta. En las leyendas urbanas cuentan que su nombre Martín fue puesto por el mismo Libertador, pero otras historias narran que fue el conquistador Francisco Pizarro quién le puso este nombre en honor a Martín Pizarro por ser el primer intérprete indio del español.

Es una isla que a distancia tiene una vista que parece nieve, pero es la cantidad de Guano. En una zona peninsular se instalan los extractores de guano y sus oficinas. La belleza de la isla radica en la cantidad de lobos marinos, pingüinos de

Humboldt y aves producen un espectáculo de sonidos y saltos que embellecen y suman a la belleza propia del lugar.

## **LAGUNA LAS SALINAS DE HUACHO**

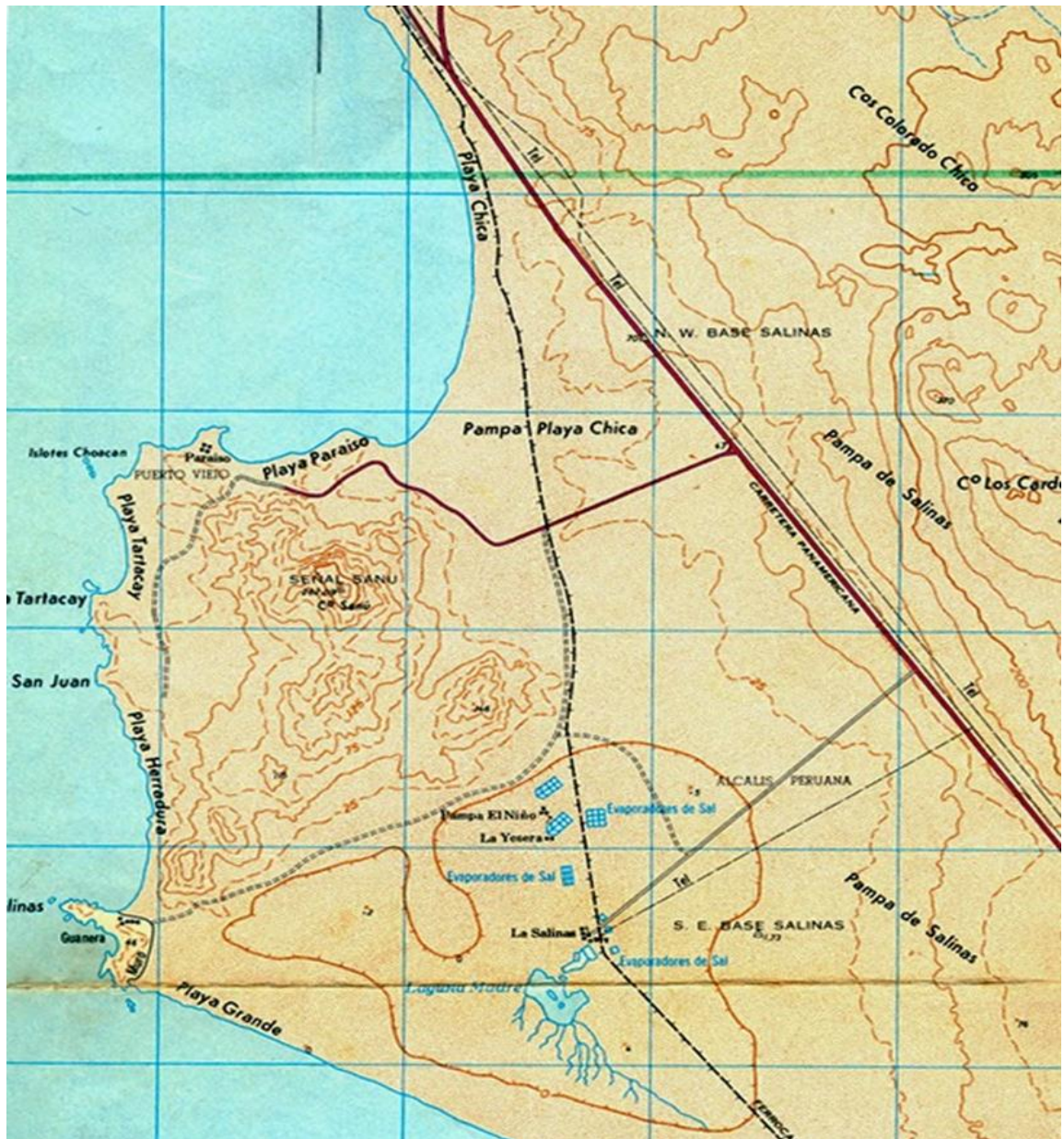
Departamento	LIMA
Provincia	HUAURA
Distrito	HUACHO
Ubicación:	Altura del kilómetro 134 de la Panamericana Norte. A 20 km al Sur de Huacho.

### **Descripción de la laguna Las Salinas. HUACHO**

La Pampa de Las Salinas se encuentra antes de llegar a Huacho, pasando las Lomas de Lachay. Lo que mira el viajero será una extensa sábana blanca, hundida entre cerros y mar. Si se detiene a mirar entre la poza de la Laguna Madre y la poza La Yesera, se ve un panorama blanco y aburrido polícromo. Se puede ver algunos afloramientos del mar (Zona continental de la Poza Madre) y también depósitos de fosfatos y restos de aves muertas por la escases de alimento, y la captura excesiva de anchoveta.

Estos salares han sido utilizados de manera rudimentaria desde tiempos prehispánicos y luego durante la época de la colonia. En los últimos años se han instalaron tres empresas para explotar este recurso: Sociedad de Paramonga (Álcalis Peruana), la Empresa de la Sal y Química del Pacífico.

Gráfico N° Carta de la Laguna Salinas de Huacho



(Fuente: Estudio Geográfico de las Depresiones en el Perú. Lima 1970)

La Empresa de la Sal, que ahora es INDUPERÚ, cuenta con una moderna planta de tratamiento de la **Sal para consumo humano**. Producen 70 mil toneladas métricas de sal yodada para consumo doméstico y sal granulada de uso industrial. Esta sal se cosecha luego de 10 meses de cristalización, en 15 pozas evaporadoras alimentadas desde la poza madre, cada poza produce de 10 a 12 millones de Kg de sal.

Esta empresa es la que lleva un riguroso control de calidad de la sal que produce para consumo humano y cumple con las normas técnicas para su consumo. Para que esto sea posible deben seguir un riguroso Control De Puntos Críticos según normas HACCP y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Las otras dos empresas: Química del Pacífico y la Sociedad Paramonga producen sal de uso industrial. Cuentan de 9 y 14 pozas de cristalización o evaporación. Son 180 hectáreas de cristalización por evaporación solar.

#### - **Talasoterapia o Talasoturismo. (Terapia con aguas salinas)**

##### **Talasoterapia:**

Este término procede desde la palabra griega “Thalasa”, que significa Mar y terapia, cuyo significado es tratamiento.

La talasoterapia se utiliza desde Grecia y luego en Roma. Hipócrates el padre de la medicina recomendó el uso de aguas cálidas y cataplasmas de algas para tratar diversas dolencias. Luego con el tiempo y hablamos de la Edad Media (S.XVII), ya se traslada toda esta terapia a orillas del mar. Talasoterapia. (Rocha, 2004).

Dejaremos unos instantes a la talasoterapia para hablarles de la **importancia medicinal de las aguas de la laguna de LAS SALINAS**, las cuales vienen siendo estudiadas desde 1970. Uno de los primeros estudios sobre aguas minerales medicinales del Perú fue realizado por el doctor Zapata Valle, R. para el Servicio de Geología y Minería, en 1973. Donde se estudian muchos baños termales del

Perú y no se mencionan estos estudios, que ya son superados y más exactos. Pero es un valioso documento por la cantidad de científicos que lo respaldan y entre ellos figura un médico joven Dr. Prasack y sus investigaciones al respecto de las aguas de esta laguna.

Hay una zona clorurada – sódica estudiada por Raimondi, Maldonado, Prazak y Escomel, con resultados positivos, estudiaron estas aguas para la **Crenoterapia** (curación con aguas minerales) Laguna La Yesera. Ahora se recomiendan con base científica que las terapias con estas aguas pues ayudan en tratamientos de procesos inflamatorios.

El Dr. Ladislao Prazack, dice: *"Las enfermedades propias de las mujeres forman otro campo feliz de la crenoterapia. La podemos dividir etiológicamente en dos grupos: en el grupo de los defectos de evolución y en el grupo de las enfermedades inflamatorias. Los defectos evolutivos, que se manifiestan como hipoplasia y como irregularidades en la menstruación, necesitan normalmente, al lado de la terapia substitutiva hormonal, una cura estimulante que provocaría un cambio reactivo en la mujer. Esta cura estimulante y roborante se hace preferiblemente en un balneario medicinal. Para este fin, son indicados en primer lugar las salinas termales, que tiene un claro efecto roborante por su contenido alto de las sales, y un efecto hipertérmico por su temperatura. En el Perú son los baños de Yesera (área de la laguna de Las Salinas, Huacho) que tienen este carácter, y los de Huacachina..."* (Zapata, 1971).

Pueden revisarse las recomendaciones de este médico, quién por muchos años investigó sobre las aguas saladas y medicinales de Las Salinas, en conjunto con otros minerales favorables para la salud. Y se puede encaminar el turismo de salud,

y terapias en tratamientos de otros padecimientos, con la debida supervisión médica.

Continuemos con la talasoterapia, que comprende hidroterapia (mansajes con agua marina fríos o calientes), aeroterapia (clima marino) y helioterapia (exposición controlada, monitoreada en las horas adecuadas al sol) Rocha (2004) esto se consigue también con la laguna Las Salinas, por la cercanía al mar (menos de 200 m) y por la concentración de cloruro de sodio y otros minerales que la componen de manera favorable para la salud.

Una universidad en Madrid Alfonso X El Sabio, publica el trabajo de la fisioterapeuta Maribel Rocha en 2004, sobre el poder curativo de los baños salinos. Este trata al detalle como beneficia al sistema musculo-esquelético, al sistema vascular, al sistema respiratorio (rinitis, sinusitis, asma), al sistema visceral y endocrino metabólico, y todo esto genera una relajación favorable (Rocha, M. 2004). Se estudia algunos de los fundamentos de la talasoterapia y sus bondades que son las mismas para la recomendación de los curativos baños en Las Salinas, conforme a las recomendaciones del Dr. Ladislao Prazack, quien dedicó sus investigaciones a estas aguas medicinales (Zapata, 1971).

Sólo dos recomendaciones, en primer lugar, no se aconsejan estos tratamientos para las personas que padecen de problemas con la piel como soriasis, con este tratamiento puede ser negativo para dicho padecimiento y segunda recomendación es que la alta concentración de sal puede producir prurito (ligero escozor) pero luego con un enjuague en agua dulce (normal del grifo) pasa inmediatamente.



Para concluir con esta parte de la laguna de Las Salinas que son explotadas por la sal para consumo. Son curativas. Son un atractivo turístico. Se pueden promocionar paquetes turísticos que comprenden varios destinos y playas al norte de Lima, con la gran gastronomía del lugar, restaurantes y demás diversiones y solaz de acuerdo a la necesidad de las personas y lo que desean para su confort. Perú Destinos. Agencia (2017)

Sabemos que a través de la gastronomía y la culinaria se puede aprovechar mejor este recurso para solucionar graves problemas de desnutrición y anemia infantil y de adultos mayores.

La composición química de las microalgas ricas en proteínas son las recomendadas en casos de desnutrición severa como la tuberculosis e incluso el raquitismo. No podemos tratar de desconocer la dualidad de moral que mientras estamos en busca de ganar un lugar en el mundo por tener una espectacular gastronomía hay casos graves de subalimentación. Mientras por otro lado hay gente que sufre de obesidad mórbida y/o crónica hay un número significativo de personas que padecen de problemas serios de salud por no tener que comer.

Pero efectivamente con políticas claras de estado se pueden si no erradicar los problemas de desnutrición, concebir que estos índices se hagan menores. Mejorar el sistema de alimentación a través de la difusión y la educación en la escuela, medios de comunicación, radiodifusión y todos los mecanismos de estado puestos a combatir y erradicar estos malestares sociales.

## Otros Atractivos en Huaura

### Albufera de Medio Mundo

Altura: (4 msnm)

Ubicación: 176 de la Panamericana Norte. Se llega por trocha carrozable, hay diferentes formas de llegar desde el mismo pueblo de Huacho.

Se trata de un humedal o laguna formada hace cerca de 25 años atrás, de color verde con 7 km de largo, de 250 a 500 m de ancho, pertenece al distrito de Vegueta y está próximo al Mar (100m). Se formó por filtraciones de aguas subterráneas. Es una estación de descanso de más de 50 especies de aves migratorias.

La albufera se declaró Área de Conservación Regional en el 2007, para su conservación. Cuenta con bungalos, buenos servicios higiénicos y dos restaurantes con comidas marinas y típicas y bebidas heladas. Además de estar bien ubicados con respecto a las playas. Se alquilan botes de remos y kayaks. Pueden bañarse en las zonas destinadas a la recreación.

La provincia de **Huaura tiene más atractivos turísticos**, sólo mencionaremos algunos:

- **Santa María Distrito:** Lo recomendamos por conocerse como el Distrito Ecológico de Huacho. Por sus inmensas campiñas y antiguos barrios coloniales.

- **La Plaza de Armas de Huacho** y la **Plaza de Armas de Huaura**: Están adornadas de barrios tranquilos con casonas coloniales y republicanas que lo embellecen. .
  
- **Laguna La Encantada**: A 120 msnm; ubicada a 10 k al este de Huacho, en el distrito de Santa María. Se forma por filtraciones de aguas subterráneas. Es una laguna que se puede remar en botes rentados, también se puede pasear caminando por los alrededores. Es apreciado por sus paisajes y por su tranquilidad.

## LISTA DE COTEJO DEL DISTRITO DE HUACHO

Tabla N° 3

	<i>Dunaliella sp.</i>	
	<b>HUACHO Lagunas Salinas</b>	
UBICACIÓN	149 km. al norte Lima	<b>DATOS GENERALES</b> Fuente: Municipio de Huaura
SUPERFICIE	4 892 km <sup>2</sup>	
Profundidad o Altitud	30 msnm	
CLIMA	Templado seco	
TEMPERATURA	Verano: 24 a 26 °C Invierno: 14 a 16°C	
POBLACIÓN TOTAL	197 384 hab. (Censo: 2009)	
Visitantes Turistas	3000 visitantes (2015)	<b>PLANTA TURÍSTICA</b> Municipalidad de Huaura FUENTE: Directorio de establecimientos de hospedaje DIRCETUR
Hoteles 5*, 4*, 3*, 2*, 1*	Los más conocidos suman cerca de 40.	
Hospedajes	Total el número es mayor	
Hospedajes Pensiones		
Restaurantes regulares	Más de 60 restaurantes sólo en Huacho	
Restaurantes campestres		
Restaurantes Turísticos		Servicios de Tours Paquetes turísticos Escursiones Rutas Turísticas
AGENCIA DE VIAJES	si	
	si	
	si	
	si	<b>INFRAESTRUCTURA</b> Fuente . Boullon,R. (1997)  Esta Tabla es elaboración propia tomando como base MEF-MINCETUR (2011)  Guia de Formulación de proyectos de inversión exitosos
Servicios Básic. Urbaniza.		
Agua /Desague	si	
Energía Electrica	si	
Alcantarilado	si	
Vías de Acceso	si	
Transporte Terrestre	si	
Terminales terrestres	si	
Aeropuertos	no	
INTERNET: Cab. públicas:	si	
Supermercados		
Mercados Populares	si	
Bodegas	si	
Sistem. de Bancos	En el pueblo principal	
Serv. Salud/ Hospital	si	
Clínicas/medi. particular	si	
Municipalidad	si	<b>SUPERESTRUCTURA</b>  DIRECCION REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO.
Comisaria	si	
Otras autoridades	si	
DIRCETUR	si	
MINCETUR	si	
INSTITUTO DEL MAR	no	
SANIPES	no	Info. y asistencia al turista
IPERU	si	
Iglesias y capillas	si	<b>CLASIFICACION ATRACTIVOS:</b> <b>MANIFESTACION CULTURAL</b>
Fiestas religiosas	si	
Otras festividades locales		
Atractivo Principal	Atractivos diversos	
Atractivo Secundario	Gastronomía local	
Atractivo Temático	otros	
Atractivo complementario	Si	
Total de turistas 2016	3000 visitantes (2015) Fuente: Municipalidad Huaura	

Fuente: Elaboración propia

Los próximos datos son de negocios formalmente constituidos y que están en funcionamiento, hay hospedajes y restaurantes informales que no hemos considerado.

### **ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE EN HUACHO**

Ariana	Hostal Delicias	Hostal Skorprios
Bolívar	Hostal Grau	Hostal Las Terrazas
Bolognesi	Hostal Gloria	Hostal Viña del Mar
Boulevard	Hostal Keny's	Hostal 28 de julio
Centro	Hostal Las Terrazas	Garcia Laurente Jorge
Colmena	Hostal Los Jardines	Garden hostel
El Condado	Hospedaje Luisa	Italia hotel
Casablanca	Hotel María Paula	Las Américas
Hostal Carolina	Hostal María T	Las Bahamas
Hotel Centenario	Hotel Pacifico	Las Ventanas
Hostal Cesar's	Hostal Residencial Belén	La Villa
Hotel Comercio	Hotel Royal	Son
Hotel Chiclayo srl	Hotel Supremo	

### **RESTAURANTES DE HUACHO**

Alex	Ivan	La Boya
Amalud	El Amigo	La Estrella
Asis	El Bosque	La Huachanita
Buru el mujeriego	El Carmelo	Los Jardines
Chaquillas	El Jardin de Juanita	La Rueda
Chinchin	El Jardin de Luriana	Puro Tumbes
D'cocos	El Paraiso de Rafaela	Quinta Oyola
D'karla	El Portal Norteño	Quinta Velásquez
Don lucho	El Rancho	Rosita
España	El Rosal	Sabor del Mar
Genova	El Tiburon	Tradiciones
Geminis	Kombo kella	Saratoga
Grill	La Barca	

## **Infraestructura Básica de la ciudad**

Huacho cuenta con toda la infraestructura propia y ofrece mucho más que el producto turístico por definición. Desde los servicios básicos: agua / desagüe, energía eléctrica, vías de acceso, transporte terrestre y transportes internos dentro del distrito, de la provincia de Huaura, terminales terrestres para facilitar viajar desde la capital.

Según la Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública del Sector Turismo (MEF-MINCETUR, 2011), debe considerarse aquí el conjunto de elementos básicos para que funcione un poblado o sector urbano, de manera normal, comprendiendo incluso los servicios básicos de agua, luz, telefonía, Internet, bodegas, centros comerciales, se cuenta dentro del inventario en la tabla anterior.

No cuenta con un aeropuerto propio en la provincia de Huaura, pero está próximo a unas horas del Aeropuerto “Jorge Chávez”. El servicio de INTERNET llega de tres empresas: Movistar, ENTEL y Bitel. Tiene mercados populares y supermercados, también cuenta con bodegas y negocios familiares. Hay cadenas de Bancos tradicionales peruanos y extranjeros. Los servicios médicos son completos, cuenta con el Hospital Regional de Huacho y hay médicos particulares que dan la confianza para cualquier servicio turístico.

## El Transporte interurbano desde LIMA – HUACHO. HUAURA

### **Empresa de Transportes San Martin de Porres S.A.**

Estación de autobuses · San Martin 301

### **Shalom Empresarial**

Empresa de transporte por camión · Av. Espinar N° 231- B. (Ref. Continuación de, Miguel Grau)

### **Olva Courier**

Servicio de transporte · Mariscal Castilla 117

### **Paradero Huacho Barranca**

Servicio de transporte

### **Terminal de Transportes Z-Buss**

Servicio de transporte

### **Z-Buss**

Estación de autobuses · Pje. Mercedes Indacochea

### **Terminal Cercanías de Huacho**

Estación de autobuses · Prol Espinar

### **CIVA | Transporte y Turismo Huaura**

Servicio de transporte · Av. San Martin 137

Abierto hasta 23:00

### **Huacho**

Estación de autobuses

### **Agencia Huacho**

Empresa de autobuses · AV. TUPAC AMARU, Torres Paz NRO. 380

### **Agencia Turismo Barranca**

Servicio de transporte · Auxiliar Panamericana Nte. Abierto hasta 23:00

### **Peaje Paraiso - Huacho**

Peaje · Auxiliar Panamericana Nte. Km. 137

### **TRANSPORTES YAMILET cargo Express**

Empresa de mensajería · Av. Francisco Santamaría. Bolognesi

### **ARGENPER**

Servicio de transporte · Centro Comercial Plaza del Sol Norte Chico - Calle Colón N° 601, LC-172, Huacho Lima

### **DC Autospa - Car Wash**

Servicio de lavado a presión · Mariscal Castilla 158

### **Agencia de Buses Movil Tours**

Empresa de autobuses

### **Terminal Zbuss**

Empresa de autobuses

### **Paradero de Colectivos al Centro de Huacho**

Parada de taxis

### **Maestranza de Emp. Transporte San Martín de Porras**

Empresa de autobuses

### **Transportes PORTA - Suarez e hijos**

Servicio de transporte · Adán Acevedo

(Fuente: Google Maps. Transporte a Huacho)

- **Vías de Acceso Huacho. Laguna Las Salinas y Punta Salinas.**

**Tabla N° 4**

Ruta	Tramos	Acceso	Medio de Transporte	Vía de Acceso	Distancia en Kms. /Tiempo
1	Lima - Desvío Playa Paraíso	Terrestre	Automóvil Particular	Asfaltado	136 km / 2 Horas
1	Lima - Desvío Playa Paraíso	Terrestre	Bus Turístico	Asfaltado	136 km / 2 Horas
1	Desvío Playa Paraiso - Salinas Huacho	Terrestre	Bus Turístico	Afirmado	7.30 km / 10 Minutos
1	Desvío Playa Paraiso - Salinas Huacho	Terrestre	Automóvil Particular	Afirmado	7.30 km / 10 Minutos
1	Salinas de Huacho - Punta Salinas	Terrestre	Bus Turístico	Afirmado	8.10 km / 10 Minutos
1	Salinas de Huacho - Punta Salinas	Terrestre	Automóvil Particular	Afirmado	8.10 km / 10 Minutos

(Fuente: Perú: Bitácora de Viaje.)



### 1.3 Definición de términos Básicos

Las definiciones vinculadas al turismo fueron tomadas de la: OMT (1998). “Introducción al turismo”. 1º edición, Madrid. Adaptadas para Perú, en su Legislación y Reglamentación, para hospedajes y restaurantes. Las definiciones de Ficología y Biología han sido tomadas de fuentes especializadas que allí se mencionan.

**Algas:** Son plantas pluricelulares (macroalgas) y unicelulares (microalgas), autótrofas y eucariontes, de simple estructura y producen oxígeno al realizar su fotosíntesis por la clorofila en su constitución. (Aldave, 2005).

**Algas Comestibles:** Todas las algas pueden ser comestibles tanto las de mar como las de río, pero el sabor de algunas es más fuerte que otras, por ello no las hace tan atractivas y elegibles. (Noriega, 2016).

**Áreas a sembrar:** Hemos señalado este indicador en la matriz para dar a conocer cómo se puede sembrar hasta de manera artesanal, pero también hablamos de sembríos en pozas artificiales, construidas o sembrar en lagunas naturales. (Noriega, 2016)

**Atractivos turísticos:** Son todos los recursos turísticos que cuentan con las condiciones básicas para ser visitados y disfrutados por los turistas. (MINCETUR, 2016)

**Autótrofa:** Proceso por el que algunos organismos no dependen de otros para su nutrición: con anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), clorofila y luz solar para el proceso químico para alimentarse (Noriega, 2016)

**Betacaroteno:** Este es un pigmento rojo y forman grupos de pigmentos acumulados en frutas y verduras. Pigmentos anaranjados y amarillos. El β-caroteno es necesario para la dieta humana provee el 50% de vitamina “A” (Aldave, 2015)

**Calidad del agua:** Si es para consumo humano tiene sus requisitos mínimos. (INDECOPI). Si es agua para la crianza de especies también tiene sus requisitos. Depende del tipo de siembra que se va a hacer y lo que se quiere sembrar. Lo recomendado es usar agua dulce o salada, cristalina, inocua, que pase previamente por filtros especiales y que reúna los requisitos mínimos del organismo a cultivar. (FAO, 2006)

**Cianofitas:** Son algas macro o microalgas azul-verdes. Cyanobacteriophyceae; cianobacterias; cianobacteriofitas; cianofíceas. Ejemplo: *Nostoc commune*, *N. sphaericum*, *Spirulina platensis*, etcétera (Aldave, 2005).

**Clorofila:** Es el pigmento verde de las plantas que vienen con nutrientes y en presencia de luz sol y el CO<sub>2</sub>, se produce la fotosíntesis (Acleto, 1986).

**Clorófitos:** Son algas macro o microalgas verdes. Chlorophyceae; clorofíceas. Ejemplo: *Chlorella pyrenoidosa*, *Dunaliella salina*, *Scenedesmus acutus*, *Ulva fasciata*, *Monostroma quaternaria*, etcétera (Noriega, 2016).

**Composición química:** Esta microalga *Dunaliella salina* acumula betacaroteno, luteína,  $\alpha$ - caroteno, neoxantina, violaxantina, zeaxantina. Todos son pigmentos asociados al betacaroteno importantes para el consumo humano (FAO, 2005)

**Costo Beneficio:** Está en función a la producción de la microalga de estudio. Los costos de producción son altos aún. Pero son lucrativos estos negocios con retorno de capital relativamente rápido. (Guardiolla, 2016)

**Cultivo:** Es un método usado en biología para la multiplicación de organismos. Acción de sembrar una planta y cuidarla para que dé más frutos.

En biología se colocan gérmenes en un medio apropiado, luego de haber sido inoculado en un medio de cultivo para que se multiplique, luego se aísla, identifique y estudie. (RAE 2018)

**Demanda Turística:** Conjunto de consumidores de una determinada oferta de servicios turísticos. Conjunto de bienes o servicios que los turistas están dispuestos a adquirir en un determinado destino. (OMT.1998).

**Ecoturismo:** Modalidad del turismo que se caracteriza por el interés de visitar destinos donde las bellezas naturales son el atractivo más fuerte. (IMF *Business School*. 2019)

**Ecosistemas turísticos:** Se llama ecosistema a los organismos que comparten un hábitat, en una unidad compuesta. Los ecosistemas pueden formar una serie de cadenas independientes de los organismos de otros sistemas. (IMF *Business School*. 2019)

**Eucarionte:** Eucariota: Es el organismo cuya célula tiene el núcleo diferenciado y protegido por una membrana celular y por el citoplasma. (Acleto, 1986).

**Feófitas:** Son macroalgas pardas. Phaeophyceae; feofíceas. Ejemplo: *Macrocystis pyrifera*, *Lessonia nigrescens*, etcétera. (Noriega, 2016).

**Fotosíntesis:** Se llama así a la nutrición y respiración de plantas y algas. Al igual que los vegetales superiores, las algas contienen el pigmento verde (clorofila), que con CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico o dióxido de carbono) y luz solar, realizan esta respiración y nutrición. (Aldave. 2005).

**Gametos:** Son las células reproductoras y son sexuadas, masculinas y femeninas, cada una lleva una parte de la información cromosómica (n) y se juntan en la reproducción sexual formándose el cigoto o cigote (2n) (Aldave. 2005).

**Gastronómica Sostenible:** La comida no debería ser una amenaza para la sostenibilidad, sino una fuente de "desarrollo sostenible". Para la Gastronomía Sostenible tampoco debe ser una amenaza el uso y transformación de los alimentos basada en el conocimiento de su origen y de sus consecuencias para la salud personal, social, ambiental y económica del planeta. (SDGF-ONU, 2014)

**Infraestructura básica:** Son el conjunto de obras y servicios con los que cuenta un lugar para su propio desarrollo y los cuales pueden ser aprovechados por el turismo, por ejemplo las **rutas de acceso:** pueden ser terrestre, aérea, lacustre, marítima, redes viales, aeropuertos, terminales, etc.; **comunicaciones:** abarca los servicios de teléfono, correo, telégrafo, internet, correo electrónico, etc.; **equipamiento urbano:** comprende los servicios agua, desagüe, alcantarillado y energía eléctrica (OMT.1998).

**Macroalgas.** Son vegetales marinos que se enredan en los pies, en las orillas se pueden encontrar y ver, restos de diferentes tipos de macroalgas y en diferentes matices desde verdes claros hasta marrones oscuros. (Acleto, 1986).

**Microalgas:** Son organismos microscópicos unicelulares con una medida de diámetro aproximado de 1 micrómetro. Estas microalgas dan color al cuerpo de agua donde se encuentran, por ejemplo: el color verde oscuro de las acequias, ríos o el mar. (Aldave. 2005).

**Nutracéutico:** Actualmente se usa este término para referirse a los alimentos que cumplen dos funciones: nutrir y dar salud. Esta palabra recién fue definida en 1989 por el doctor De Felice, en USA, para la Fundación para la Innovación en Medicina, es él, quién la preside. (Quesada. 2005).

**Planta turística:** Se denomina así a toda la infraestructura, instalaciones, equipos, servicios, empresas, personas preparadas para brindar este servicio de atención al turismo, estos son: Alojamiento: hoteles, moteles, hostel o pensión, campamentos, casa de alojamiento, casas rurales. Restaurantes: primera, segunda y tercera categoría, también los comedores de los hospedajes tanto para sus huéspedes como al público en general (MINCETUR, 2016).

**Producción:** Se refiere a toda actividad destinada a la fabricación, obtención u elaboración de otros bienes (RAE, 2018). Este término fue seleccionado como indicador porque creemos importante señalar que quien desea dedicarse al cultivo de algas puede hacerlo desde pequeña escala en un botellón, pecera, en bolsas resistentes, luego pasar a estanques más grandes o a pozas internas bajo techo y en un cultivo continuo o intensivo en pozas externas construidas para este fin de producir esta microalga. (Noriega, 2016)

**Recurso:** Se define así a un medio por el cual se busca satisfacer una necesidad. Puede tratarse de un suministro, insumo o fuente la que produce un beneficio. (RAE: 2018). En la presente investigación llamaremos recurso: a la microalga *Dunaliella salina*.

**Recursos turísticos:** Se llama así a los elementos motivadores hacia hacer turismo, elementos naturales, culturales o humanos, pueden ser contruidos para el solaz, diversión o placer del viajero; es decir, generan la necesidad de viajar y generan demanda como: sitios naturales; manifestaciones culturales; folclor; acontecimientos programados o realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas. (MINCETUR, 2016).

**Rendimiento:** En la investigación el rendimiento o tasa de crecimiento, se mide en función del tiempo y la biomasa que desarrolla. Por ejemplo esta microalga crece en gramos por un día:  $0.82 \text{ d}^{-1}$  (Serpa – Calderón, 2015)

**Reproducción asexual:** Mitosis. Es la reproducción de un solo individuo, que en época de reproducción suelta sus esporangios (esporas), los que se prenden de sustratos para generar la nueva planta. También puede ser reproducción por talos según el tipo de alga o por rizomas en otro tipo de algas. (Noriega, 2016).

**Reproducción sexual:** Meiosis. En la época de reproducción sexual, un alga suelta los gametos masculinos y otra los gametos femeninos que se unen y germina el cigoto, la que se prende de en un sustrato y crece la nueva planta, en plantas superiores se puede llamar reproducción por germinación o semillas de frutos. (Noriega, 2016).



**Rizoide:** También Disco Basal o de sujeción no tiene la función de absorción de nutrientes como en las plantas superiores, muchos autores consideran al rizoide o disco basal parte del talo, por no tener otra función solo de sujeción. (Acleto, 1986).

**Rodófitas:** Son macroalgas rojas; Rhodophyceae; rodofíceas. Ejemplo: *Chondracanthus chamissoi*, *Gigartina glomerata*, *Gracilaria vivesii*, *Porphyra columbina* Montagne, *Grateloupia doryphora*, *Rhodoglossum affine*, etcétera. (Noriega, 2016).

**Salinidad:** Se refiere a la cantidad de sal que puede tener un cuerpo de agua que se utilizará en un cultivo, como en el caso la salinidad de la laguna Las Salinas puede ser mayor al 80% de concentración. (Serpa – Calderón, 2015)

**Secado:** Las microalgas vienen como una pasta húmeda y de este procedimiento es inducido, desde un secador solar o un secador en tambor o liofilización y se devuelve un polvo tamizado seco. (Serpa – Calderón, 2015)

**Servicios complementarios:** son los servicios que utilizan los turistas, pero no dependen de ellos, por ejemplo: bancos, transportes diversos, servicios de salud, cabinas de internet, comercio en general, otros servicios de emergencia y/o autoridades: policía, bomberos, etc. (MINCETUR, 2016).

**Social:** La misma actividad productiva creará condiciones de equidad e igualdad entre las personas y los pueblos del mundo. (RAE, 2018)

**Sostenibilidad:** En general sostenibilidad viene de la definición de la Declaración de Johannesburgo (Organización de las Naciones Unidas - ONU, 2002). La ONU define desarrollo sostenible al proceso de satisfacer las necesidades sociales, económicas, del medioambiente y de diversidad cultural de la actual generación, sin poner en riesgo a las generaciones futuras. (ONU, 2002)

En general sostenibilidad viene de la definición de la Declaración de Johannesburgo (Organización de las Naciones Unidas - ONU, 2002). La ONU define desarrollo sostenible al proceso de satisfacer las necesidades sociales, económicas, del medioambiente y de diversidad cultural de la actual generación, sin poner en riesgo a las generaciones futuras.

**Sustrato:** El rizoide se sujeta al fondo marino mediante un sustrato. Es una superficie más pesada que el alga que la lleva al fondo. Pueden ser piedras, o restos de conchitas abandonadas. (Acleto, 1986).

**Talo:** Formado por el cuerpo del alga y puede presentar tres partes: 1. Lámina o parte superior delgada del alga; 2. Fronde: unión de la lámina con el tubo y 3. Estipe o parte larga tubular que puede o no tener este. (Acleto, 1986)

**Taxonomía:** En biología, se trata del ordenamiento clasificación e identificación por sus características físico-morfológicas de los organismos en general. Carolus Linneus en el siglo XVIII clasificó dos reinos: Animales y Plantas. Actualmente son cinco reinos: Animalia, Plantae, Fungi, Protista y Monera. (Hipertextos- Biología, 2015)

**Turismo Ecológico:** Así se define a la actividad turística que se realiza sin dañar el equilibrio del medio ambiente, tampoco a la naturaleza. Se busca la compatibilidad entre ecología y la industria turística. (MINCETUR, 2016).

**Turismo:** De la definición general es el desplazamiento de personas fuera de su lugar domicilio por motivos de placer, comerciales, o profesionales (otras razones que no sea viaje de negocios) donde permanecerá un determinado tiempo. (OMT.1998)

**Valor nutritivo:** El valor nutritivo de la *Dunaliella salina* se puede comparar con alimentos básicos de primera necesidad. Por ejemplo: tantas proteínas como la carne o más, supera a la soya y a la leche, lípidos o grasas mucho menos que la carne y carbohidratos mucho menos que la soya. (Aldave, 2015)

## CAPÍTULO II HIPÓTESIS

### 2. Hipótesis de la Investigación

#### 2.1 Hipótesis General:

- La microalga *Dunaliella salina* como recurso puede potencializar el aprovechamiento en el Turismo Gastronómico Sostenible en la Laguna Las Salinas del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Región Lima, a través de una correlación existente.

#### 2.1.1 Hipótesis Específicas

##### Hipótesis 1:

- La composición del recurso *Dunaliella salina* puede aprovecharse de manera significativa como potencializador para en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.

##### Hipótesis 2:

- La producción de la microalga *Dunaliella salina* favorece significativamente al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.

##### Hipótesis 3:

- La fuente natural de  $\beta$ -caroteno tiene potencialidades de aprovechamiento y mejoramiento en el Turismo Gastronómico sostenible en la laguna Las Salinas.

## 2.2 Variables y definición operacional. Tabla N° 5

<p align="center"><b>“Aporte al desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga <i>Dunaliella salina</i> de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018”.</b></p>		
<p align="center"><b>Tabla N° 4 Variables e Indicadores y Definición Operacional</b></p>		
Variables	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Indicadores
<p align="center">Recurso (Microalga <i>Dunaliella salina</i>)</p>	<p>Recurso: Ayuda o medio del que una persona se sirve para conseguir un fin o satisfacer una necesidad. Se define así también como una fuente o suministro del cual se produce un beneficio. (Microalga <i>Dunaliella salina</i>) RAE: 2019</p>	Características del alga.
		Áreas a sembrar.
		Calidad del Agua.
		Salinidad.
		Sobre el cultivo.
		Producción, cosecha.
		Insumos.
		Secado.
		Rendimiento.
		Presentación final.
		Betacaroteno.
		Composición Química.
		Valor nutritivo.
Costo - Beneficio.		
<p align="center">Turismo Gastronómico Sostenible</p>	<p>Planificador de productos gastronómicos y turísticos sostenibles considerando de manera prioritaria a la cadena de valor alimentaria y turística para coadyuvar a la seguridad alimentaria, preservación y salvaguarda del patrimonio cultural gastronómico, desarrollo y beneficios de las comunidades receptoras para exceder las expectativas del visitante. Antonio Montecinos. 2012</p>	Gastronomía Local.
		Gastronomía Regional.
		Oferta.
		Demanda.
		Seguridad alimentaria.
		Consumo humano.
		Cambio climático.
		Economía local.

### 2.3 Hipótesis y sus dimensiones. Tabla N° 6

<p align="center"><b>“Aporte al desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso micro alga <i>Dunaliella</i> salina de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018”.</b></p>		
<p align="center"><b>Tabla N° 5 Hipótesis Dimensiones</b></p>		
Variables	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Indicadores
<p align="center">Recurso (Microalga <i>Dunaliella</i> <i>salina</i>)</p>	<p>Recurso: Ayuda o medio del que una persona se sirve para conseguir un fin o satisfacer una necesidad. Se define así también como una fuente o suministro del cual se produce un beneficio. (Microalga <i>Dunaliella</i> salina) RAE: 2019</p>	Características del alga.
		Áreas a sembrar.
		Calidad del Agua.
		Salinidad.
		Sobre el cultivo.
		Producción, cosecha.
		Insumos.
		Secado.
		Rendimiento.
		Presentación final.
		Betacaroteno.
		Composición Química.
		Valor nutritivo.
Costo - Beneficio.		
<p align="center">Turismo Gastronómico Sostenible</p>	<p>Planificador de productos gastronómicos y turísticos sostenibles considerando de manera prioritaria a la cadena de valor alimentaria y turística para coadyuvar a la seguridad alimentaria, preservación y salvaguarda del patrimonio cultural gastronómico, desarrollo y beneficios de las comunidades receptoras para exceder las expectativas del visitante. Antonio Montecinos. 2012</p>	Gastronomía Local.
		Gastronomía Regional.
		Oferta.
		Demanda.
		Seguridad alimentaria.
		Consumo humano.
		Cambio climático.
		Economía local.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño metodológico**

#### **3.1.1 Diseño fenomenológico – exploratorio**

##### **a. Diseño fenomenológico**

El presente trabajo de investigación busca conocer las experiencias que tienen los agentes de turismo cuando realizan su labor profesional haciendo uso de la gastronomía sostenible y explicarlas para orientar a los futuros profesionales.

Se comprende el fenómeno desde el punto de vista del participante y desde la perspectiva construida por una comunidad. Es así que el “diseño fenomenológico se basa en el análisis de discursos y temas específicos, así como en la búsqueda de sus posibles significados” (Baptista, Fernández, & Hernández, 2010, p. 515). Además los diseños fenomenológicos tratan de comprender las percepciones de la gente, perspectivas e interpretaciones de una situación particular (o fenómeno).

##### **b. Diseño Exploratorio**

La investigación tiene un diseño exploratorio, ya que estudia un tema muy novedoso como el de dar a conocer el desarrollo de un insumo la microalga

*Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas” y se propone métodos de siembra para el recurso y cómo ello favorece al turismo gastronómico sostenible. Al respecto, Vara (2010) refiere que los diseños exploratorios buscan “examinar un tema o problema poco estudiado o que no ha sido abordado antes” (pp. 243 y 240).

### **3.1.2 Enfoque**

El presente estudio es de un enfoque cuantitativo-cualitativo, debido a que los datos que fueron recabados usando matrices estadísticas que buscaban establecer vínculos entre el marco contextual y el fenómeno de investigación. Las investigaciones cuantitativas y cualitativas a la vez tienen de los dos enfoques muy importantes.

**Las investigaciones cuantitativas**, los datos son medibles y con los que se descubren patrones o se formulan hechos. Los métodos cuantitativos de recopilación de datos utilizan encuestas sean por internet o en directo, móviles o telefónicas, etcétera.

**Las investigaciones cualitativas** son exploratorias. Se utilizan para obtener datos mediante grupos de enfoque con preguntas abiertas. Proporciona información y ayuda para desarrollar ideas o hipótesis para la investigación cualitativa potencial.



Cuando se usan ambos enfoques en una investigación científica es con el propósito de obtener resultados claros, congruentes, importantes y poder demostrar la hipótesis y los objetivos de manera concreta. (Ruiz, 2011)

### **3.1.3 Métodos**

La presente investigación comenzó con un método analítico debido a que se estudia y analiza el desarrollo del recurso de la microalga *Dunaliella salina* de la laguna de “Las Salinas” y cómo ello favorece al turismo gastronómico sostenible. Al respecto, García, & Ortiz (2005) refieren que “este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías” (p. 64); aunque también realizamos las encuestas y fuimos a las estadísticas y para expresar los resultados utilizamos las técnicas deductivas.

### **3.2 Procedimiento de muestreo**

Los datos fueron recogidos y analizados con estadísticas a partir de la tabulación de las encuestas y con cuadros y gráficos que nos permiten llegar a conclusiones previas, además por medio de la observación y el trabajo de campo realizado, así como de un mapeo de experiencias en el turismo gastronómico en el Perú para apreciar la dimensión del fenómeno de estudio. De igual manera, se recurrió a las entrevistas en profundidad a científicos peruanos que se

desenvuelven en el ámbito de la gastronomía sostenible, tanto en el Perú como en el extranjero (Canadá, Estados Unidos, Alemania, China, Japón e India).

### 3.2.1 Población

Habitantes del distrito de Huacho son: 60 000 habitantes (INEI 2017).

Visitantes en general son 14 mil. Nacionales y Extranjeros. (INEI 2003)

### 3.2.2. Muestra

Para esta investigación hemos determinado el cálculo de la muestra, mediante la fórmula de Asesoría Económica y Marketing (2009) y realizar las encuestas:

Tabla N°7



#### Calculadora de Muestras

Margen de error:  
  
 Nivel de confianza:  
  
 Tamaño de Poblacion:

**Margen: 5%**  
**Nivel de confianza: 95%**  
**Poblacion: 14000**

**Tamaño de muestra: 374**

#### Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

- n= Tamaño de la muestra
- Z= Nivel de confianza deseado
- p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
- q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
- e= Nivel de error dispuesto a cometer
- N= Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Muestra: **374**

(Fuente: Asesoría Económica & Marketing)

Esta muestra por fórmula ha sido aplicada sobre las 374; pero a partir de la No. 300 ya las respuestas son repetitivas, por lo que aseveramos que el margen de error se minimiza, esto también podría ocurrir con censo.

**a. Análisis de confiabilidad del instrumento**

Para realizar la confiabilidad del instrumento se trabajó la prueba estadística de alfa de Cronbach, la cual arrojó como muestra en la siguiente tabla 88,7%, que es un nivel alto respecto a una prueba piloto de 100 encuestados.

**Tabla N° 8 Análisis de confiabilidad**  
**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	100	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	100	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Tabla N° 9 Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,887	6

Fuente. Elaboración propia (2018)

### 3.3 Técnicas de recolección de datos

La técnica utilizada es la convencional mediante la aplicación de las 374 encuestas dirigidas para conocer el interés del consumo local de pobladores del lugar en Huacho y de sus visitantes.

#### **Entrevista a profundidad:**

Mediante la herramienta de la entrevista a profundidad, daremos las opiniones de dos científicos (investigadores internacionales) que dedicaron y dedican sus estudios a estas microalgas y gustosos compartirán sus experiencias y quedarán registradas, sin este aporte la realización de la presente investigación no habría sido posible. Anexo N° 3. Son:

Doctor **Mariano Valderrama**, Doctor en Ciencias Sociales. Investigador, Experto en Gastronomía Peruana.

Doctor **Agusto Aldave Pajares**, Doctor en Farmacia y Bioquímica es profesor emérito de I.E. “San Luis de la Paz” y de la Universidad “César Vallejo” de Trujillo,

Doctora **Aidé Montoya**, Doctora en Ciencias Biológicas, jefe del Laboratorio de Ficología del Museo de Historia Natural del Perú “Javier Prado” de UNMSM y profesora principal de dicha casa de estudios.

### **3.4 Cronograma de actividades**

La investigación se inició en enero de 2018 teniendo una proyección de ser culminada en mayo de 2019. Hasta noviembre de aquel año se buscó y recopiló las fuentes de información, contactando con los profesionales en turismo y gastronomía los que posteriormente fueron entrevistados.

En diciembre de 2018 se elaboraron todos los aspectos vinculados a la descripción de la situación problemática. Se desarrolló el marco teórico durante los siguientes meses (hasta abril de 2019). Finalmente, en el mes de mayo se analizaron y procesaron los datos obtenidos de la muestra y se redactaron las conclusiones respectivas, presentando la tesis durante el mes de mayo para ser sustentada en junio.

### **3.5 Aspectos éticos**

En la presente tesis defendemos los principios fundamentales y derechos de propiedad intelectual, basándonos en principios éticos y trabajo propio, honestidad, lealtad, verdad y rechazamos cualquier intento de plagio o manipulación de textos, amparándonos en las normas técnicas de APA, sexta edición.

Se consigna los datos fidedignos de los diferentes autores o especialistas, protegiendo los derechos de autor.

Asimismo, durante el desarrollo de este trabajo de investigación se siguieron las recomendaciones del asesor responsable y de especialistas en turismo gastronómico sostenible hallándose el estudio en supervisión continua durante su ejecución.

Además, es el deseo y aporte de una propuesta de mejoramiento de la forma de alimentarnos, desde niños nos enseñan a llenar los estómagos, señal que están bien comidos, bien alimentados. ¿Será cierto, que estamos alimentándonos bien comiendo mucho pan, arroz, harinas, frituras, sopas espesas como ensopados de fideos? Estar gordito no es más síntoma de gozar de buena salud. Queremos que sea coherente tener una de las mejores “Gastronomías del Mundo” y estar bien alimentado. Hay una gran diferencia entre estar satisfecho y estar repleto de comida.

Es diferente comer para alimentarse y estar satisfecho y otra cosa es llenar el estómago con pan, arroz, tallarines y muchas cosas que se deben combinar y solo llenan y no alimentan (no tenemos nada en contra de estas comidas, nos referimos sólo al desbalance con gran cantidad de carbohidratos que se ingieren con el resto de los alimentos que necesita el organismo). Esa es la idea que deseamos aportar y que pensamos poder ayudar con investigaciones que aporten y sumen alternativas y no solo críticas.

Cuando se planteó el diseño de esta investigación, previamente hicimos una búsqueda minuciosa y exacta de las investigaciones similares sobre: Gastronomía Saludable y Sostenible. Hay pocas investigaciones que desarrollen el tema de gastronomía y alimentación saludable.

Las algas y microalgas pueden ayudarnos mucho, falta estudiarlas más y hacer unas buenas campañas de concientización hacia su consumo. Veamos el ejemplo de lo que se invierte en las campañas sobre el CONSUMO DE ANCHOVETA y es interés del gobierno y de las autoridades, respaldar estas campañas en beneficio de las familias pobres.

Este es otro aporte claro y directo, las algas y en especial microalgas están estudiadas y deben y pueden conocerse. La población necesita saber de estas “campañas para mejorar de manera sencilla y no costosa, la mejor alimentación de las familias”. Hay que hacer campañas para que la gente se pregunte y pruebe y tenga confianza hacia productos los ayudaran en su alimentación. *Dunaliella salina* microalga, pura Vitamina “A”, sólo debes conocerla y saber cómo podríamos consumirla.

Esta investigación tiene la misión ética de ser una herramienta para ayudar en segundo lugar con un producto pionero, no explotado, poco conocido, lejos de hacer una industria simplemente lucrativa, que darán trabajo y se propone este aporte para mitigar e intentar atender problemas sociales con una alternativa de trabajo y de buena alimentación para niños, ancianos, turistas,

deportistas y para todos los que se preocupan por tener una vida sana y saludable.

Las algas y microalgas tienen ganados sus mercados y quienes los comercializan les dejan buenas ganancias. Esta investigación tiene la misión ética de ser una herramienta para ayudar con un producto pionero, no explotado, poco conocido, que, lejos de promover una industria simplemente lucrativa, dará trabajo. Ofrecemos este aporte para afrontar e intentar atender problemas sociales como una alternativa laboral y alimenticia para todos.

Es necesario mencionar que cuando se hacen estudios de un lugar y su potencial de Turismo Sostenible el objetivo es evitar que el lugar sea mal usado y que se pueda perder como atractivo turístico. Por ejemplo, lo que está pasando con las lagunas “Salinas de Chilca”. Este distrito creció urbanamente de manera geométrica, sin planificación, y permitió el desorden y el caos. Las zonas colindantes a las lagunas quedaron invadidas por completo. Prácticamente el atractivo turístico de esta zona de Chilca se perdió.

El código ético del turismo en su artículo 3, dice:

*El turismo, factor de desarrollo sostenible*

- 1. Todos los agentes del desarrollo turístico tienen el deber de salvaguardar el medio ambiente y los recursos naturales, en la perspectiva de un crecimiento económico saneado, constante y*



*sostenible, que sea capaz de satisfacer equitativamente las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras. Código Ético del Turismo. Artículo 3. 1999. Santiago.*

(<http://www.portoviejo.gob.ec/docs/posts/2014/12/05/034833.pdf>)

Este estudio y la responsabilidad ética dentro de un marco de sostenibilidad se proyecta para cooperar si se requiere con las autoridades y evitar así un desarrollo urbanístico de la zona, sin que sea planificado y preservando este espacio turístico. No podemos concebir que este espacio pueda echarse a perder por la culpa de la irresponsabilidad de personas o empresas que sólo buscan su bienestar o lucro personal.

El Turismo Gastronómico Sostenible y Turismo de Salud, con todas las bondades que te ofrece Huacho, como su historia y su cultura; más los baños medicinales y terapias de rehabilitación en las Lagunas Salinas, sumado a una buena gastronomía saludable y mucho más; y con un plus, sin sabor desagradable como lo es la microalga de estudio y el aporte en Vitamina "A", es el presente reto.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

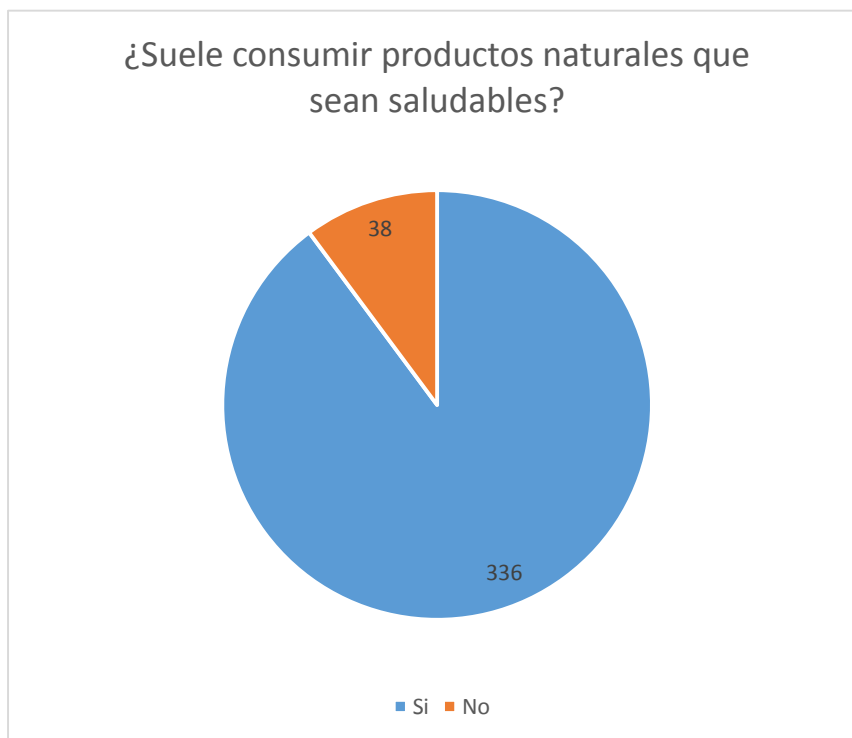
**Tabla N° 10 Consumo de Productos Naturales y Saludables**

1. ¿Suele Usted consumir productos naturales y saludables?

¿Suele usted consumir productos naturales que sean saludables?	
Si	336
No	38
Total	374

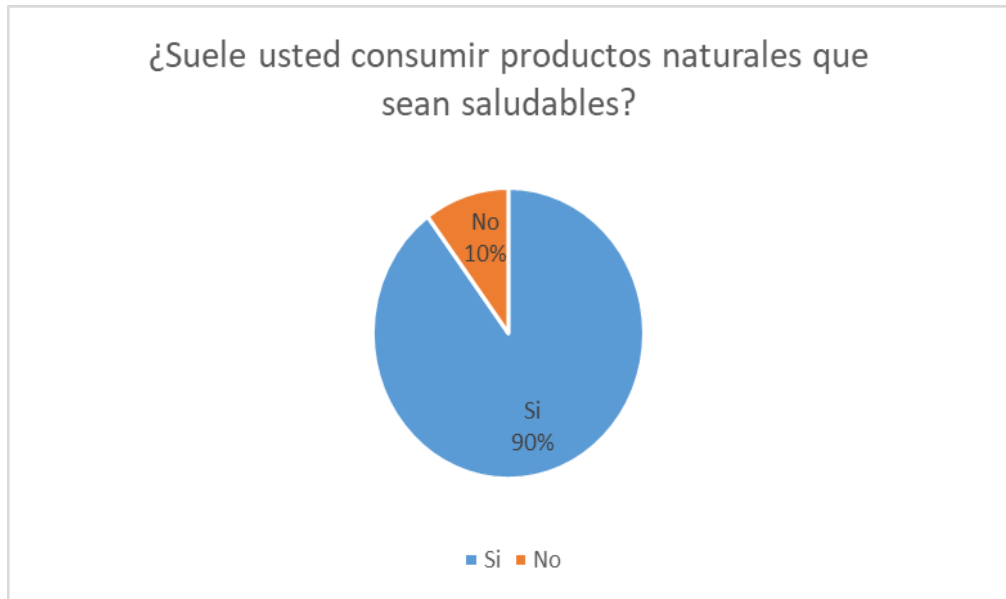
Fuente y Elaboración:Propia

**Gráfico N° 7**



Fuente y Elaboración:Propia

**Gráfico N° 7**



Fuente y Elaboración:Propia

**Tabla N° 11 Consumo de comidas con algas**

2. ¿Ha consumido comidas o alimentos que contengan algas?

¿Ha consumido comidas que contengan algas?	
Si	38
No	336
Total	374

Fuente y Elaboración:Propia

**Gráfico N° 8**



Fuente y Elaboración:Propia

**Gráfico N° 8**



Fuente y Elaboración:Propia

**Tabla N° 12 ¿Cocina Huachana con algas?**

3. ¿Cuál de los siguientes potajes considera Usted que contienen algas en su preparación?

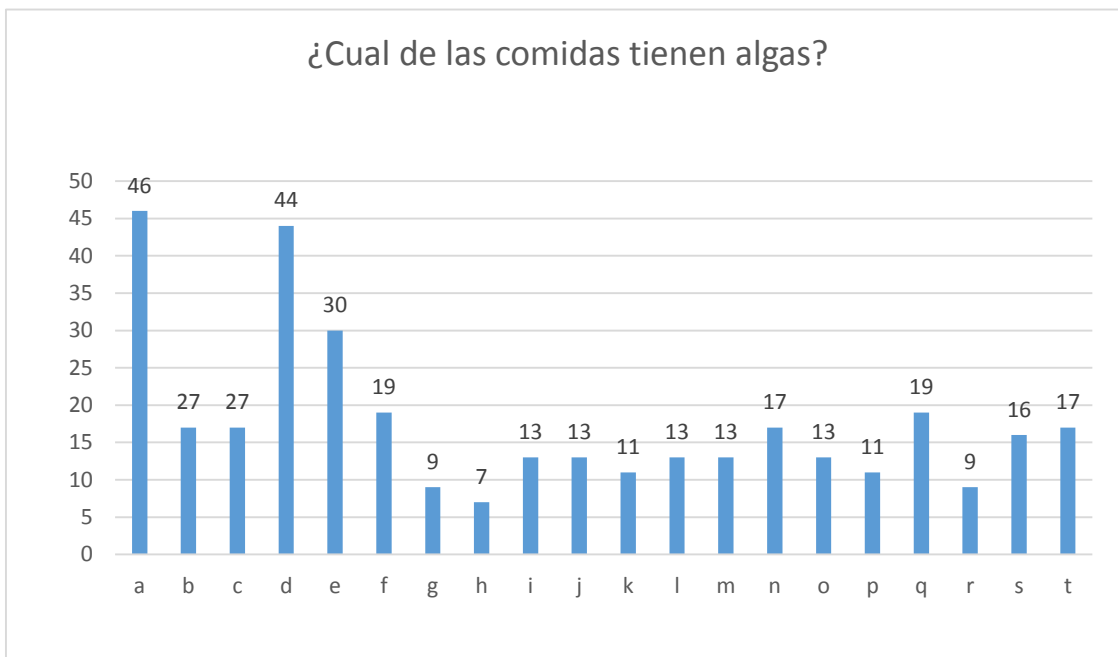
- |                             |                          |                            |                          |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| a. <u>Makis</u>             | <input type="checkbox"/> | k. Ceviche de Pato         | <input type="checkbox"/> |
| b. Ceviche                  | <input type="checkbox"/> | l. Sopa Huachana           | <input type="checkbox"/> |
| c. Picante de Cochayuyo     | <input type="checkbox"/> | m. Ceviche Huachano        | <input type="checkbox"/> |
| d. Salchicha Huachana       | <input type="checkbox"/> | n. El Seco Huachano        | <input type="checkbox"/> |
| e. Ponche de Maca           | <input type="checkbox"/> | o. Aji a la huachana       | <input type="checkbox"/> |
| f. Ponche de Habas          | <input type="checkbox"/> | p. Charquicán de anchoveta | <input type="checkbox"/> |
| g. Picante de mariscos      | <input type="checkbox"/> | q. Chancho al palo         | <input type="checkbox"/> |
| h. Saltado chino            | <input type="checkbox"/> | r. Chicharrones y Tamales  | <input type="checkbox"/> |
| i. Pato a la Huachana       | <input type="checkbox"/> | s. Desayuno Huachano       | <input type="checkbox"/> |
| j. <u>Chapanita</u> de yuca | <input type="checkbox"/> | t. <u>Taypa</u> especial   | <input type="checkbox"/> |

**Tabla N° 13 Porcentajes de conocimiento de Cocina Huachana con Algas**

a	46	11.00%
b	27	5.10%
c	27	5.10%
d	44	12.00%
e	30	7.00%
f	19	5.10%
g	9	2.50%
h	7	5.10%
i	13	3.80%
j	13	3.80%
k	11	2.60%
l	13	3.80%
m	13	3.80%
n	17	5.10%
o	13	3.80%
p	11	2.60%
q	19	5.60%
r	9	2.40%
s	16	4.70%
t	17	5.10%
	374	100.00%

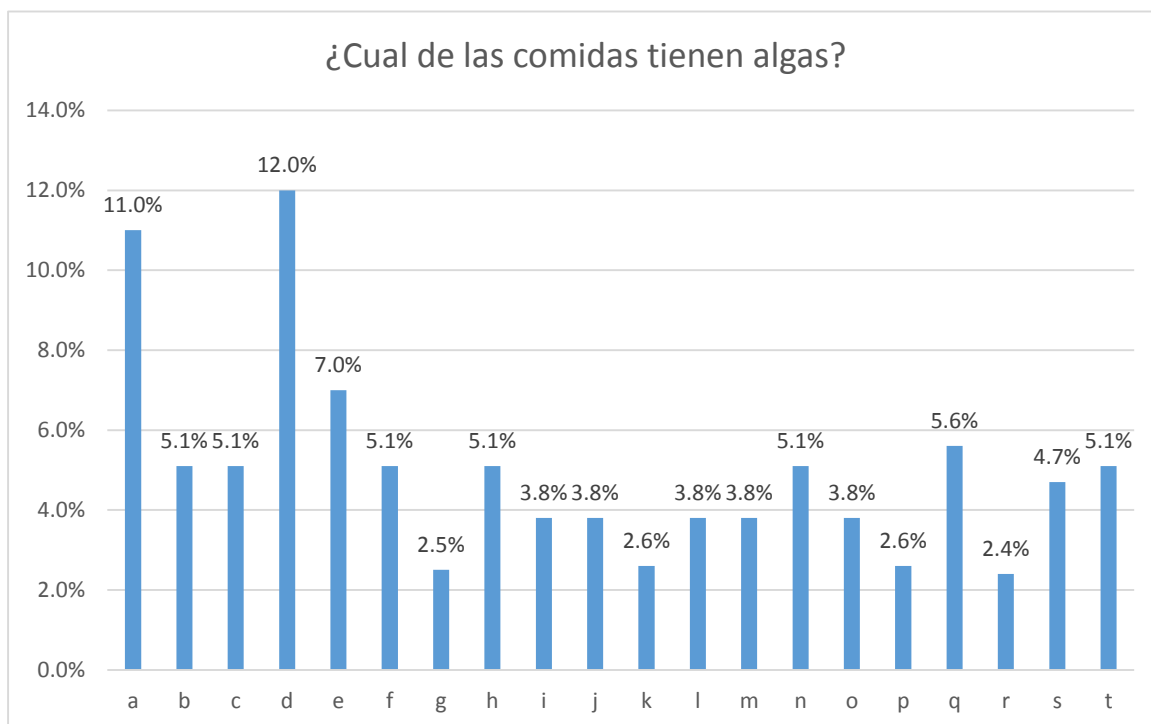
Fuente y Elaboración: Propia

**Gráfico N° 9**



Fuente y Elaboración: Propia

**Gráfico N° 9**



Fuente y Elaboración: Propia

4. ¿Qué característica debe tener un alimento, que sea beneficioso para la salud de los suyos?

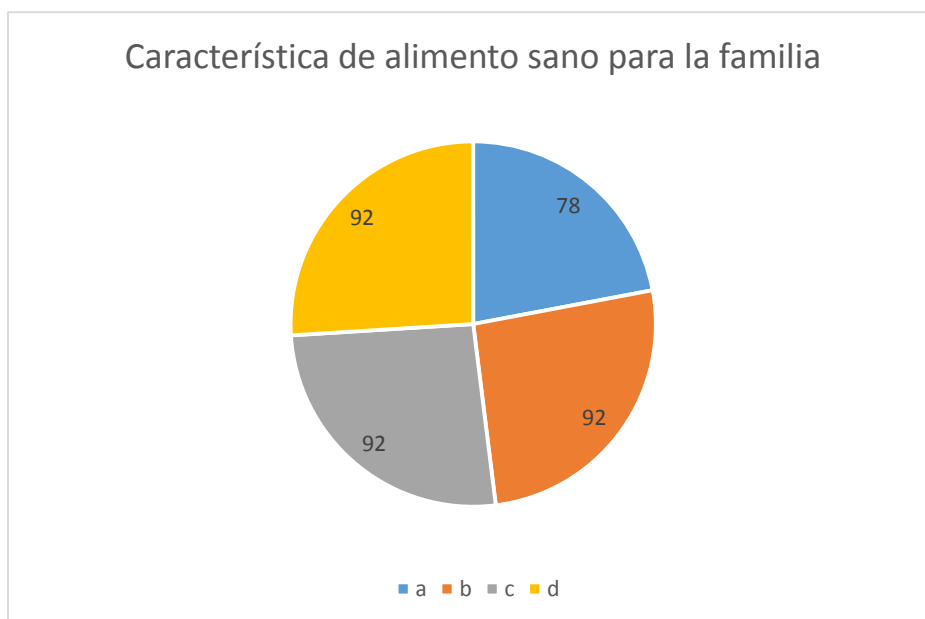
- a. Que el alimento tenga un alto contenido de Vitaminas.
- b. Que el alimento tenga un alto contenido de Proteínas.
- c. Que el alimento tenga un alto contenido de Minerales.
- d. Que el alimento tenga un alto contenido de Carbohidratos.

**Tabla N° 14 Características de alimento beneficioso para la salud**

¿Qué característica debe tener un alimento, que sea beneficioso para la salud de la familia?			
Opción	Total		
a	5	78	21%
b	6	97	26%
c	6	107	29%
d	6	92	25%
Total	23	374	100%

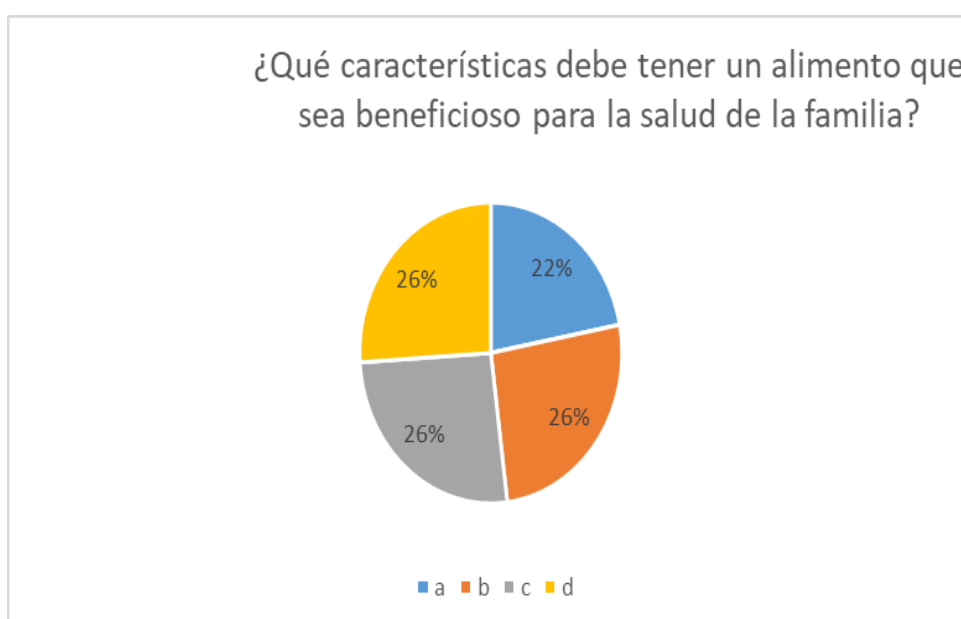
Fuente y Elaboración: Propia

**Gráfico N° 10**



Fuente y Elaboración: Propia

**Gráfico N° 10**



Fuente y Elaboración: Propia



5. ¿Qué aspectos conoce sobre el cultivo de microalgas?

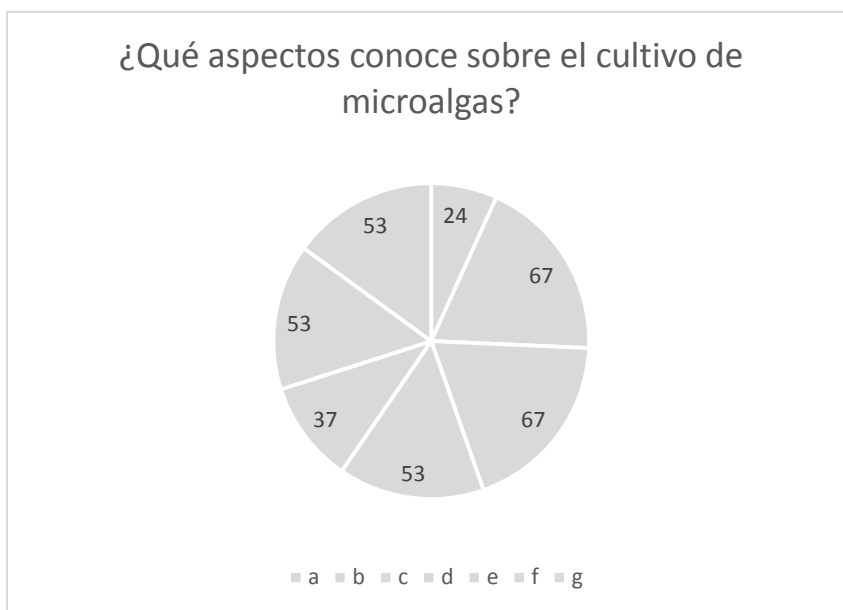
- a. ¿Se puede cultivar en peceras?
- b. ¿Sobre el oxígeno?
- c. ¿Sobre el agua salada?
- d. ¿Sobre los nutrientes?
- e. ¿Le gustaría conocer y lo haría?
- f. Ninguno
- g. Otros

**Tabla N° 15 Conocimiento sobre el Cultivo de Microalgas**

¿Qué aspectos conoce sobre el cultivo de microalgas?		
Opción	Total	
a	24	7%
b	77	19%
c	72	19%
d	53	15%
e	37	10%
f	58	15%
g	53	15%
Total	374	100%

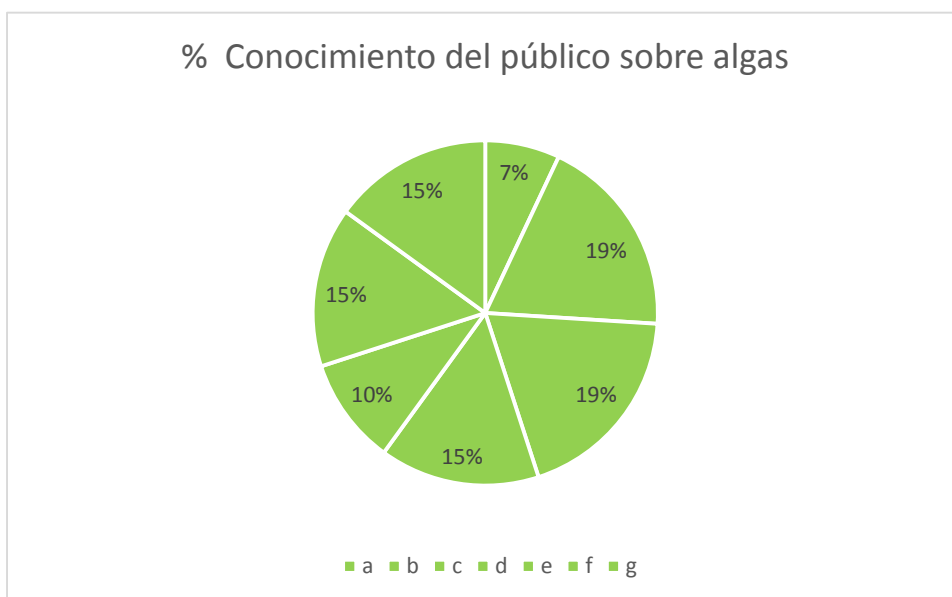
Fuente y Elaboración: Propia

**Gráfico N° 11**



Fuente y Elaboración:Propia

**Gráfico N° 11**



Fuente y Elaboración:Propia

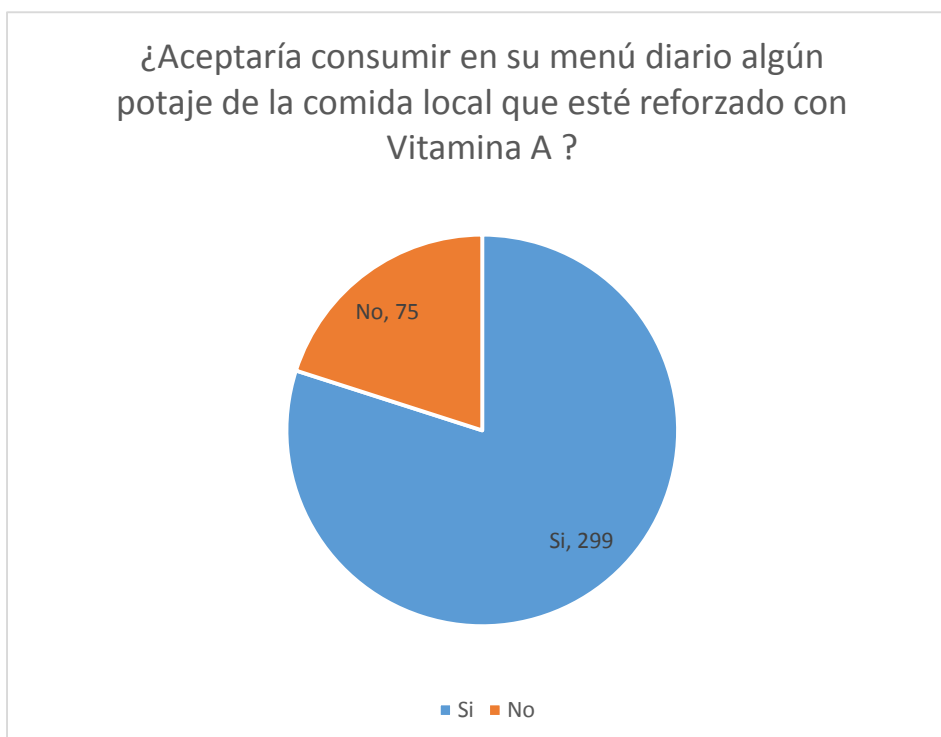
**Tabla N° 16 ¿Un Menú diario con Vitamina “A” de la gastronomía local?**

6. ¿Aceptaría consumir en su menú diario algún potaje que esté reforzado con Vitamina “A” y que sea un potaje de la comida local?

Fuente y Elaboración:Propia

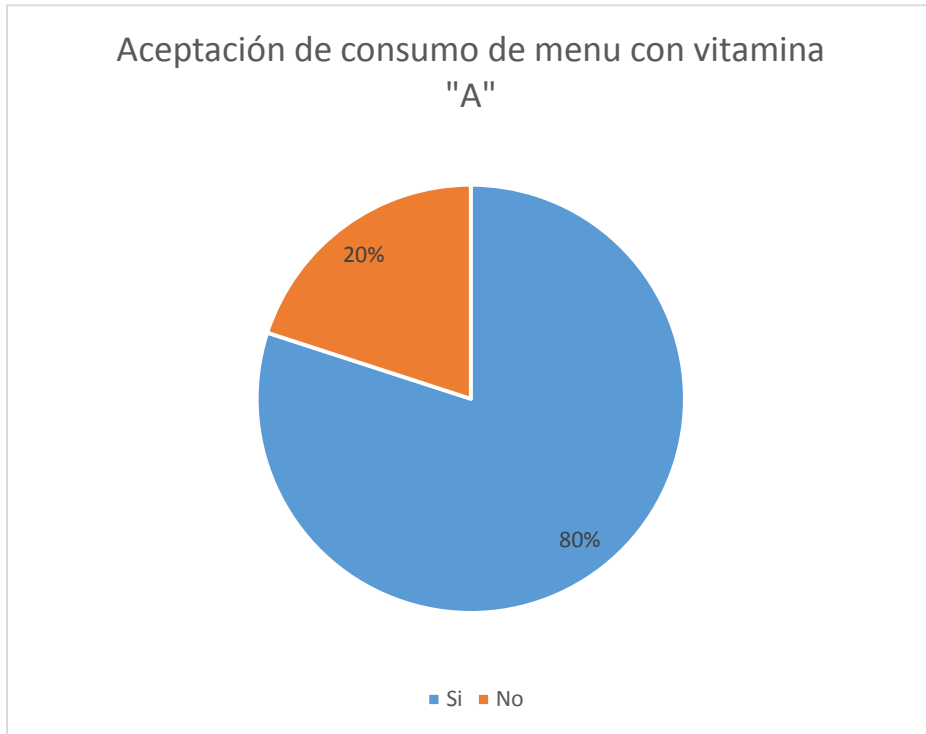
¿Aceptaría consumir en su menú diario algún potaje de la comida local que esté reforzado con Vitamina A?		
Opción	Total	
Si	299	80%
No	75	20%
Total	374	

**Grafico N°12**



Fuente y Elaboración:Propia

**Grafico N°12**



Fuente y Elaboración: Propia

## CAPÍTULO V CONCLUSIONES

1. El insumo o microalga *Dunaliella salina* sí puede potenciar el aprovechamiento en el Turismo Sostenible en la Laguna de Las Salinas del distrito de Huacho; y no solo allí sino en todo el Perú, porque esta microalga contiene muchos nutrientes en especial  $\beta$ -caroteno (Vitamina "A"), que no podemos sintetizar fácilmente y directamente desde los alimentos que ingerimos.

Además de ser un gran alimento esta microalga que enriquece con nutrientes toda clase de alimentos preparados o sin preparar. Recién está escuchándose que varios países de Europa y Norteamérica están comprando en cantidades importantes esta microalga a países productores para mejorar la alimentación de sus habitantes.

La propuesta es que la utilización de un recurso como esta microalga, sea un motivo más para que se incremente el turismo gastronómico de la zona investigada, la cual ya está siendo conocida. Ya hay productos locales (Huacho) que son tradicionales y se consumen por todo el Perú, como por ejemplo la salchicha huachana; si se ofreciera esta salchicha enriquecida con vitamina "A", su consumo puede tener mayor acogida. Mediante la encuesta los pobladores respondieron que si les gustaría enriquecer sus comidas con vitamina "A". Además, que no queda allí en

un beneficio nutricional, sino que se puede comercializar este recurso y generar una fuente importante de ingresos.

2. Sobre el primer objetivo específico: de qué manera la composición química del insumo *Dunaliella salina* se puede aprovechar como potencializador para el turismo gastronómico sostenible. Esta microalga tiene una actividad antioxidante debido a su habilidad de acumular betacaroteno, luteína y zeaxantina. Estos pigmentos son utilizados en la industria alimentaria para la obtención de suplementos alimenticios por su poder antioxidante que nos protegen contra los “radicales libres” y en la prevención del Cáncer. A parte de lo favorable de la vitamina “A” como un complemento nutritivo para mejorar la salud ocular. Una nutrición inadecuada afecta a la salud y a la visión, esfuerzas tus ojos con todos los dispositivos luminosos que se utilizan como el teléfono y más aún en la oscuridad. Hay juegos electrónicos que emiten rayos luminosos fuertes y afectan hasta la córnea y a la mácula. Se ha demostrado que las sustancias antioxidantes ( $\beta$ -caroteno) ayudan, favorecer y retarda la aparición de problemas de la visión.

*“El hecho de llevar una dieta adecuada puede mejorar la visión hasta en un 30 por ciento. Los alimentos más aconsejables son los que contienen vitaminas A, E, C, B2 (riboflavina) y luteína. Así lo explica el*

doctor José Antonio Parejo, oftalmólogo y director de IMQ Visión, de Madrid.  
(Escala, 2004)

3. Sobre el segundo objetivo específico: Conocer de qué manera la producción de la microalga *Dunaliella salina* favorece al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas. Empresas, granjas, plantas de producción, cultivos y procesos de alimentos; una visita preparada a estos lugares llama la atención. En caso y dentro de un “Plan de Sostenibilidad” planteamos hacer cultivos de microalgas con aguas salobres de la laguna de Las Salinas y pueden ser cultivos caseros y cultivos industriales, semi continuos o continuos. Para lograrlo, hay construir pozas grandes, pequeñas y hasta los cultivos menores pueden ser caseros, como en peceras o botellones con oxígeno.

Todo esto puede ser parte de una visita turística, dentro de una Ruta Alimentaria. Luego, con el producto terminado se pueden hacer demostraciones gratuitas para fomentar el desarrollo y consumo de esta microalga y el la gastronomía local, con restaurantes emblemáticos donde se hagan degustaciones. Esta es la mejor manera de inducir el consumo. Así la producción de estas microalgas favorecerá a los que se dediquen a este giro, desde mejorar la nutrición familiar, y comercializar esta alga, sola seca en polvo o preparada en comidas, así mejoran sus ingresos de los pobladores y del lugar.

4. El objetivo específico siguiente: sobre analizar de qué manera una fuente natural de  $\beta$ -caroteno con potencializialidades de aprovechamiento puede mejorar el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas. Ya hemos desarrollado el punto de todas las bondades del consumo de esta microalga y el turismo gastronómico sostenible de Huacho con su gastronomía, con su historia, con su cultura, con sus playas, sus sitios arqueológicos, con sus campiñas, con el turismo de salud, visitas guiadas hacia la laguna de Las Salinas. Todo esto son objetivos a dar a conocer con más publicidad. Si a todas estas bondades le agregamos otro motivo particular, exclusivo, como un adicional el que pueda encontrar el turista un recurso con grandes bondades para la salud y demostrarlo con pequeñas charlas y degustaciones, pues todo esto aumenta el atractivo turístico.

Trazar Rutas turísticas hacia las lagunas cada lugar mencionado y además otra ruta de la *Dunaliella salina* será un éxito, no se daña nada, porque es sostenible, los propios cultivos y los cultivos masivos.

Nos queda decir que la producción mundial de *Dunaliella salina* para consumo humano y como insumo industrial para fabricación de alimentos, supera 1 200 toneladas métricas anuales, el mayor productor está en Australia es Cognis Nutrition and Health, quien comercializa suplementos vitamínicos en polvo y  $\beta$ -Caroteno. Y están siguiendo su ejemplo EEUU e Israel (Vandamme, 2013), que les genera grandes utilidades.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

### Fuentes bibliográficas:

**ACLETO, C. (1986)** *Algas marinas del Perú de importancia económica*. Univ. Nac. Mayor de San Marcos. Serie de divulgación N°5, 107 pp.

**ACLETO, C. Y ZUÑIGA, R. (1998)** *Introducción a las algas*. Univ. Nac. Mayor de San Marcos. 1ra Ed. Lima, Perú. 383 pp.

**ALDAVE, A. (1971)** *Microalgas: Pan del futuro*. Boletín III. No. 2 Sociedad Botánica La Libertad. Trujillo. Perú.

**ALDAVE, A. (2005)** *Algas toda una vida*. Trujillo. Perú. Editorial Libertad. E.I.R.L.

**AMÉRICA NOTICIAS. ACTUALIDAD. (2016)**. *Gastronomía peruana será postulada como Patrimonio de la Humanidad*. El Ministerio de Cultura elabora el expediente para elevarlo a la Unesco. Recuperado de: <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/comida-peruana-postulada-como-patrimonio-humanidad-n239655>

**ARREDONDO-VEGA B Y VOLTOLINA, D. (2006)**. *Métodos y herramientas analíticas en la evaluación de la biomasa microalgal*. Editor Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. La Paz, B.C.S., México. Capítulo 2:21-30.

**BENITES, V. (2017)**. *“Turismo gastronómico, los alimentos tradicionales como producto cultural: el caso de Aculco de Espinoza, México”* Universidad

Autónoma del Estado de México. Estado de México. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/79852/TESIS%20VIRIDIANA%20BENITEZ%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**BOULLÓN, R.** (2006) *Planificación del espacio turístico*. 4a.ed. México. Edit. Trillas.

**BOROWITZKA M.** (1990). "The mass culture of *Dunaliella salina*". FAO, Regional seafarming development and demonstration project. Cebu City, Phillipines. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB728E/AB728E00.htm#TOC>

**CALDERÓN, F.** (1999) *La cocina en las naciones confederadas del Tahuantinsuyo*. Editorial Pako. Huancayo. Perú.

**CARLSSON, A. BEILEN, J. MOLLER, R. CLAYTON, D.** (2013). "*Micro and Macro-algae: utility for industrial applications*", University of York, ISBN 13: 978-1-872691-29-9. England.

**CASTILLO, J.** (1978) *Proyecto Peruano - Alemán. Microalgas para consumo humano. Informe Técnico: Estación Planta Piloto Sausal*. Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo.

**COLLINS, F.** (1915) *Some Algae from Chincha Islands*. *Rhodora* 17 (197): 89-96.

**CUEVA, S.** (2016). *Proteínas vegetales al alza*. *Revista Electrónica Alimentación. Énfasis*. Edición Año XXIV N° 8. México. Recuperado de

<http://www.alimentacion.enfasis.com/articulos/75677-proteinas-vegetales-al-alza>. Septiembre 2018.

**DSM NUTRITIONAL PRODUCTS EUROPE AG, HUMAN NUTRITION & HEALTH** (2017). *Algae Nutritional Content*. Basel, Suiza. Consulta: Nov. 2017. Recuperado de [http://www.nutri-facts.org/uploads/media / logo\\_nutrifacts\\_esp.gif](http://www.nutri-facts.org/uploads/media/logo_nutrifacts_esp.gif).

**EL PERUANO.** (2016). *El potencial turístico del Perú y APEC*. La cumbre del Foro de Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC). Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-el-potencial-turistico-del-peru-y-apec-46041.aspx> 29.09.2016.

**ESCALA, E.** 2004. *Vitaminas para los ojos*. Volver a Oftalmológicas. Revista electrónica. Cuídate plus. Más que pacientes. Recuperado de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/oftalmologicas/2004/01/06/vitaminas-ojos-3668.html>

**FAO.** 2016. *Sitio web AQUASTAT*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Accedido el [2016 set. 10] Recuperado de: [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries\\_regions/per/indexesp.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/per/indexesp.stm)

**FAO.** 2006. *Funcionamiento del criadero de algas*. Cultivo de bivalvos en criadero. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/3/y5720s/y5720s07.htm>

**FERNÁNDEZ, L.** (1991) *Historia General del Turismo de Masas*. Alianza Editorial. Madrid.

**FRIEDRICH, T.** (2014) La seguridad alimentaria: retos actuales. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, Tomo 48, Número 4, 2014. theodor.friedrich@fao.org  
Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/1930/193033033001/>

**FIGUEROA, J.** (2013). *Turismo, pobreza y desarrollo sostenible en el Perú. Los casos de Cuzco, Cajamarca y la Libertad.* Universitat de Girona. Cataluña. USMP. Lima. Recuperado de: <http://www.albasud.org/noticia/es/577/turismo-pobreza-y-desarrollo-sostenible-en-el-per-los-casos-de-cuzco-cajamarca-y-la-libertad>

**GARCÍA, R.** (2014). *Producción de biomasa de microalgas rica en carbohidratos acoplada a la eliminación fotosintética de CO<sub>2</sub>.* (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/56164>

**GARDUÑO, M. GUZMÁN, C., ZIZUMBO, L.** (2009). *Turismo Rural. Participación de las comunidades y programas federales.* Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de [www.psus.uaemex.mx](http://www.psus.uaemex.mx)

**GUIRY, MD & GUIRY, GM** (2018). *AlgaeBase.* Publicación electrónica mundial, Universidad Nacional de Irlanda, Galway. Recuperado: <http://www.algaebase.org>

**GONZÁLEZ-PELÁEZ, M.** (2018). *La Gastronomía, la Tradición Culinaria y la Cultura como Elementos Dinamizadores y su Efecto Diferencial en las Ciudades.* Tesis doctoral. UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid. Recuperado de [https://www.ciudades-creativas.com/proceedings/6ccc/proceedings/6ccc\\_055.pdf](https://www.ciudades-creativas.com/proceedings/6ccc/proceedings/6ccc_055.pdf)

**GUARDIOLA, H.** (2018). En la tesis sobre *Sostenibilidad del Turismo Gastronómico y la implementación de un plan acertado para los Pueblos de Cabo Rojo y Lajas*. Puerto Rico. Tesis presentada en la USMP. Lima.

**GUAMÁN POMA** de Ayala, Ph. (1944) *Nueva Crónica y Buen Gobierno 1584 y 1614*) Editora Posnansky. Tihuanacu. La Paz. Bolivia.

**GUZMAN, R. SALVADOR, E.** (2016). *Centro Turístico de Difusión de la Cultura Gastronómica Peruana*. Tesis de la UPRP. Universidad Ricardo Palma. Lima. Recuperado de [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/923/1/guzman\\_ar-salvador\\_ve.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/923/1/guzman_ar-salvador_ve.pdf)

**HERNÁNDEZ, S. FERNÁNDEZ, C. BATISTA, L.** (2010) *Metodología de la Investigación*. 5ª. Edición. Chile. Mc. Graw Hill. Pág. 527, 493 – 515, 364.

**HIPERTEXTOS DEL AREA DE LA BIOLOGÍA.** (2015). *Diversidad biológica y clasificación*. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina. Recuperado de <http://www.biologia.edu.ar>

**HOWWE, M.** (1914). *The Marine Algae of Peru*. Mem. Torrey Bot. Club 15: 1-185, 66 Publications. Perú.

**INSTITUTO DE LOS RECURSOS MUNDIALES (WRI).** (1992) 10 G Street, NE (Suite 800), Washington, DC 20002202/729-7600; fax: 202/729-7610). Recuperado de [lauralee@wri.org](mailto:lauralee@wri.org).

**INSTITUT FRANÇAIS D'ÉTUDES ANDINES.** (2018). *7 El fin de Atahualpa*. p. 123-139. Recuperado de <https://books.openedition.org/ifea/936?lang=es>

**JEAMBEY, Z.** (2016). Rutas Gastronómicas y Desarrollo local: un ensayo de conceptualización en Cataluña. PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 14 N° 5. Universidad de Barcelona. España. Recuperado de: [www.pasosonline.org](http://www.pasosonline.org)

**LOZANO CABO, F.** (1970). *Oceanógrafa, Biología Marina y Pesca*. Tomo III. Cuarta parte: La flora y la fauna marinas” Editorial Paraninfo. Madrid. España.

**MACEDO, B.** (2005) *Concepto de Sostenibilidad*. FAO/Oreal/UNESCO. Santiago.

**MAYORGA, C.** (2016). CUALIDADES NUTRICIONALES DEL ALGA *Dunaliella salina* COMO UN SUPLEMENTO ALIMENTICIO. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Cindy\\_Mayorga/publication/309564540\\_Cualidades\\_Nutricionales\\_del\\_Alga\\_Dunaliella\\_salina\\_como\\_un\\_Suplemento\\_Alimenticio/links/59e7bcb80f7e9bc89b50841c/Cualidades-Nutricionales-del-Alga-Dunaliella-salina-como-un-Suplemento-Alimenticio.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cindy_Mayorga/publication/309564540_Cualidades_Nutricionales_del_Alga_Dunaliella_salina_como_un_Suplemento_Alimenticio/links/59e7bcb80f7e9bc89b50841c/Cualidades-Nutricionales-del-Alga-Dunaliella-salina-como-un-Suplemento-Alimenticio.pdf)

**MEF – MINCETUR** (2011). *Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública del Sector Turismo, a Nivel de Perfil*. Editorial Arkabas. Lima. Recuperado de [https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/proyectos\\_inversion\\_publica/instrumentos\\_metodologicos/Guia\\_Turismo\\_capitulo1.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/proyectos_inversion_publica/instrumentos_metodologicos/Guia_Turismo_capitulo1.pdf)

**MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO.** 2016. *PENTUR 25.*  
Miembros de la Comisión PENTUR Resolución Ministerial N° 290-2015-  
MINCETUR. Perú.

**MAYORGA, C.** (2016). *CUALIDADES NUTRICIONALES DEL ALGA Dunaliella salina COMO UN SUPLEMENTO ALIMENTICIO.* Universidad Tecnológica de Panamá. Rep. De Panamá. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Cindy\\_Mayorga/publication/309564540\\_Cualidades\\_Nutricionales\\_del\\_Alga\\_Dunaliella\\_salina\\_como\\_un\\_Suplemento\\_Alimenticio/links/59e7bcb80f7e9bc89b50841c/Cualidades-Nutricionales-del-Alga-Dunaliella-salina-como-un-Suplemento-Alimenticio](https://www.researchgate.net/profile/Cindy_Mayorga/publication/309564540_Cualidades_Nutricionales_del_Alga_Dunaliella_salina_como_un_Suplemento_Alimenticio/links/59e7bcb80f7e9bc89b50841c/Cualidades-Nutricionales-del-Alga-Dunaliella-salina-como-un-Suplemento-Alimenticio)

**MONTAÑA, C.** (2018). *Soluciona retención de Líquidos.* Revista “Corazón y Salud” N° 65. 10. 10. 2018. Fundación Española del Corazón. Recuperado de <https://fundaciondelcorazon.com/corazon-facil/blog-impulso-vital/2649-soluciona-la-retencion-de-liquidos.html>

**MONTECINOS, A.** 2016. *Planificación de servicios, restaurantes, rutas, productos y destinos.* Editorial Porrúa, México.

**MONTECINOS, A.** 2012. *Planificación del Turismo Gastronómico Sostenible: servicios, rutas, productos y destinos.* Editorial CEGAHO, México.

**MONTOYA, H. BARBERENA, C. QUESQUEN, R.** (1990) *II Congreso Latinoamericano de Ficología Marina. Revista de la Facultad de Oceanografía, Pesquería y Ciencias Alimentarias.* Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima.

**NORIEGA, C.** (2011) *Algas comestibles del Perú. Pan del futuro.* USMP. Lima.

- OMT. Organización Mundial de Turismo.** (1998). *Introducción al turismo*. 1º Edición. Legislación y Reglamentación, para hospedajes y restaurantes. Madrid.
- QUESADA, J.** (2005). *Productos nutraceuticos y medicina biológica*. N° 943 19. Madrid. Recuperado de <http://www.nutraceuticamedica.org/entrevista.pdf>
- RENDÓN, L. RAMÍREZ, M. VÉLEZ, Y.** (2013). *Microalgas en la Industria Alimenticia*. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín. Colombia.
- RIQUENES, O.** (2011). *Esperanza verde Fruto de la integración entre instituciones de ciencia del país, Cuba exhibe por primera vez una tecnología para obtener biopreparados proteicos a partir de microalgas*. Suplemento Científico Técnico de Juventud Rebelde en RED, N° 164. p. Cuba. Recuperado de <http://www.juventudrebelde.cu/printed/2011/07/03/isuplementos.pdf>
- ROCHA, M.** (2004). *Orígenes y Fundamentos de la Talasoterapia*. Diplomado de Fisioterapia. Edición: Biociencias. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid.
- ROMAN, L.** (2004). *La Comida Tradicional de Huacho y su Proyección con fines Turísticos*. Universidad San Martín de Porres. Lima.
- ROSTWOROSKI, M.** (1981) *Recursos Naturales Renovables de la Pesca Siglos XVI – XVII*. Instituto de Estudios peruanos. Lima, Perú.



**SERPA, R. CALDERÓN, A.** (2005). *Efecto del estrés por Salinidad en cuatro cepas de Dunaliella salina Teodoresco en el PERÚ*. Departamento Académico de Biología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.

**SHIELDS, R. FLYNN, K. LOVITT, B. GREENWELL, C. RATCLIFFE, I. FACEY, P. JARVIS. R.** (2010). "A Technology Review and Roadmap for Microalgal Biotechnology in Wales". Centre for Sustainable Aquaculture Research. Swansea University, United Kingdom. USA.

**TAFUR, R.** (2002) *Otra leyenda de la lúcuma*. ARGUEDAS. *Llullucha*. Historia de la Gastronomía. Lima.

**IV CONGRESO LATINOAMERICANO DE FICOLOGÍA MARINA.** (2008). *Revista de la Facultad de Oceanografía, Pesquería y Ciencias Alimentarias*. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima.

**VORST, P.** (1995). "Production carotene with chemostat cultures of *Dunaliella*". University of Amsterdam. Doctoral thesis. Swammerdam Institute for Life Sciences. The Netherlands: 23-33. Holland.

## **REFERENCIAS HEMEROGRAFICAS**

**BESSIÈRE, J. y TIBÈRE, L.** (2010): *Innovation et patrimonialisation alimentaire: quels rapports à la tradition?* Recuperado de <http://tinyurl.com/cvrdrob> (Consultado 25/07/2011).

**DMS NUTRICIONAL PRODUCTS EUROPE AG HUMAN NUTRITION & HEALTH** (2017). Algae Nutritional Content. Basel, Suiza. 07 noviembre 2017. Recuperado de [http://www.nutrifacts.org/uploads/media/logo\\_nutrifacts\\_esp.gif](http://www.nutrifacts.org/uploads/media/logo_nutrifacts_esp.gif).

**REDACCIÓN PERÚ 21.** (2017). *82% de turistas extranjeros consideran a Perú como destino gastronómico.* 01/08/ 2017. Recuperado de <https://peru21.pe/lima/82-turistas-extranjeros-consideran-peru-destino-gastronomico-237812>

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

**CODESPA (2018).** *El turismo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Cooperación para el Desarrollo de Catalunya. Bolivia. Perú. Recuperado de <https://www.codespa.org/blog/2018/10/05/turismo-y-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

**DE OLIVEIRA S, GLAUBER.** (2007) Modelos teóricos aplicados al turismo. Estudios y Perspectivas en Turismo [en línea]. [20 de febrero de 2019] Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/1807/180713890005/> ISSN 0327-5841

**INFOTUR PERÚ** (2017). PROMPERÚ presenta estudio sobre turismo gastronómico. Revista Electrónica. Recuperado de: <https://www.infoturperu.com.pe/index.php/noticias/gastronomia/item/1494-promperu-presenta-estudio-sobre-turismo-gastronomico>  
<http://www.promperu.gob.pe/turismo/in/>

**IMF BUSINESS SCHOOL** (2019). Ecosistema Turístico. Un universo de oportunidades. Revista Virtual. Recuperado de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/mba/ecosistema-turistico-un-universo-de-oportunidades/>

**MEF. MINCETUR** (2015). GUÍA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION SOCIAL CASO: TURISMO. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/capacita/2015/sector/turismo.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacita/2015/sector/turismo.pdf)

**MONTECINOS, A.** (2013). Definiciones Turismo Gastronómico, Gastronomía, Rutas, Productos, Destinos... Recuperado de <https://peregrinogastrosofo.wordpress.com/2013/07/06/definicion-turismo-gastronomico/>

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS BAÑOS DEL INCA.** (2016). *Designan a Baños del Inca como la “Primera Maravilla del Perú”*. 13 set. 2017  
Recuperado de <https://www.mdbi.gob.pe/turismo/primera-maravilla-del-peru>

**NORIEGA, C.** (2016). Algas Marinas para la Alimentación de los Peruanos. *Turismo y Patrimonio* N° 10. USMP. Recuperado de file:///C:/Users/USER/Downloads/document.pdf

**PLACEOK** (2016). Blog de viajes con mejor contenido del Perú (FITUR). 03 marzo 2016. Recuperado de

<https://www.placeok.com/tours-cercanos-a-lima-huacho-tierra-mistica-y-milenaria/>

**RUIZ, M.** (2011) “*Políticas públicas en salud y su impacto en el seguro popular en Culiacan, Sinaloa, México*”. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de

[http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo\\_cuantitativo\\_mixto.html](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/cualitativo_cuantitativo_mixto.html)

**SDGF-ONU (2014)** Recetas de cambio. *Cocina Sostenible*. Fondo para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de

<https://www.sdgfund.org/es>

**TALAVERA, L.** (ca. 2010). Enciclopedia en Línea. Sitios Arqueológicos. 13 enero 2019. Recuperado de

<http://www.arqueologiadelperu.com.ar/bandurria.htm>

**TICKET MACHU PICCHU** (2019) Boleto Machu Picchu. Recuperado de

<https://www.boletomachupicchu.com/nuevo-limite-visitas-machu-picchu/>

<https://www.boletomachupicchu.com/>

**WENDY GUIRY EN GUIRY, MD & GUIRY, GM** (2017) *AlgaeBase*. Publicación electrónica mundial, Universidad Nacional de Irlanda, Galway. 05 enero 2019. Recuperado de

<http://www.algaebase.org>

**ZAPATA, R** (1971). Aguas Minerales del Perú. Recuperado de.

<http://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/ingemmet/347>

## **ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de consistencia y

Matriz Operacional

Anexo 2 Instrumentos: Encuesta.

Validación de expertos

Anexo 3 Entrevista Completa.

Anexo 4 Matriz de Triangulación de Resultados

Anexo 5 Fotos.

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Aporte al desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga *Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018”.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<p><b>General</b> ¿De qué manera el recurso <i>Dunaliella salina</i> puede potencializar el aprovechamiento en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Región Lima?</p>	<p><b>General:</b> Determinar de qué manera el recurso <i>Dunaliella salina</i> puede potencializar el aprovechamiento en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Región Lima.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> La microalga <i>Dunaliella salina</i> como recurso puede potencializar el aprovechamiento en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Región Lima, a través de una correlación existente.</p>	<p>VARIABLE 1 Recurso (Microalga <i>Dunaliella salina</i>)</p>	<p><b>Método de la investigación:</b>  <b>Enfoque:</b>  Cuantitativo-cualitativo  <b>Diseño:</b> Fenomenológico y Exploratorio</p>	<p><b>Población:</b> El número de habitantes del distrito de Huacho son: <b>60 000 habitantes</b> (INEI 2017) Visitantes en general <b>14 mil.</b> Nacionales y Extranjeros (INEI 2003)</p>
<p><b>Específicos:</b> - ¿De qué manera la composición química del recurso <i>Dunaliella salina</i> se puede aprovechar como potencializador para en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas?</p>	<p><b>Específicos:</b> - Analizar de qué manera la composición química del recurso <i>Dunaliella salina</i> se puede aprovechar como potencializador para en el Turismo gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.</p>	<p><b>Específicas Hipotesis,</b> La composición del recurso <i>Dunaliella salina</i> puede aprovecharse de manera significativa como potencializador para en el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.</p>			<p><b>Muestra (n):</b> <math display="block">n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}</math> (Fuente: Asesoría Económica &amp; Marketin)</p>
<p>- ¿De qué manera la producción de la microalga <i>Dunaliella salina</i> favorece al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas?</p>	<p>-Conocer de qué manera la producción de la microalga <i>Dunaliella salina</i> favorece al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.</p>	<p><b>Hipotesis<sub>2</sub>:</b> La producción de la microalga <i>Dunaliella salina</i> favorece significativamente al Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.</p>			<p>VARIABLE 2 Turismo Gastronómico Sostenible</p>
<p>- ¿De qué manera una fuente natural de βetacaroteno con potencialidades de aprovechamiento, puede mejorar el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas?</p>	<p>-Analizar de qué manera una fuente natural de βetacaroteno con potencialidades de aprovechamiento, puede mejorar el Turismo Gastronómico Sostenible en la laguna Las Salinas.</p>	<p><b>Hipotesis<sub>3</sub>:</b> La fuente natural de βetacaroteno tiene potencialidades de aprovechamiento y mejoramiento en el Turismo Gastronómico sostenible en la laguna Las Salinas.</p>			

**“Aporte al desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso micro alga *Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018”.**

**MATRIZ OPERACIONAL**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ITEM		
<b>Recurso (Microalga <i>Dunaliella salina</i>)</b>	Recurso: Ayuda o medio del que una persona se sirve para conseguir un fin o satisfacer una necesidad. Se define así también como una fuente o suministro del cual se produce un beneficio. (Microalga <i>Dunaliella salina</i> ) RAE: 2019	Descripción (Taxonomía. Requisitos Cultivo)	Clasificación. Taxonomía. Descripción	Características del alga.	Clasificación		
				Áreas a sembrar.	Peceras, Pozas		
				Calidad del Agua , Salinidad.	Oxígeno, luz, ClNa.		
		Producción	Datos sobre la manera de sembrar a gran escala y de manera artesanal.	Beneficios. Composición química.	Valor Nutricional	Sobre el cultivo.	Técnica
						Producción, cosecha.	Materiales
						Secado.	Inducido
						Rendimiento.	Productividad
						Betacaroteno.	Vitamina "A"
						Composición Química.	%
						Valor nutritivo.	Importancia Nutricional
Costo - Beneficio.	Comercio del alga						
<b>Turismo Gastronómico Sostenible</b>	Planificador de productos gastronómicos y turísticos sostenibles considerando de manera prioritaria a la cadena de valor alimentaria y turística para coadyuvar a la seguridad alimentaria, preservación y salvaguarda del patrimonio cultural gastronómico, desarrollo y beneficios de las comunidades receptoras para exceder las expectativas del visitante. Antonio Montecinos. 2012	Gastronomía	Mediante la gastronomía local , con recetas básicas, aportaremos un valor adicional a los comensales locales, nacionales y extranjeros.	Gastronomía Local.	Gastronomía Huachana		
				Gastronomía Regional.	Insumos de la zona		
		Turismo Gastronómico	La gastronomía, un componente esencial de la historia, la tradición y la identidad, se ha convertido también en un motivo importante para visitar un destino. Según el segundo informe mundial de la OMT sobre turismo gastronómico, este segmento turístico ofrece un enorme potencial para estimular las economías locales, regionales y nacionales y promover la sostenibilidad y la inclusión. (PR No.: PR 17065 - 17 May 17. Tercer Foro de la OMT.)	Oferta.	Demanda.	Comida con algas. Recetas	
						Restaurantes	
						Visitantes nacionales y extranjeros	
						Turistas: N. e I.	
		Sostenibilidad Alimentaria	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Terminar con el hambre en el mundo. El objetivo es promocionar unos sistemas alimentarios más sostenibles, que aseguren el acceso a los alimentos y una dieta sana y variada a todas las personas del mundo.	Seguridad alimentaria.	Consumo humano.	Excursionistas: N. e I.	
						Normas de Restaurante.BPM	
						Canales de distribución	
						Aspecto Social	
Economía local.	Cambio climático.	Economía local.	Consumo humano.	Medio ambiente			
				Sector público			
					Sector privado		

## ANEXO 2

### ENCUESTA SOBRE MICROALGAS

Lugar de nacimiento:

Sexo            Masculino:  Femenino:

Edad:          25    a    30 años:

                  31    a    40 años:

                  41    a    50 años:

                  51    a    más:

1. ¿Suele Usted consumir productos naturales y saludables?

                  Sí                        No   

2. ¿Ha consumido comidas o alimentos que contengan algas?

                  Sí                        No   

3. ¿Cuál de los siguientes potajes considera Usted que contienen algas en su preparación?

- |                         |                          |                            |                          |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| a. Makis                | <input type="checkbox"/> | k. Ceviche de Pato         | <input type="checkbox"/> |
| b. Ceviche              | <input type="checkbox"/> | l. Sopa Huachana           | <input type="checkbox"/> |
| c. Picante de Cochayuyo | <input type="checkbox"/> | m. Ceviche Huachano        | <input type="checkbox"/> |
| d. Salchicha Huachana   | <input type="checkbox"/> | n. El Seco Huachano        | <input type="checkbox"/> |
| e. Ponche de Maca       | <input type="checkbox"/> | o. Ají a la huachana       | <input type="checkbox"/> |
| f. Ponche de Habas      | <input type="checkbox"/> | p. Charquicán de anchoveta | <input type="checkbox"/> |
| g. Leche de Soya        | <input type="checkbox"/> | q. Chancho al palo         | <input type="checkbox"/> |
| h. Saltado Chino        | <input type="checkbox"/> | r. Chicharrones y Tamales  | <input type="checkbox"/> |
| i. Pato a la Huachana   | <input type="checkbox"/> | s. Desayuno Huachano       | <input type="checkbox"/> |
| j. Chapanita de yuca    | <input type="checkbox"/> | t. Taypa especial          | <input type="checkbox"/> |



4. ¿Qué característica debe tener un alimento, que sea beneficioso para la salud de los suyos?

- e. Que el alimento tenga un alto contenido de Vitaminas
- f. Que el alimento tenga un alto contenido de Proteínas
- g. Que el alimento tenga un alto contenido de Minerales
- h. Que el alimento tenga un alto contenido de carbohidratos

5. ¿Qué aspectos conoce sobre el cultivo de microalgas?

- a. ¿Se puede cultivar en peceras?
- b. ¿Sobre el Oxígeno?
- c. ¿Sobre el agua salada?
- d. ¿Sobre los nutrientes?
- e. ¿Le gustaría conocer y lo haría?
- f. Ninguno
- g. Otros

6. ¿Aceptaría consumir en su menú diario algún potaje que esté reforzado con Vitamina A y que sea un potaje de la comida local?

SI

NO

¿Porqué?.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## ANEXO N° 3

### ENTREVISTA N°1.

**ENTREVISTADO: DOCTOR MARIANO VALDERRAMA LEÓN**

**DÍA DE LA ENTREVISTA: LUNES, 05 DE ENERO DEL 2018**

**EDAD: 72 años Estado civil: Casado**

### TRAYECTORIA:

- Ph. D. en la Universidad de Heidelberg en Alemania, con tesis sobre la política financiera en el Sur de Italia aprobada con calificativo “magna cum laude” (Enero 1971).
- Estudios en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de dicha Universidad (1964-1970).
- Estudios Generales Letras en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1963) y en la Pontificia Universidad Católica del Perú (1962).

### PUBLICACIONES GASTRONOMICAS

- El Libro de Oro de las Comidas Peruanas, Lima, Perú Reporting, 1996
- La Pachamanca, el festín terrenal, Lima. Universidad San Martín de Porres 2 ediciones
- Rutas y sabores del cebiche. Lima. Universidad San Martín de Porres, 2 ediciones en español y una en inglés
- . El Reino del Loche. Lima. Universidad de San Martín de Porres.
- . Artículo Arquitectura y Gastronomía, en la Revista del Colegio de Arquitectos, reproducida en <http://www.apega.pe/noticias/prensa-y-difusion/arquitectura-y-gastronomia.html>

. Lineamientos para un programa de desarrollo de la gastronomía peruana, Lima, CEPLAN, 2011; Colaborador encargado de la sección gastronomía de la Revista “El Dorado” Diversos artículos sobre la papa, el maíz, las frutas, comidas marinas, dulces, comidas regionales, restaurantes.

. Editor de la Guía Gastronomía. Varias ediciones en español e inglés.

Obras sobre Desarrollo en América Latina

Autor de números libros sobre desarrollo rural, descentralización y cooperación al desarrollo en América Latina.

### Guion de Entrevista en Profundidad al Dr. Mariano Valderrama

**“Aporte para el desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga *Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018”.**

**Tabla N° Hipotesis Dimensiones**

Variables	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Indicadores	Resultados	Conclusiones
<b>Turismo Gastronómico Sostenible</b>	Planificador de productos gastronómicos y turísticos sostenibles considerando de manera prioritaria a la cadena de valor alimentaria y turística para coadyuvar a la seguridad alimentaria, preservación y salvaguarda del patrimonio cultural gastronómico, desarrollo y beneficios de las comunidades receptoras para exceder las expectativas del visitante. Antonio Montecinos. 2012	<b>Gastronomía Local.</b>		
		<b>Gastronomía Regional.</b>		
		<b>Oferta.</b>		
		<b>Demanda.</b>		
		<b>Seguridad alimentaria.</b>		
		<b>Consumo humano.</b>		
		<b>Cambio climático.</b>		
		<b>Economía local.</b>		

Fuente: Elaboración propia

## **ENTREVISTA N°2.**

**ENTREVISTADO: DOCTORANDA CLAUDIA LLONTOP DIEZ**

**DÍA DE LA ENTREVISTA: LUNES, 05 DE ENERO DEL 2018**

**EDAD: 46 años Estado civil: Casado**

### **TRAYECTORIA:**

Edad 46 años. Licenciada en Turismo y Hotelería.

Magíster en Gestión Cultural, Patrimonio y Turismo de la Universidad de San Martín de Porres.

Doctoranda en Turismo de la Universidad de San Martín de Porres.

Docente investigadora del Instituto de Investigación de la Escuela Profesional de Turismo y Hotelería de la Universidad de San Martín de Porres. Cuento con publicaciones en Revistas científicas como: Turismo y Patrimonio, Cultura, Revista Logos y otras publicaciones electrónicas.

Premio Anual Cultura 2018 con el artículo titulado: Principales factores que conducen a una experiencia memorable para el viajero.

Facilitadora para los Programas de Aplicación de Buenas Prácticas de conformidad al Plan Nacional de Calidad Turística del Perú-CALTUR del MINCETUR, Plan COPESCO y Programa de Fortalecimiento de Competencias.

Docente de Pre grado y Posgrado de las Maestrías de Gestión Cultural, Patrimonio y Turismo y Marketing Turístico y cursos de especialidad en Pregrado de la Universidad de San Martín de Porres.

## **PUBLICACIONES TURISMO**

“La Aplicación de Buenas Practicas en los Procesos de Gestión en relación al Patrimonio Cultural y la Atención al cliente de las Agencias de viajes y turismo 2014”. Universidad Particular San Martín de Porres. UPSMP.

Método para el Desarrollo y Planeamiento de Circuitos Turísticos 2005.

Actualmente es Material del Curso de Circuitos Turísticos. UPSMP.

Gestión de Circuitos Turísticos y Manual de Elaboración de Hojas HECT (Hojas de elaboración de circuitos turísticos) 2004. UPSMP.

Manuales de servicios y Planificador de la Feria Turística: “Lima encanto y tradición 2004-II”. Biblioteca Facultad de Ciencias de la comunicación, Turismo y Psicología. Código 9102046I16. UPSMP.

Manuales de servicios y Planificador de la Feria Turística: Workshop, Feria Turística y Exposición Fotográfica 2005-I. Biblioteca Facultad de Ciencias de la comunicación, Turismo y Psicología. Código 9102046L16. UPSMP

## **PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS.**

¿Que Ofrecen las agencias de viajes para el mercado receptivo?

Principales Circuitos y Corredores Turísticos Comercializados por Las Agencias de Viajes para el Mercado Receptivo.

<http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008/03/que-ofrecen-las-agencias-de-viajes-para.html>

TUTOR de Planillas HECT.

<http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008/04/tutor-de-planillas-hect.html>

Turismo Receptivo

[http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008\\_03\\_24\\_archive.html](http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008_03_24_archive.html)

Elaboración de Paquetes Turísticos

[http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008\\_04\\_14\\_archive.html](http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008_04_14_archive.html)

Terminología Turística

[http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008\\_08\\_14\\_archive.html](http://claudiallontopdiez.blogspot.com/2008_08_14_archive.html)

Patrimonio Cultural. <http://peruturismoypatrimonio.blogspot.com/>

Danza de Tijeras Patrimonio Cultural Inmaterial reconocido por la UNESCO

<http://turismoypatrimonioperu.blogspot.com/2010/11/danza-de-tijeras-patrimonio-cultural.html>

La Danza de los Huacones o la Huaconada de Mito Patrimonio de la Humanidad

<http://turismoypatrimonioperu.blogspot.com/>

MINCETUR. <http://es.calameo.com/read/00234577586117118ab72>

## Guion de Entrevista en Profundidad Mg. Claudia Llontop Díez

**“Aporte para el desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga *Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Huaura. Región Lima. 2018” .**

**Tabla N° Hipotesis Dimensiones**

Variables	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Indicadores	Resultados	Conclusiones
<b>Turismo Gastronómico o Sostenible</b>	Planificador de productos gastronómicos y turísticos sostenibles considerando de manera prioritaria a la cadena de valor alimentaria y turística para coadyuvar a la seguridad alimentaria, preservación y salvaguarda del patrimonio cultural gastronómico, desarrollo y beneficios de las comunidades receptoras para exceder las expectativas del visitante. Antonio Montecinos. 2012	Gastronomía Local.		
		Gastronomía Regional.		
		Oferta.		
		Demanda.		
		Seguridad alimentaria.		
		Consumo humano.		
		Cambio climático.		
		Economía local.		

**Fuente: Elaboración propia**

### **ENTREVISTA N° 3**

**ENTREVISTADO: DOCTOR AUGUSTO ALDAVE PAJARES**

**ENTREVISTA: 15 DE DICIEMBRE DEL 2017**

**EDAD: 72 años Estado civil: Casado**

#### **TRAYECTORIA:**

Doctor en Farmacia y Bioquímica, con estudios de especialización en Alemania, Francia, Rusia.

1978 Premio Nacional de Investigación Científica “Hipólito Unánue”

1984 Premio Nacional Industria Alimentaria

1999 PREMIO Red Nacional de Acción Ecologista

Académico de Número de la Academia Peruana de Farmacia

Medalla de Oro del Consejo Provincial de Trujillo

Post Decano del Colegio Farmacéutico Regional del Norte

Post Decano de la Facultad de Farmacia

Ex Rector de la Universidad Nacional de Trujillo

#### **PUBLICACIONES**

Autor de cinco libros sobre Algas y Medioambiente, es Profesor Honorario de varias Universidades del País: UNFV, U. Nacional de Piura, Tumbes, del Santa, A. Urrelo – Cajamarca.

Luego de la conversación con el Doctor Aldave donde fueron tocados los puntos antes mencionados, nos hizo las recomendaciones y observaciones



correspondientes orientadas a la culminación y cumplimiento del Supuesto y los Objetivos de la investigación.

También aportó algunas bibliografías en las referencias.

El doctor prestó material bibliográfico y sus obras editadas, sus investigaciones privadas.

Dio a conocer su material de colección de algas como un Herbario pero sólo de algas y en particular algas comestibles.

Ayudó en la identificación de especímenes de algas colectadas para una nueva investigación.

Sobre las microalgas nos mostró sus equipos, material bibliográfico bien actualizado e ilustrado, nos prestó diapositivas de microalgas tomadas con microscopios especiales y lentes para los tamaños en micras y micrones con monitor televisado.

**Guion de Entrevista en Profundidad Dr. Augusto Aldave**

**“Aporte para el desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga *Dunaliella salina* de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Haura. Región Lima. 2018”.**

Tabla N° Entrevista al Experto

Hipótesis	Categoría	Indicadores	Resultados	Conclusiones
Insumo (Microalga <i>Dunaliella salina</i> )	Insumo: Bien de cualquier clase empleado en la producción de otros bienes. (Microalga <i>Dunaliella salina</i> )	Características del alga.		
		Áreas a sembrar.		
		Calidad del Agua.		
		Salinidad.		
		Sobre el cultivo.		
		Producción, cosecha.		
		Insumos.		
		Secado.		
		Rendimiento.		
		Presentación final.		
		Betacaroteno.		
		Composición Química.		
		Valor nutritivo.		
Costo - Beneficio.				

**Fuente: Elaboración propia**

## **ENTREVISTA Nº 4**

**ENTREVISTADO: DOCTORA MONTOYA TERREROS HAYDEE**

**ENTREVISTA: 15 DE DICIEMBRE DEL 2018**

**EDAD: 65 años Estado civil: Casado**

### **TRAYECTORIA:**

Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor De San Marcos.  
Perú.

Magister of Botany: The University of Kansas: U.S.A.

Licenciado / Título: Biólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú

2009. Reconocimiento del Vicerrectorado de Investigación, UNMSM.

Reconocimiento por las actividades científicas desarrolladas durante el año  
2008,2009, 2010. PERÚ. Noviembre 2009

2007. Reconocimiento por publicaciones científicas por el Vicerrectorado de  
Investigación, Consejo Superior de Investigación, UNMSM. Reconocimiento  
por las actividades científicas que se plasmaron en: PUBLICACIONES  
CIENTÍFICAS 2007. Perú.

2011-03-01 2016-04-01. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Coordinadora de la División Botánica y Jefa del Herbario. Museo de Historia  
Natural, UNMSM.

2007-03-01 2013-08-01. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Miembro del Comité Coordinador del Doctorado en Ciencias Biológicas.

2010-08-01 2012-09-01. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Miembro del Comité Interno de Autoevaluación para la Acreditación.

2008-02-01 2011-02-01. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Miembro del Comité Asesor de la Escuela Académico Profesional de Ciencias  
Biológicas, Facultad Ciencias Biológicas, UNMSM

2007-08-01 2010-09-01. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Presidenta de Comisión de Evaluación Docente. Facultad de C. Biológicas,  
UNMSM

2001-08-01 2009-01-01. Instituto de Ciencias Biológicas. Miembro del  
Comité Directivo del Instituto de Investigación "ANTONIO RAIMONDI  
(ICBAR).

2005-06-01 2008-06-01. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Presidente del Comité Coordinador de la Maestría en Botánica Tropical.

2000-04-01 2008-04-01. Universidad Ricardo Palma. Coordinadora de  
Maestría en: Ecología y Gestión Ambiental.

La producción científica de la Dra. Montoya es amplia y se encuentran  
publicadas en revistas científicas nacionales e internacionales.

**Guion de Entrevista en Profundidad Dra. Aidé Montoya**

<b>“Aporte para el desarrollo del turismo gastronómico sostenible en base al recurso microalga <i>Dunaliella salina</i> de la laguna de Las Salinas del Distrito de Huacho, Provincia de Haura. Región Lima. 2018”.</b>				
Tabla N° Entrevista al Experto				
Hipótesis	Categoría	Indicadores	Resultados	Conclusiones
Insumo (Microalga <i>Dunaliella salina</i> )	Insumo: Bien de cualquier clase empleado en la producción de otros bienes. (Microalga <i>Dunaliella salina</i> )	Características del alga.		
		Áreas a sembrar.		
		Calidad del Agua.		
		Salinidad.		
		Sobre el cultivo.		
		Producción, cosecha.		
		Insumos.		
		Secado.		
		Rendimiento.		
		Presentación final.		
		Betacaroteno.		
		Composición Química.		
		Valor nutritivo.		
Costo - Beneficio.				

**Fuente: Elaboración propia**

## **GUIÓN DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD ESPECIALISTAS EN ALGAS**

### **POR TEMAS Y SUB TEMAS:**

**Tema 1.** Importancia gastronómica de las algas en el Perú.

1.1 Referencias del consumo de algas en el Perú en la alimentación

1.2 Razones y circunstancias consumo de algas en la alimentación

**Tema 2.** Descripción y Clasificación de las algas comestibles peruanas

2.1 Identificación y descripción de las microalgas comestibles.

**Tema 3.** Valor Nutricional de las algas

3.1 Composición físico-química, organoléptica y nutricional de las algas.

3.2 Composición físico – química, organoléptica y nutricional

3.3 Algunas características organolépticas y culinarias

**Tema 4.** Formas de Consumo

4.1 Consumo humano directo Microalgas y Macroalgas en la alimentación

4.2 Consumo humano indirecto (materia prima para derivados de alimentos, etcétera.)

**Tema 5.** Importancia y desarrollo del Cultivo de algas

5.1 Macro y Microalgas de mar

5.2 Macro y Microalgas de río

**Tema 6.** Recolección de algas, tecnología

6.1 Recolección artesanal para consumo Humano directo

6.2 Recolección para exportación

**Tema 7.** Transformación y tecnología para la obtención de materias primas de algas

7.1 Tecnología de obtención de agar-agar

7.2 Tecnología de obtención de carragenanos

7.3 Tecnología de obtención de ácido algínico

7.4 Tecnología de obtención de furcellarana

**Tema 8.** Utilización de las algas en la gastronomía peruana

8.1 Formas de preparación

8.2 Platos típicos

**Tema 9.** Expectativas para el futuro en las algas

9.1 Bio-energía y biocombustibles

9.2 Textilería (prendas de protección contra los rayos UVH)

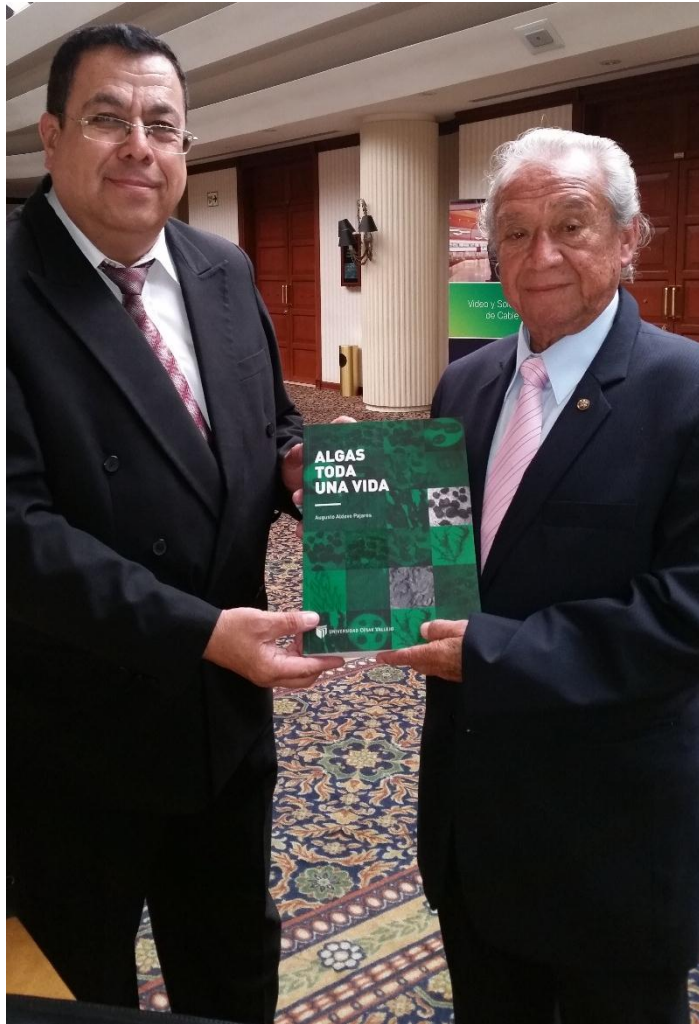
## **VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

## **MATRIZ DE TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS**



DIMENSIONES	Experto 1 Mg. Llontop	Experto 2 Dr. Valderrama	Experto 3 Dr. Aldave	Experto 4 Dra. Montoya	Encuestas 3	Comparación	Resultados
<b>Descripción (Taxonomía. Requisitos Cultivo)</b>			En su entrevista nos recordó las Tablas taxonómicas donde se ubican las algas comestibles	Nos ubicó a la <i>Dunaliella salina</i> , y aclaró algunos errores de clasificación al autor de la investigación.	El público encuestado tiene poco o nulo conocimiento de las algas, microalgas y su poder alimenticio, como sus formas de consumo.	Es este aspecto cada experto hablo sobre la microalga de su especialidad	Publicitar cómo otros destinos turísticos Las Salinas.
<b>Producción</b>			Su experiencia profesional lo llevó a participar en los cultivos semi-extensivos en el SAUSAL. Terminó. 2009.	Ha participado en varios proyectos de producción y cultivo intensivo y semi-intensivo a nivel nacional e internacional.	Las personas encuestadas están dispuestas aprender a cultivar y cosechar y todo lo que sea posible y se necesite para producir dichas microalgas.	La producción es un tema común y nos complicado para las microalgas estudiadas por ellos	Los científicos coinciden en que la producción de este insumo es la única alternativa sostenible
<b>Beneficios. Composición química.</b>			El Dr. Aldave nos habló de las bondades nutritivas del <i>Nostoc commune</i> su especialidad, su producción, extracción, formas de consumo.	La Dra. Montoya nos habló de la <i>Dunaliella salina</i> y sus bondades nutritivas. Como consumo de vitamina "A". También de varias microalgas comestibles. Recibimos material de sus investigaciones.	Como se nota en las respuestas las personas están dispuestas a mejorar su alimentación, la de sus hijos y de todos sus familiares.	Se presentaron las tablas de valor nutricional. Hoy ya les preocupa a las personas las dietas y los que ingieren. Las microalgas tienen más nutrientes que otros alimentos conocidos	Sea como mejoramiento de la alimentación humana o como alternativa para aminorar el problema de desnutrición.
<b>Gastronomía</b>	El uso de las microalgas en la alimentación humana fortalece la gastronomía del distrito de Huacho con la participación de chefs y cocineros quienes tienen la posibilidad de ofrecer una variedad de platos como: chupes, caldos, sopas, ceviches y otros.	La gastronomía de Huacho es diversa, preparan camarones a la piedra, parihuelas, platos marinos y en todos los guisados rojos se puede aceptar ese polvo rojo de la microalga que no varíe el sabor de la comida y que mejor si es un potaje nutritivo y con buen sabor.	Sobre el consumo del <i>Nostoc</i> o <i>cushuro</i> , sigue trabajando y apoyando estudios de la forma de consumo en la Gastronomía peruana.	La Dra. Montoya coincidió que debe utilizarse en polvo espolvoreando en pequeñas cantidades como un sazonador en sopa, ensaladas, fondos y probarse en Jugos.	A los pobladores y visitantes les agrada la gastronomía local. Hay muchos visitantes por las ferias gastronómicas que allí se realizan	En la gastronomía local de huacho se probó esta <i>Dunaliella Salina</i> y no cambió el sabor ni la forma de los potajes salados.	Hemos probado una pequeña cantidad de alga. Con vitamina A y no le cambia el sabor de los alimentos
<b>Turismo Gastronómico</b>	Sería un gran aporte para las familias y las comunidades que se dedican al cultivo de la microalga favoreciendo a su comunidad, a través de visitas guiadas, talleres, degustación, venta, etcétera.	El turismo se verá favorecido con este aporte y por ende el Turismo Gastronómico. Eso beneficiaría la economía local	El <i>Nostoc</i> y la <i>Dunaliella</i> deben generar ingresos al turismo gastronómico, promocionar estos potajes en restaurantes veganos y vegetarianos	La <i>Dunaliella</i> se puede promocionar para consumo en restaurantes, para consumo familiar, hay que educar en este consumo y generará ingresos en rutas gastronómicas.	Para la OMT es la oportunidad que ofrece el turismo gastronómico para generar ingresos	Es un buen motivo para hacer turismo, turismo Regional y cultural según la OMT.	Es grato compartir este producto dentro del Turismo Gastronómico
<b>Sostenibilidad Alimentaria</b>	Conocedores de las propiedades nutritivas de la microalga y que su proceso de vida y desarrollo no contamina el medio ambiente, garantiza la sostenibilidad y la supervivencia del planeta.	Si los pobladores desean capacitación para poder sembrar la microalga, eso garantizaría la sostenibilidad del recurso, si deprearlo.	Se han estudiado las formas de siembra y tipos de cultivo, solo cultivando se asegura la sostenibilidad del negocio.	Es importante hacer un consumo sostenible, ya no se concibe ninguna actividad que no sea sostenible.	Este es un producto sostenible pero igual debemos prepararnos para sembrarlo.	Sabemos que ya tenemos un producto enteramente renovable, de cultivo, sin hacer daños ecológicos.	Este producto se demostró que da salud y da vida al planeta que tiene los días contados

Dr. Augusto Aldave Pajares



Dra. Aidé Montoya Terreros

