



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**EVOLUCIÓN DE LAS EMBARCACIONES Y LAS RUTAS DE  
NAVEGACIÓN EN EL LAGO TITICACA DESDE LA ÉPOCA  
PREHISPÁNICA DEL FORMATIVO HASTA LA ACTUALIDAD**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

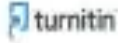
**YENNYFER STEFANNI OSCCOHUAMAN MAMANI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE  
CIENCIAS SOCIALES**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



# YENNYFER STEFANNI OSCCOHUAMAN MAMANI

## EVOLUCIÓN DE LAS EMBARCACIONES Y LAS RUTAS DE NAVEGACIÓN EN EL LAGO TITICACA DESDE LA ÉPOCA PREH...

My Files

My Files

Universidad Nacional del Altiplano

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trmold:825441143210

199 Páginas

Fecha de entrega

1 dic 2024, 9:41 p.m. GMT-5

20,619 Palabras

116,916 Caracteres

Fecha de descarga

1 dic 2024, 9:48 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

EVOLUCIÓN DE LAS EMBARCACIONES Y LAS RUTAS DE.pdf

Tamaño de archivo

996.2 KB





## 18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, pero excluyendo:

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado

### Exclusiones

- N.º de coincidencia excluida

### Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si detectamos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarse.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Su análisis y recomendación que puede ayudar a la integridad.

VALERIO LORENZO ARPAS  
MAESTRO DE LA ESPECIALIDAD DE  
ESPECIALIDAD DE

Branda Kuro Salas Mendizábal  
DOCENTE





## DEDICATORIA

A Dios por guiar mi camino y brindarme la fuerza para encarar con fervor y positividad los desafíos que el futuro me depara.

A mis padres, quienes han sido fundamentales en mi crecimiento profesional y en el alcance de mis metas personales y familiares.

A mi familia, cuyos integrantes han comprendido la importancia de este momento crucial en mi vida.

Con gran emoción dedico este logro profesional a todos mis seres queridos.

**Yennyfer Stefanni Oscohuaman Mamani**



## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano, institución que ha sido cuna de destacados profesionales y referentes en el desarrollo científico.

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, quienes han dejado una huella indeleble en mi formación a lo largo de mi trayectoria estudiantil. Su dedicación y ejemplo son un reconocimiento a su labor inspiradora.

A mi asesor y a los jurados de tesis, cuya sabiduría y valiosos consejos han contribuido de manera significativa a mejorar mi investigación. Su orientación ha sido fundamental en este proceso académico, brindándome el apoyo necesario para alcanzar mis objetivos y superar los desafíos que enfrenté durante mi trabajo de tesis.

**Yennyfer Stefanni Oscohuaman Mamani**



# ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>14</b>

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
1.2.1. Problema general.....	20
1.2.2. Problemas específicos .....	20
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>20</b>
<b>1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>22</b>
1.4.1. Objetivo general .....	22
1.4.2. Objetivos específicos .....	22



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	23
2.1.1. A nivel internacional .....	23
2.1.2. A nivel nacional .....	25
2.1.3. A nivel local .....	27
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	30
2.2.1. Ubicación del Lago Titicaca .....	30
2.2.2. Evolución de las embarcaciones que surcaron por el lago Titicaca.....	31
2.2.3. Rutas de las embarcaciones que surcaron por el lago Titicaca .....	33
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	34

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO</b> .....	38
<b>3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO</b> .....	39
<b>3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO</b> .....	39
<b>3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO</b> .....	41
3.4.1. Población.....	41
3.4.2. Muestra.....	42
3.4.3. Enfoque de investigación .....	42
3.4.4. Tipo de investigación .....	42
3.4.5. Diseño de investigación .....	43
3.4.6. Nivel de investigación.....	43
<b>3.5. PROCEDIMIENTO</b> .....	44
<b>3.6. UNIDADES DE ANÁLISIS</b> .....	46



<b>3.7.</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
-------------	---	-----------

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>47</b>
<b>4.2.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>85</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>93</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>98</b>

**Área:** Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: Ciencias Sociales

**Tema:** Embarcaciones y rutas de navegación en el Lago Titicaca.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 16 de diciembre del 2024





## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Instrumentos.....	40
<b>Tabla 2</b> Población de investigación .....	41
<b>Tabla 3</b> Unidades de análisis.....	46
<b>Tabla 4</b> Comparación de las embarcaciones en la época prehispánica del formativo.....	53
<b>Tabla 5</b> Embarcaciones mayores del Lago Titicaca.....	69
<b>Tabla 6</b> Comparación entre las embarcaciones prehispánicas, del Virreinato peruano y contemporáneas del lago Titicaca .....	81
<b>Tabla 7</b> Comparación entre las embarcaciones prehispánicas, del Virreinato peruano y contemporáneas del lago Titicaca .....	83
<b>Tabla 8</b> Rutas e influencia en la vida cotidiana de los pobladores .....	84



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Ubicación de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno .....	39
<b>Figura 2</b> Canoa, embarcación de tronco vaciado .....	50
<b>Figura 3</b> Balsa de madera.....	51
<b>Figura 4</b> Balsa de totora .....	52



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1</b> Matriz de consistencia .....	98
<b>ANEXO 2</b> Ficha de análisis documental.....	99
<b>ANEXO 3</b> Proceso de codificación en AtlasTi .....	100
<b>ANEXO 4</b> Grupos, códigos y citas mediante AtlasTi.....	101
<b>ANEXO 5</b> Administrador de citas con AtlasTi.....	102
<b>ANEXO 6</b> Mapa de árbol con AtlasTi .....	103
<b>ANEXO 7</b> Aplicación del reporte mediante AtlasTi.....	104
<b>ANEXO 8</b> Ficha de entrevista realizada al capitán Máximo Flores Flores, capitán del Yavarí .....	105
<b>ANEXO 9</b> Panel fotográfico.....	106
<b>ANEXO 10</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	108
<b>ANEXO 11</b> Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el repositorio institucional .....	109



## ACRÓNIMOS

APA:	Asociación Americana de Psicología
BAP:	Buque de la Armada Peruana
OIT:	Organización Internacional de Trabajo



## RESUMEN

Esta investigación se propuso describir la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad. Se empleó un enfoque cualitativo y el tipo de investigación fue básico o teórico, utilizando un diseño de análisis histórico diacrónico, el nivel de investigación fue exploratorio. La población y muestra consistieron en 9 investigaciones seleccionadas, y se aplicó la técnica de análisis documental mediante una ficha del mismo nombre. Los resultados obtenidos revelaron una progresión tecnológica y cultural en las embarcaciones y rutas de navegación a lo largo del tiempo. Desde las balsas de totora utilizadas por los antiguos habitantes hasta los barcos de madera sofisticados del Virreinato del Perú y los barcos mayores de hierro de la época contemporánea, cada tipo de embarcación reflejó las habilidades y conocimientos náuticos de su época. Asimismo, las rutas de navegación en el Lago Titicaca desempeñaron un papel vital como corredores comerciales y vínculos culturales y sociales entre las comunidades ribereñas. Desde las antiguas rutas prehispánicas que conectaban asentamientos como Taraco, Capachica y Chucuito hasta las modernas rutas turísticas que enlazan Puno con las islas Taquile, Uros y Amantani, estas rutas de navegación han sido fundamentales en la vida cotidiana, el intercambio cultural y el desarrollo económico de la región a lo largo del tiempo. Se concluyó que la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca indica la adaptación y cambio a lo largo de los milenios de los pobladores.

**Palabras clave:** Embarcaciones, Lago Titicaca, Navegación, Prehispánico, Transporte lacustre.



## ABSTRACT

This research aimed to describe the evolution of vessels and navigation routes on Lake Titicaca from the pre-Hispanic formative period to the present. A qualitative approach was used and the type of research was basic or theoretical, using a diachronic historical analysis design, the level of research was exploratory. The population and sample consisted of 9 selected investigations, and the documentary analysis technique was applied using a file of the same name. The results obtained revealed a technological and cultural progression in vessels and navigation routes over time. From the totora rafts used by the ancient inhabitants to the sophisticated wooden ships of the Viceroyalty of Peru and the larger iron ships of contemporary times, each type of vessel reflected the nautical skills and knowledge of its time. Likewise, the navigation routes on Lake Titicaca played a vital role as commercial corridors and cultural and social links between the coastal communities. From the ancient pre-Hispanic routes that connected settlements such as Taraco, Capachica and Chucuito to the modern tourist routes that link Puno with the islands of Taquile, Uros and Amantani, these navigation routes have been fundamental in the daily life, cultural exchange and economic development of the region over time. It was concluded that the evolution of the boats and navigation routes on Lake Titicaca indicates the adaptation and change over the millennia of the settlers.

**Keywords:** Boats, Lake Titicaca, Navigation, Pre-Hispanic, Lake transportation.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La investigación se centra en un tema relevante para las ciencias sociales: las embarcaciones prehispánicas y las rutas de navegación en el Lago Titicaca, desde la época prehispánica del Formativo hasta la actualidad. Este tema ha sido identificado como poco explorado en la actualidad, lo que ha llevado a una falta de promoción de la identidad histórica y el conocimiento de esta región del altiplano puneño, especialmente en el Lago Titikaka ubicada entre dos cordilleras de Puno: la Cordillera de Carabaya (al norte) y la Cordillera Volcánica (al sur). La investigación tiene como objetivo describir las embarcaciones prehispánicas y las rutas de navegación en el Lago Titicaca, desde la era prehispánica del Formativo hasta la actualidad, mediante una revisión de antecedentes y una base teórica, con el fin de narrar esta parte crucial de la historia de Puno.

Los resultados de esta investigación son valiosos para promover la identidad cultural e histórica en la población puneña y para crear conciencia sobre aspectos fundamentales que pueden influir en el futuro. Además, estos resultados pueden servir como base para investigaciones futuras que busquen esclarecer dudas históricas.

El trabajo sigue una estructura formal dividida en los siguientes capítulos:

El Capítulo I aborda la introducción y justificación del estudio, presentando el problema de manera general y específica, y estableciendo los objetivos de investigación.

El Capítulo II realiza una revisión exhaustiva de la literatura pertinente, presentando antecedentes de forma concreta y objetiva, y construyendo un marco teórico relacionado con las variables de investigación.



En el Capítulo III se expone detalladamente la metodología de la investigación, incluyendo el tipo y diseño de la misma, las técnicas e instrumentos utilizados, la población y muestra objeto de estudio, así como el plan de recolección y análisis de datos.

El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos a partir de la recopilación de datos durante la ejecución de la investigación.

Las conclusiones derivadas del estudio, junto con las recomendaciones basadas en los resultados, se presentan de manera adecuada.

Finalmente, se proporciona un listado completo de todas las fuentes consultadas y citadas a lo largo del trabajo, siguiendo las normas del estilo APA (Asociación Americana de Psicología).





## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que aborda esta investigación es ¿Cuál es la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad? Esta pregunta busca comprender los cambios y continuidades en el uso y desarrollo de las embarcaciones a lo largo del tiempo, así como en las rutas de navegación que conectaban las comunidades lacustres y los centros ceremoniales en el lago.

La principal motivación para tratar este problema se debe a que existen pocos estudios sobre el tema, particularmente en lo que respecta a la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad.

Aunque algunos historiadores han investigado aspectos generales de las embarcaciones prehispánicas y coloniales, como José Antonio del Busto Duturburú, Waldemar Espinoza Soriano y Pablo Macera, sus estudios suelen centrarse en las embarcaciones de la costa, la selva, y de manera genérica en las del altiplano puneño (Ruiz, 2022). Estos estudios tienden a obviar aspectos específicos e importantes sobre las embarcaciones propias del Lago Titicaca y sus rutas de navegación, creando vacíos en el conocimiento sobre las particularidades tecnológicas, culturales y funcionales de las embarcaciones que surcaron sus aguas.

En el contexto regional, Puno posee una extraordinaria riqueza histórica, desde las culturas preinca e inca, el virreinato español y la historia republicana. Los estudios referidos a embarcaciones en el Titicaca todavía no son amplios, pero sí se conoce de manera genérica que aparte de las balsas de totora, había varias embarcaciones de madera de queñua.



Del periodo prehispánico se puede mencionar hasta tres tipos de embarcaciones (canoas, balsas de madera y balsas de totora o de junco) (Vilca, 2019). Las canoas y balsas de madera no son propias del Altiplano, pues la madera liviana no se encuentra en esa región. Las canoas tipo Monóxila, llamadas por los Mapuches como Wampo o Bongo, tienen presencia al sur de Chile. Las balsas de totora son embarcaciones típicas de pescadores de los valles septentrionales del Perú, tanto en la época Mochica como en la cultura Chimú, pero más propiamente de la cuenca del Titicaca. Después de Mochica, extraordinaria civilización de navegantes y agricultores, en un territorio muy cercano aparecieron los chimúes, quienes hicieron unos pequeños barcos de totora, generalmente individuales, para pescar, los caballitos de totora, usados más en la Costa.

Sin embargo, los habitantes de las orillas e islas del lago Titicaca, utilizaron la balsa hecha de totora, como primera embarcación con la que surcaron sus aguas, por espacio de muchos siglos. La misma embarcación fue usada por el Inka, en sus distintas visitas a la Isla del Sol para adorar al Titi Qaqa, así como para viajes oceánicos.

Pero, ¿quiénes son sus primigenios ideadores? Tradicionalmente se ha atribuido a los aymaras la creación de estas embarcaciones, pero estudios recientes sugieren que los arawaks, un grupo previo a los aymaras, podrían haber sido los verdaderos innovadores de estas tecnologías. A pesar de esta hipótesis, no existe un consenso sólido ni estudios en profundidad que validen o desmientan dicha afirmación, lo que añade complejidad al análisis de la evolución de las embarcaciones en el lago.

Los arawaks fueron un grupo indígena que habitó en la región de la Amazonía y el Caribe, y se cree que llegaron al altiplano andino hace unos 3.000 años. Al llegar a la región, los arawaks encontraron el lago Titicaca y su entorno natural, donde desarrollaron una cultura lacustre y crearon las primeras embarcaciones para navegar en sus aguas.



Las embarcaciones prehispánicas del Lago Titicaca se caracterizan por ser construidas principalmente con materiales locales, como la totora y la madera de queñua. Las balsas de totora eran las más comunes y se usaban tanto para pescar como para el transporte de personas y bienes. También se construyeron balsas de madera, aunque eran menos comunes debido a la escasez de madera en la región.

Las embarcaciones de totora eran construidas con una técnica tradicional que se ha mantenido hasta la actualidad. Consiste en unir juncos o cañas de totora, que se atan con cuerdas hechas de la gramínea altiplánica (chillihua). La forma de las balsas varía según su función, pero en general tienen una estructura alargada y curva, que les permite deslizarse sobre el agua.

En cuanto a las rutas de navegación en el Lago Titicaca, se sabe que las embarcaciones prehispánicas se desplazaban desde las islas y las orillas del lago hasta los centros poblados cercanos, donde se realizaron intercambios comerciales y culturales. También se usaban para actividades religiosas y ceremoniales, como las peregrinaciones a la Isla del Sol, Isla de la Luna, Taquile y Amantani donde se veneraba a Apu Kon Tiqsi Wiracocha, Tunupa, Illapa, entre otras deidades. Además, se cree que las embarcaciones prehispánicas también realizaron viajes oceánicos, aunque esto aún es objeto de debate y se necesitan más investigaciones para confirmarlo.

Por lo tanto, el problema que se plantea en esta investigación son los limitados estudios en profundidad y de manera específica sobre la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad. Este vacío de conocimiento dificulta la comprensión de las innovaciones tecnológicas en el diseño y uso de embarcaciones, así como de los cambios en las dinámicas de navegación y su impacto en las sociedades lacustres. En consecuencia, se



plantean las siguientes interrogantes:

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuáles son los tipos de embarcaciones que surcaron el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad?

¿Cuáles fueron las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La presente investigación presenta una relevancia temática importante, debido a que la historia de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca está enmarcado en el contexto histórico, cultural y arqueológica. El lago Titicaca, ubicado en la región andina entre Perú y Bolivia, ha sido un centro vital de civilizaciones prehispánicas, y el estudio de sus embarcaciones y rutas de navegación posibilita conocer aspectos fundamentales de la vida y la cultura en esta parte de la región de Puno.

A pesar de los pocos estudios realizados por investigadores sobre las embarcaciones del Titicaca, aún persisten vacíos en el conocimiento, especialmente en lo que respecta a las embarcaciones del altiplano puneño. Muchos aspectos específicos importantes (épocas históricas, movilizaciones culturales, conquistas e invasiones)



requieren ser investigados a fondo para comprender completamente la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en la región.

En lo que respecta a la contribución original, esta investigación proporciona un análisis detallado y exhaustivo de la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad. Los resultados contribuyen significativamente a la comprensión existente del tema y proporcionan nuevas perspectivas sobre la vida y la cultura en la región andina en lo concerniente a las épocas estudiadas.

En lo concerniente a la importancia teórica, esta investigación se enmarca dentro de los campos de la arqueología, la historia y la antropología (cultura), y se basa en teorías y conceptos relacionados con la arqueología marítima, la etnohistoria y los estudios culturales. Se exploran temas como la tecnología de construcción naval, las prácticas de navegación y los intercambios culturales para proporcionar un análisis completo de la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Titicaca.

En lo referente a la relevancia práctica o aplicada, los resultados de esta investigación permiten llevar a la práctica acciones para la conservación del patrimonio cultural y la promoción del turismo sostenible en la región del Titicaca. Asimismo, comprender la historia de las embarcaciones y las rutas de navegación permite informar políticas de desarrollo local y programas educativos destinados a preservar y promover la herencia cultural de la región.

En lo concerniente a la importancia metodológica, la investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo que combina la revisión bibliográfica a profundidad de documentos históricos, la recopilación de testimonios y el análisis de contenido para



recopilar y analizar datos y para obtener una imagen completa y precisa de la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Titicaca.

En lo que respecta a la justificación ética, se protegió la integridad y la privacidad de cualquier dato sensible obtenido durante la investigación.

Finalmente, hubo un interés personal o motivación como residente en la ciudad de Puno y apasionada por la historia y la cultura. Esta investigación sobre la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca va más allá de un simple interés académico. Existe un interés profundo por las historias de las antiguas culturas que habitaron las orillas de este lago. En ese sentido, esta investigación representa una oportunidad para profundizar una conexión con el patrimonio cultural y contribuir al entendimiento de una parte fundamental de la historia regional; así como también honrar y preservar la herencia de los ancestros, y el compromiso de compartir este conocimiento con las generaciones futuras.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo general**

Describir la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Identificar los tipos de embarcaciones que surcaron el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad.

Describir las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. A nivel internacional

Carbonell et al. (2022) En su investigación “Navegación y mar en el mundo andino prehispánico” el objetivo planteado fue examinar cómo el Océano Pacífico funcionó como una fuente de recursos económicos y un espacio de circulación para los pueblos del litoral andino en el mundo prehispánico, así como analizar cómo las técnicas de navegación de estos pueblos se adaptaron al ecosistema de la corriente de Humboldt. En cuanto a la metodología, se realizó un análisis de datos arqueológicos y etnohistóricos para estudiar las técnicas de navegación y el uso de recursos marinos en dicho ecosistema, destacando la adaptación marítima de los pueblos costeros andinos. Respecto a los resultados, se evidenció que el Océano Pacífico no fue una barrera, sino un medio de sustento económico. Los pueblos del litoral andino desarrollaron diversas técnicas de navegación adaptadas al ecosistema marino de la corriente de Humboldt, lo que facilitó su supervivencia y desarrollo económico. Finalmente, se concluye que el Océano Pacífico sirvió como un recurso vital y un espacio de circulación para los pueblos del litoral andino prehispánico. Las técnicas de navegación y la explotación de los recursos marinos evidencian una adaptación efectiva al ecosistema, demostrando la importancia del mar en la vida y la economía de estos pueblos.

Vilca (2020) en su investigación “Kuti, el “vuelco” del pacha. El juego



entre lo cosmológico y lo humano” el objetivo planteado fue analizar la categoría de *kuti* en sus dimensiones macrocosmológicas y microhumanas dentro del pensamiento andino, investigando sus raíces etimológicas, significados en vocabularios coloniales y su relación con prácticas curativas y procesos cosmológicos. En cuanto a la metodología, se empleó un enfoque comparativo y rizomático, estudiando los diversos significados del *kuti* a través de datos etimológicos y vocabulares, prácticas curativas andinas, y su conexión con procesos cosmológicos y rituales. Los resultados revelan que el *kuti* posee múltiples dimensiones: desde su etimología y uso en prácticas curativas hasta su relación con el devenir del mundo *pacha* y su instrumentalización para dirigir fuerzas. Se identifica su papel en el equilibrio individual y social, así como en la propiciación y el daño, a través del movimiento ritual y la relación con los seres *wak'a*. Finalmente, se concluye que el *kuti* está profundamente integrado en el pensamiento andino como un elemento que articula cambios y transformaciones históricas. Su estudio proporciona una comprensión integral de cómo los andinos piensan y actúan frente al cambio, relacionándose con diversas regiones ontológicas y prácticas rituales.

León (2017), en el estudio “Los astilleros y la industria marítima en el Pacífico Americano”, el objetivo planteado fue identificar y analizar el comercio marítimo y el transporte entre Centroamérica y Perú desde 1700 hasta 1850, es decir, cómo se desarrolló la industria de la construcción naval en las costas del Pacífico centroamericano entre los siglos XVI y XIX. Se identificaron los principales astilleros en la región del Pacífico, así como los materiales utilizados en su construcción y su procedencia. En metodología se realizó un estudio de investigación documental. Se encontró que la construcción naval se consolidó





como una importante industria local, dependiendo no solo de la disponibilidad de madera de calidad y otros materiales de construcción, sino también de los constructores navales, cuyo conocimiento se transmitía de generación en generación, en su mayoría a través de la experiencia práctica. Finalmente, se presentan algunos temas para futuras investigaciones.

Mollocheca (2019) en su investigación “Contaminación Del Lago Titicaca En La Cuenca Del Municipio De Santiago De Huata, Comunidad Santiago De Huata Y Estrategias Según Sus Usos Y Costumbres” el objetivo fue evaluar el impacto de la contaminación en el hábitat natural del lago Titicaca, identificando las principales fuentes de polución y proponiendo medidas de mitigación. En cuanto a metodología el estudio analizó la presencia de sustancias nocivas, como minerales pesados, compuestos químicos y aguas residuales provenientes del río Katari y otras fuentes. Se evaluaron los efectos de estos contaminantes en la calidad del agua y la salud del ecosistema. En los resultados se hayo que la contaminación ha alterado significativamente el olor, color y sabor del agua, provocando eutrofización, disminución del oxígeno y proliferación de microorganismos dañinos. El estudio concluye que es fundamental implementar normativas estrictas a nivel comunitario, municipal y gubernamental para proteger el lago Titicaca. Las comunidades locales deben adoptar regulaciones rigurosas que promuevan una convivencia armónica con el ecosistema y aborden de manera efectiva la contaminación.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Maquera (2022), en su investigación “ La justicia comunal en la comunidad campesina de La Isla Taquile frente al Convenio 169 de la



Organización Internacional de Trabajo” El objetivo fue determinar las implicancias jurídicas del desarrollo de la justicia comunal en la comunidad campesina de La Isla Taquile en relación con el Convenio 169 de la OIT. Se adoptó un enfoque cualitativo, con investigación básica y diseño exploratorio, complementado por una revisión documental. Para la recolección de datos, se entrevistó a diez autoridades comunales y se revisaron documentos relevantes. Resultados: La justicia comunal en La Isla Taquile es administrada por autoridades locales respetando normas, costumbres y tradiciones. Se aplica en los ámbitos familiar, sectorial y comunal, en el idioma local, de manera gratuita y efectiva. Las decisiones son respetadas por la comunidad y están respaldadas legalmente por el artículo 149 de la Constitución del Perú y los artículos 8 y 9 del Convenio 169 de la OIT, lo que garantiza su validez y legitimidad.

Fernández (2019), en la investigación “El paisaje como construcción cultural: la mirada de los viajeros europeos sobre el Lago Titicaca (Siglo XIX)”, se planteó como objetivo analizar los relatos de cinco viajeros europeos (Charles Wiener, Paul Marcoy, Théodore Ber, Luigi Balzan y Manuel de Almagro y Vera) en los cuales describen el conflicto entre el lago Titicaca y sus orillas. El método utilizado es de historia de vida. Se llegó a la siguiente conclusión: la visión Europea del paisaje turístico en las orillas del lago Titicaca se modela sobre la base de una identidad básica y cultural, constituidos en relatos, lecturas, imágenes e intercambios previos al viaje. Siendo miembros de la sociedad de Europa occidental del siglo XIX, nuestros viajeros percibieron el lago como una forma de conciencia autónoma. En sus narraciones, se preparan para convertir el lago en un paisaje a lo largo de su viaje. El hecho de que los cinco viajeros pertenecieran al mismo espacio cultural sugiere que los hitos intelectuales que dan forma a su



interpretación del mundo enfatizan su inherente homogeneidad de vistas e imágenes de los lagos y sus paisajes costeros.

### **2.1.3. A nivel local**

Tinta (2024) en su investigación: “Conocimiento sobre el inicio de la actividad naval en el Lago Titicaca de los docentes de Ciencias Sociales de las IES de la ciudad de Puno”, el objetivo de esta investigación fue indagar sobre el nivel y alcance del conocimiento de los profesores en la localidad de Puno acerca del inicio de las operaciones navales en el lago Titicaca. Se utilizó un enfoque cuantitativo, con una metodología descriptiva simple y un diseño no experimental. La muestra estuvo compuesta por 60 docentes seleccionados de diez instituciones educativas de nivel secundario, quienes completaron un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Los resultados revelaron que las operaciones navales han tenido un impacto significativo en diversas áreas del conocimiento, incluyendo el comercio, la industria, la investigación y la innovación, lo que ha influido en la economía y las finanzas de la industria naval. Según las conclusiones del estudio, el 72% de los docentes poseen un conocimiento satisfactorio sobre el tema, mientras que un 28% presentó deficiencias o desconocimiento al respecto.

Chura (2022), en su investigación: “Proceso histórico de las flotas de embarcaciones mayores en el Lago Titicaca”, el estudio tuvo como objetivo analizar la administración de la flota peruana de embarcaciones mayores en el lago titicaca desde sus inicios hasta la actualidad, utilizando una metodología de enfoque mixto y un diseño documental basado en diversas fuentes históricas. La muestra incluyó a 78 estudiantes y 12 docentes de la Facultad de Ciencias de la



Educación de la UNA-Puno. Los resultados revelaron que los viajes más importantes comenzaron bajo la administración del presidente Ramón Castilla, con un transporte de pasajeros y carga económico y vital para el intercambio con Bolivia, especialmente en la ruta Puno-Guaqui. La Peruvian Corporation se encargaba del mantenimiento y operación de la flota, aunque más tarde, durante el gobierno de Juan Velasco Alvarado, no se logró gestionar adecuadamente la flota naviera. Se concluye que los hitos más relevantes de la Flota Peruana de Embarcaciones Mayores se relacionan con tres momentos clave: el inicio de grandes embarcaciones, la concesión de la flota a la Peruvian Corporation, y su posterior nacionalización bajo el gobierno de Juan Velasco Alvarado. Asimismo, se encontró que tanto docentes como estudiantes tienen una conciencia histórica moderada sobre la relevancia de estos barcos en la historia del transporte en el Lago Titicaca.

Vilca (2019), en su estudio: “Balsas de totora y navegación temprana en el Lago Titicaca: Evidencias e Hipótesis”, El estudio tuvo como objetivo analizar el origen, desarrollo y usos de la **balsa de totora**, una tecnología ancestral del Altiplano que sigue vigente en el siglo XXI a pesar de la modernización en la navegación. La investigación documental revela que los **Arawaks**, llegados al altiplano peruano-boliviano hace unos 10,000 años a.C., fueron los creadores originales de estas embarcaciones. Posteriormente, los **aymaras** adoptaron esta tecnología en el siglo XII tras conquistar a los Arawaks y otros grupos como los **uro puquina**, quienes fueron los primeros habitantes de las orillas del lago Titicaca. Se concluye que las balsas de totora han sido utilizadas durante siglos para diversas actividades, como la pesca, el transporte de productos, personas y animales, e incluso en usos militares y recreativos. Los **uros**, descendientes de



los primeros habitantes, mantienen viva esta tradición, aunque hoy en día ha adquirido un enfoque turístico. Aymaras y quechuas, que llegaron al altiplano en los siglos XII y XV, también adoptaron esta técnica, usándola tanto para la navegación como para la construcción de infraestructuras, como el puente flotante de totora sobre el río Desaguadero.

Anders (2018), en su estudio “La situación actual de la etnia de los urus Chulluni del Lago Titicaca”, el estudio tuvo como objetivo caracterizar la situación actual de la etnia de los Urus del lago Titicaca en 2017. Se empleó un enfoque cualitativo, ya que se buscó describir diversos aspectos del pueblo Uros en la actualidad. El diseño de investigación fue etnográfico, permitiendo comprender su forma de vida a través de observaciones y entrevistas con los participantes. Se concluyó que los Urus Chulluni son herederos de una cultura milenaria que se originó en la cuenca del Titicaca, siendo una de las últimas expresiones culturales antiguas de la sierra peruana, cuyos orígenes se remontan al periodo arcaico agrícola. Además, se determinó que, a lo largo del tiempo, esta cultura ha sabido adaptarse a los cambios de la sociedad circundante, manteniendo su identidad a pesar de las transformaciones sociales y económicas.

Flores (2019) en su investigación: “Gestión tradicional del territorio en los Uros Chulluni, sector islas”, planteó como objetivo caracterizar la gestión tradicional del territorio en la etnia Uros Chulluni, una comunidad que habita desde tiempos remotos en el lago Titicaca, cerca de la capital de la región Puno. El enfoque de la investigación fue cualitativo, utilizando un diseño etnográfico para explorar las prácticas y creencias de los Uros en relación con su entorno. Se realizaron entrevistas y observación directa para recolectar datos sobre las actividades de pesca, caza, y recolección, así como sobre la organización social



y las interacciones con las entidades espirituales del territorio. Los resultados revelaron que la población Uros tiene un sistema rígido de organización tradicional que regula la gestión de los recursos naturales y responde tanto a las necesidades de la comunidad como a las demandas del mundo sobrenatural. El totoral, fundamental para su supervivencia, es extraído de manera sostenible, y la comunidad posee amplias explicaciones sobre el uso de su territorio. La recreación constante de sus tecnologías y prácticas demuestra su adaptación a las condiciones cambiantes del medio ambiente. En conclusión, el territorio de los Uros es concebido como un ente “vivo” y “dialogante,” con el cual la comunidad debe coexistir en armonía para asegurar su supervivencia. Esta cosmovisión profunda y su relación simbiótica con el entorno garantizan la continuidad de sus prácticas culturales y su sostenibilidad a lo largo del tiempo.

Calsín (2019), reveló que los antiguos pobladores de Puno, de hace cuatro milenios se establecieron en los Uros, cuando el clima mejoró y se hizo más atractivo, lo que indica que esta población se dedicó con presteza a la pesca, fabricando sus propias embarcaciones. Hubo una cultura de la totora y la principal actividad fue la pesca, agricultura, textilería, ganadería y caza.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Ubicación del Lago Titicaca**

El lago Titicaca se encuentra en la Meseta del Collao, ocupando áreas tanto en Perú como en Bolivia. Sus coordenadas geográficas oscilan entre los 15° 13' 19'' y 16° 35' 37'' de latitud sur, y entre los 68° 33' 36'' y 70° 02' 13'' de longitud oeste. Este cuerpo de agua es reconocido como el de mayor altitud navegable del mundo, ubicado a 3810 metros sobre el nivel del mar en su sector peruano. En



Perú su área comprende las provincias de Puno, Azángaro, Huancané, Chucuito y Yunguyo. Por su parte, en territorio boliviano, el lago se expande por las provincias de Ingavi, Murillo, Los Andes, Aroma, Pacajes, Camancho, Omasuyos y Manco Capac, todas ellas pertenecientes al departamento de La Paz (Tinta, 2024).

El Lago Titicaca, se formó casi simultáneamente en todo su espacio en la era cuaternaria, hace alrededor de un millón de años, a consecuencia del levantamiento de la Cordillera de los Andes

Su mayor longitud es de aproximadamente 240 kilómetros y su mayor ancho de unos 80 kilómetros, con un área de aproximadamente unos 8000 km. Cuadrados.

Su mayor profundidad tiene unos 280 metros, casi frente al pueblo de Moho. En el lado Peruano tiene unas 60 islas, y en el lado Boliviano otro tanto, siendo las principales las de Taquile, Amantaní, Soto, Coata, Anapia y la Isla esteves que hoy prácticamente es una península. Del lado Boliviano tenemos las islas del Sol y de la Luna, entre otros.

### **2.2.2. Evolución de las embarcaciones que surcaron por el lago Titicaca**

El origen y la autoría de las balsas de totora aún no se han identificado, y son una técnica muy desarrollada que ha sobrevivido hasta el siglo XXI a pesar de la introducción de técnicas modernas de navegación. Estudios de la literatura colonial y moderna, recogidos principalmente por Beremejo & Maquera (2019) muestra que los creadores y desarrolladores originales de estos barcos antiguos fueron los descendientes de los Arawaks, Urokillas y Uropukinas, quienes llegaron al Altiplano Peruano-Boliviano hace 10,000 años. Los aymaras no



adoptaron esta tecnología de totora hasta el siglo XII, luego de derrotar a sus ancestros como los incas.

Durante la época prehispánica y el Formativo, se utilizaron diferentes tipos de embarcaciones en el Lago Titicaca, como balsas de totora y barcos de madera (pero en menor medida). Las balsas eran utilizadas principalmente para la pesca y el transporte de mercancías, mientras que los barcos de madera eran utilizados para el transporte de personas y mercancías de mayor tamaño.

Las principales rutas de navegación en el Lago Titicaca durante la época prehispánica y el Formativo fueron determinadas por las necesidades de las comunidades locales. Las rutas más importantes eran las que conectaban a las comunidades con los centros de intercambio comercial, así como las que permitían el acceso a los recursos naturales del lago.

Las embarcaciones y las rutas de navegación eran fundamentales en la vida de las culturas prehispánicas del Lago Titicaca, ya que les permitirían acceder a los recursos del lago y conectarse con otras comunidades. Además, la pesca y el transporte de mercancías eran actividades económicas esenciales.

Durante la época colonial y la actualidad, las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca han evolucionado para adaptarse a los cambios tecnológicos y culturales. Se han incorporado nuevas tecnologías y materiales en la construcción de las embarcaciones, y se han creado nuevas rutas para satisfacer las necesidades del turismo.

Las principales diferencias entre las embarcaciones prehispánicas y las actuales utilizadas en el Lago Titicaca radican en los materiales utilizados, las tecnologías y los diseños. Las embarcaciones prehispánicas estaban construidas





con materiales naturales como la totora y la madera, mientras que las actuales pueden estar hechas de materiales más modernos como el acero y el aluminio.

El turismo ha influido en las embarcaciones y las rutas de navegación del Lago Titicaca al generar una mayor demanda de servicios turísticos y una mayor atención a la han de la cultura y las tradiciones locales. También ha llevado a la creación de nuevas rutas y servicios turísticos especializados.

En la actualidad, las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca enfrentan desafíos como la contaminación, la falta de mantenimiento y la competencia con otros medios de transporte.

### **2.2.3. Rutas de las embarcaciones que surcaron por el lago Titicaca**

Las rutas de las embarcaciones que surcaron por el lago Titicaca fueron variadas y respondieron principalmente al florecimiento de los pueblos y culturas cercanos a esta importante masa de agua. A lo largo de la historia, estas rutas se configuraron de acuerdo con las necesidades comerciales, sociales y culturales de las comunidades ribereñas.

Durante la época prehispánica, estas rutas conectaban los diferentes asentamientos que circundaban el lago, facilitando el intercambio de bienes, recursos y conocimientos entre las diversas culturas que habitaban la región. Estas rutas prehispánicas eran esenciales para la subsistencia de las comunidades, así como para el desarrollo de redes comerciales y relaciones interculturales.

Durante el período colonial, las rutas de navegación en el lago Titicaca adquirieron una nueva dimensión con la llegada de los conquistadores españoles. Los nuevos puertos y centros comerciales establecidos por los colonizadores,



como Puno, Juli y Copacabana, se convirtieron en puntos clave en estas rutas, facilitando el comercio entre las poblaciones indígenas y los colonos españoles.

En la época contemporánea, las rutas de navegación en el lago Titicaca han evolucionado para adaptarse a las demandas del turismo y el transporte moderno. Se han desarrollado nuevas rutas turísticas que conectan las principales ciudades ribereñas con las islas más importantes del lago, como Taquile, Uros y Amantani, permitiendo a los visitantes explorar la rica historia, cultura y biodiversidad de la región.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

#### **Lago Titicaca**

Es un lago ubicado en la meseta del Collao, en los Andes de América del Sur, entre Bolivia y Perú. Es el lago navegable más alto del mundo y ha sido históricamente importante para las culturas prehispánicas que habitaban sus orillas (Mayta, 2019).

#### **Embarcaciones prehispánicas**

Se refiere a las diferentes formas de embarcaciones utilizadas por las civilizaciones que habitaban alrededor del Lago Titicaca antes de la llegada de los españoles. Incluye canoas, balsas de madera y balsas de totora (Rosales, 2022).

#### **Balsas de totora**

Son embarcaciones hechas de totora, una planta acuática nativa de la región del lago Titicaca. Las balsas de totora fueron ampliamente utilizadas por



las culturas prehispánicas para la pesca, el transporte y los rituales religiosos.(Mayta, 2019).

### **Rutas de navegación**

Son los trayectos que seguían las embarcaciones para viajar entre diferentes puntos en el lago Titicaca y sus alrededores. Estas rutas conectaban comunidades, centros ceremoniales y áreas de pesca (Guaygua, 2023).

### **Evolución tecnológica de las embarcaciones**

Se refiere al desarrollo y cambio en las tecnologías utilizadas para la construcción y navegación de embarcaciones en el lago Titicaca a lo largo del tiempo, desde la época prehispánica hasta la actualidad (Choquehuanca, 2018).

### **Cultura lacustre**

Se refiere al estilo de vida y las prácticas culturales de las civilizaciones que habitaban alrededor del lago Titicaca, que se caracterizaban por su dependencia del lago para la alimentación, el transporte y la religión (León, 2023).

### **Intercambio cultural**

Es el proceso mediante el cual diferentes grupos étnicos intercambian conocimientos, tecnologías, bienes y prácticas culturales entre sí. En el contexto del lago Titicaca, el intercambio cultural pudo haber ocurrido a lo largo de las rutas de navegación entre diferentes comunidades (León, 2023).



### **Adaptación al medio ambiente**

Se refiere a las estrategias y técnicas desarrolladas por las culturas que habitaban alrededor del lago Titicaca para adaptarse a las condiciones climáticas y geográficas de la región, incluyendo el uso de embarcaciones adecuadas para la navegación en un entorno lacustre (Gamboa, 2020).

### **Patrimonio cultural**

Se refiere a los bienes culturales y naturales que son considerados de importancia para la humanidad y que deben ser preservados y protegidos para las generaciones futuras. El lago Titicaca y su patrimonio cultural asociado son de gran valor histórico y cultural para las comunidades locales y el mundo en general (López, 2024).

### **Embarcaciones durante el Virreinato del Perú**

Se refiere a los tipos de embarcaciones que estaban en uso durante la época del Virreinato del Perú, que abarca el período de dominio español en la región. Estas embarcaciones estuvieron influenciadas por las tecnologías navales europeas de la época.(Gamarra, 2019).

### **Influencia de las rutas en la economía y la cultura**

Las rutas de navegación en el Lago Titicaca afectaron tanto la economía como la cultura de las comunidades que vivían en sus orillas. Esto incluye el intercambio de bienes, la creación de redes comerciales y la influencia en las tradiciones culturales locales (Rosenblitt B, 2022).



### **Rutas durante el Virreinato del Perú**

Se refiere a las rutas de navegación que estaban en uso durante la época del Virreinato del Perú. Estas rutas fueron utilizadas para transportar bienes y personas bajo el mando de las autoridades virreinales (Rosenblitt B, 2022)

### **Rutas de navegación actuales en el lago**

Son las rutas que se utilizan en la actualidad en el Lago Titicaca. Esto incluye las rutas utilizadas por embarcaciones comerciales, turísticas y de transporte público (Orellana & Ticona, 2024).

### **Transporte de pasajeros y de carga**

Son los diferentes tipos de transporte que se llevan a cabo en el Lago Titicaca, tanto para pasajeros (personas naturales y turistas) como para carga (aspecto comercial) (Costilla & Valverde, 2019)

### **Comercio lacustre**

Se refiere al intercambio de bienes y servicios que se lleva a cabo a lo largo de las rutas de navegación en el Lago Titicaca. Esto incluye el comercio de productos agrícolas, artesanías, pescado y otros bienes entre comunidades ribereñas (Quispe, 2022)

### **Turismo lacustre**

Se refiere a la industria turística relacionada con el Lago Titicaca y sus alrededores. Esto incluye actividades como paseos en lancha o bote, visitas a islas flotantes, turismo cultural y ecoturismo en la región (Laurento & Machaca, 2020)



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La presente investigación se realizó en la Universidad Nacional del Altiplano Puno, durante el año 2024; cuyas coordenadas según Google Maps (2024) son las siguientes:

- 15°82'80" de latitud sur de la Línea Ecuatorial.
- 70°01'68" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Los límites de la Universidad Nacional del Altiplano, son los siguientes:

- Por el norte: con el barrio San José y Llavini.
- por el este: Con el barrio San José.
- Por el sur: con la Avenida Sesquicentenario (continuación de la Avenida Floral) y con la Bahía Interior del Lago Titicaca.
- Por el oeste: con el Jr. Jorge Basadre y el barrio Vallecito.

La geolocalización de la Institución Educativa Secundaria de Aplicación José Carlos Mariátegui, es la siguiente:

## Figura 1

*Ubicación de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno*



Nota: Google Earth (2024).

### 3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación fue desarrollada en el lapso de diecisiete meses en promedio. El proyecto fue elaborado y mejorado en el lapso de cuatro meses; la ejecución fue desarrollada durante el lapso de diez meses y el borrador e informe final será desarrollado durante tres meses.

### 3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Los materiales de investigación tuvieron una procedencia de elaboración propia, en función del tipo de investigación cualitativa, razón por la cual no se necesitó validar el estudio. En relación a las técnicas e instrumentos, se aplicaron y utilizaron los siguientes:

#### 3.3.1. Técnica

Las técnicas son un conjunto de pasos, procedimientos, reglas, normas, acciones y protocolos para el desarrollo de una actividad y la obtención de un

resultado determinado (Hernández et al., 2018). Las técnicas que se utilizaron fueron:

- a) **Análisis de documentos históricos:** Este instrumento consiste en la revisión y análisis de documentos históricos relevantes para la investigación, como crónicas, cartas, diarios, registros oficiales, entre otros. El análisis puede involucrar la identificación de patrones, tendencias, eventos y cualquier otro dato relevante para el tema de investigación.
- b) **Entrevista:** Se enfocó en eventos o situaciones específicas, útil para recoger información en el sitio mismo a manera de observaciones de campo (Bonilla, 2019)

### 3.3.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron fueron:

**Tabla 1**

*Instrumentos*

<b>Instrumento</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Ficha de análisis documental	documental	Instrumento utilizado para analizar documentos históricos, como crónicas, cartas, registros oficiales, entre otros. Permite extraer información relevante para la investigación y comparar diferentes fuentes.
Ficha de entrevista	Entrevista	Instrumento utilizado para recoger información a través del diálogo con participante con experiencia

Nota: Extraído de los anexos



### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

#### 3.4.1. Población

La población es la cantidad de investigaciones utilizadas cuyo tema son las embarcaciones del Lago Titicaca. Se tuvo acceso a 9 investigaciones, entre artículos y tesis.

**Tabla 2**

*Población de investigación*

N°	Tipo de documento	Autor y año	Título
1	Artículo	Anders, M. N. (2018).	La situación actual de la etnia de los urus Chulluni del Lago Titicaca.
2	Tesis doctoral	Chura, J. (2022).	Proceso histórico de las flotas de embarcaciones mayores en el Lago Titicaca
3	Tesis de pregrado	Flores, G. (2015).	Conocimiento sobre el inicio de la actividad naval en el lago Titicaca de los docentes de Ciencias Sociales de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Puno
4	Artículo	Matos Mar, J. (2007).	La propiedad en la Isla Taquile, Lago Titicaca.
5	Tesis de pregrado	Tinta, P. (2024).	Conocimiento sobre el inicio de la actividad naval en el Lago Titicaca de los docentes de Ciencias Sociales de las IES de la ciudad de Puno
6	Artículo	Vilca, H. (2019).	Balsas de totora y navegación temprana en el Lago Titicaca: Evidencias e Hipótesis.

Nota: Estudios ubicados en la referencia bibliográfica



### **3.4.2. Muestra**

Debido a que la población es pequeña, para la ejecución de la investigación, se tomó en cuenta a todos los estudios de la población.

### **3.4.3. Enfoque de investigación**

El enfoque de esta investigación fue cualitativo porque se realizó un análisis en profundidad, ya que el propósito de la investigación fue describir la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad Sánchez (2019). Este objetivo requirió un análisis detallado y profundo de los diferentes aspectos históricos, culturales y geográficos relacionados con el tema, lo que se logró a través de un enfoque cualitativo.

Asimismo, el enfoque fue cualitativo porque se realizó un análisis de documentos históricos y la observación en el sitio, para comprender mejor el contexto en el que se desarrollaron las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca. Asimismo, comprender los factores como el entorno natural del lago, las prácticas culturales de las comunidades locales y los eventos históricos que influyeron en el desarrollo de la navegación en la región.

### **3.4.4. Tipo de investigación**

La investigación fue básica o teórica, porque solo se observó, recopiló y analizó información sin manipular las variables. Según Hernández et al. (2018), la investigación básica o no experimental se centra en la descripción y observación de fenómenos sin intervención en las variables.



### **3.4.5. Diseño de investigación**

Se empleó un diseño longitudinal Perona et al. (2018). Pero en términos históricos, se realizó un análisis histórico diacrónico. Esto es se abordó una exégesis evolutiva de los hechos vinculados a las embarcaciones y las rutas de navegación del lago Titicaca.

### **3.4.6. Nivel de investigación**

El nivel exploratorio Nicomedes (2024), en su modalidad de análisis documental fue utilizado como una estrategia metodológica para investigar y comprender un fenómeno específico o un tema de interés a través de la revisión exhaustiva y sistemática de documentos relevantes. Esta modalidad de análisis se caracteriza por su enfoque inicial en la recopilación y examen de información existente, como artículos científicos, informes, libros, y otros materiales de referencia.

En este contexto, el proceso de análisis documental exploratorio implicó la búsqueda activa y la revisión crítica de la literatura disponible relacionada con el tema de estudio. Los investigadores utilizaron herramientas y técnicas específicas para identificar, seleccionar y evaluar la calidad y relevancia de los documentos encontrados. Este enfoque permitió obtener una visión general del campo de estudio, identificar tendencias, patrones, brechas de conocimiento y áreas de investigación futura.

Además, el análisis documental exploratorio proporcionó una base sólida para el diseño y desarrollo de investigaciones posteriores, ya que ayudó a definir preguntas de investigación, establecer hipótesis y delimitar el alcance del estudio. Asimismo, permitió a los investigadores contextualizar su trabajo dentro del



marco teórico existente y fundamentar sus conclusiones en la evidencia documental disponible.

### **3.5. PROCEDIMIENTO**

El procedimiento que se siguió fue el siguiente:

- La revisión de literatura fue iniciada con una exhaustiva investigación de la literatura existente sobre el tema. Esto incluyó investigaciones previas, libros, artículos académicos, documentos históricos y cualquier otra fuente relevante que proporcionara información sobre la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca.
- Los objetivos y preguntas de investigación fueron definidos claramente, basándose en la revisión de literatura. Se estableció el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación, además de formular preguntas de investigación que guiaron el proceso de recopilación y análisis de datos.
- El diseño metodológico seleccionado fue el enfoque metodológico más adecuado para la investigación, que en este caso fue cualitativo. Se diseñaron los métodos específicos que se utilizarían, como el análisis de documentos históricos, la observación en el sitio y posiblemente entrevistas con expertos locales.
- Los datos necesarios para la investigación fueron recolectados utilizando las técnicas y los instrumentos metodológicos definidos en el paso anterior. Esto incluyó la revisión de documentos históricos, visitas al sitio en el Lago Titicaca y entrevistas con personas con conocimientos especializados sobre el tema.
- Una vez que todos los datos fueron recopilados, se procedió a analizarlos en detalle. Se utilizaron métodos de análisis cualitativo para identificar patrones,



tendencias y temas emergentes relacionados con la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca.

- Se desarrollaron interpretaciones significativas basadas en los hallazgos del análisis de datos. Se comprendió cómo los resultados contribuyeron a responder las preguntas de investigación y cumplieron con los objetivos de la tesis.
- Se redactó el informe final de la tesis, siguiendo la estructura y el formato establecidos por la institución académica. Se incluyó una introducción completa, una revisión de literatura, una descripción detallada de la metodología, los resultados del análisis de datos y conclusiones basadas en los hallazgos.

### 3.6. UNIDADES DE ANÁLISIS

**Tabla 3**

*Unidades de análisis*

UNIDAD DE ANÁLISIS	EJES DE ANÁLISIS	CRITERIOS / INDICADORES	INSTRUMENTOS
Tipos de embarcaciones	Embarcaciones prehispánicas	- Canoas utilizadas durante la época prehispánica - Balsas de madera. - Balsas de totora en la historia del lago.	Ficha de análisis documental
	Embarcaciones durante el Virreinato del Perú	- Balsas de totora - Embarcaciones con influencia europea	
	Embarcaciones contemporáneas	- Embarcaciones modernas.	
Rutas de navegación	Rutas prehispánicas	- Principales rutas de navegación utilizadas durante la época prehispánica. - Impacto de las rutas en la economía y la cultura de la región.	Ficha de análisis documental
	Rutas durante el Virreinato del Perú	- Rutas de navegación durante el Virreinato	
	Rutas contemporáneas	- Rutas de navegación actuales en el lago.	
Evolución de embarcaciones y rutas	Comparación entre embarcaciones antiguas y modernas	- Comparación entre las embarcaciones antiguas y modernas en términos de diseño y uso. - Comparación entre las rutas antiguas y actuales en términos de transporte de pasajeros y transporte de carga. - Rutas a lo largo del tiempo y su influencia en la vida cotidiana de los pueblos.	Ficha de análisis documental

Nota: Datos tomados de la matriz de consistencia

### 3.7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de los resultados consistió en la interpretación de las unidades y ejes de análisis.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los hallazgos de la investigación de la siguiente manera: En primer lugar, se examina el objetivo específico 1, el cual se enfoca en los diversos tipos de embarcaciones desde la época prehispánica del Formativo hasta la actualidad. En segundo lugar, se analizan los resultados correspondientes al objetivo específico 2, que se centra en las rutas de navegación en el Lago Titicaca utilizando las embarcaciones. En tercer lugar, se detallan los hallazgos relacionados con el objetivo general, que aborda la evolución tanto de los tipos de embarcaciones como de las rutas de navegación.

##### 4.1.1. OE1: Tipos de embarcaciones en el Lago Titicaca

###### 4.1.1.1. Embarcaciones prehispánicas

Durante la época prehispánica, en el Lago Titicaca se emplearon diversos tipos de embarcaciones de totora que desempeñaron un papel crucial en la vida cotidiana, la economía y las actividades culturales de las poblaciones que habitaban en sus orillas. De modo general, en Sudamérica, en la época prehispánica, entre los tipos de embarcaciones más destacados se encontraban las canoas, las balsas de madera y las balsas de totora.

Las primeras embarcaciones utilizadas en el Lago Titicaca fueron balsas hechas de totora, según señala Samuel Frisancho (1992). Estas



balsas fueron empleadas por los habitantes de las orillas e islas del lago durante muchos siglos.

Los grupos étnicos vinculados al lago, como los Uro-puquinas, desarrollaron una cultura original basada en la caza, la pesca y la navegación experta en balsas de totora, como destaca Henry Vilca (2019). Aunque algunas evidencias arqueológicas sugieren que el uso de la totora pudo haberse originado en lagos interiores antes de expandirse al Titicaca, la construcción de balsas se convirtió en una ocupación arcaica que perduró en la región.

Durante el Virreinato del Perú, los Puquinas fueron los primeros en idear y confeccionar las balsas de totora, las cuales se convirtieron en las primeras embarcaciones utilizadas en el lago durante muchos siglos. Estas balsas eran empleadas por pueblos anteriores a la civilización de Tiwanaku, y se sabe que los Uros habitaban la laguna de Chucuito, subsistiendo principalmente de la pesca y las raíces de plantas. En el siglo XVI, los cronistas encontraron a los Uros viviendo en humildes chozas de totora en las orillas del Desaguadero y las islas cercanas, donde se dedicaban a la pesca (Chura, 2022).

El legado de estas embarcaciones perduró a lo largo del tiempo, y en el siglo XX, aún se encontraban familias de Uros que conservaban sus costumbres ancestrales, viviendo en balsas o islotes flotantes de totora y alimentándose principalmente de la pesca, como señala Cano (1952). La destreza y habilidad de los Uros en la construcción de balsas de totora les permitió mantener su ocupación predilecta de navegar y vivir sobre las





aguas del lago, incluso superando los intentos de otros grupos étnicos por igualar su destreza en esta industria, como lo destaca la investigación.

Recientemente, se han encontrado vestigios de barcos prehispánicos en el Lago Titicaca, indicando que las culturas precolombinas ya utilizaban el lago para desplazarse. Un grupo de científicos, con el apoyo de indígenas locales, descubrieron restos de un timón y un ancla de una antigüedad de 1,500 años, lo que representa un hallazgo de un valor histórico significativo según el arqueólogo Christophe Delaere (Chura, 2022).

#### **a) Canoas utilizadas durante la época prehispánica**

Durante el periodo prehispánico, se reconocen hasta tres tipos de embarcaciones: canoas, balsas de madera y balsas de totora o junco. Las canoas no eran habituales en el Altiplano debido a la escasez de madera liviana y troncos anchos. Las canoas tipo Monóxila, conocidas como Wampo o Bongo por los Mapuches, se encuentran únicamente en el sur de Chile (Vilca, 2019).

Las canoas eran construcciones principalmente elaboradas a partir de troncos de árboles tallados y ahuecados para adaptarlos a la navegación. Se empleaban tanto para la pesca como para el transporte de personas. Su diseño variaba según las necesidades específicas de las comunidades que las construían y de los materiales disponibles (Chura, 2022).

Es relevante señalar que en el Lago Titicaca no se utilizaron ni se conocieron canoas como en otras regiones, ya que en el altiplano puneño

no existían árboles con madera liviana y troncos anchos para su construcción.

## Figura 2

*Canoa, embarcación de tronco vaciado*



Nota: Martínez (2015)

### b) Balsas de madera

Las balsas de madera eran estructuras flotantes elaboradas a partir de troncos o tablones de madera unidos entre sí de manera ingeniosa. Estas balsas ofrecían una plataforma estable para la navegación en aguas tranquilas y eran particularmente útiles para el transporte de mercancías a largas distancias a través del lago. Su diseño permitía adaptarse a las corrientes y al clima, lo que las convertía en un medio de transporte confiable para las comunidades en las que existía el material de la madera. No existen evidencias de que en el lago Titicaca utilizaran la madera para sus balsas (Chura, 2022).

### Figura 3

#### *Balsa de madera*



Nota: Esteller (2023)

#### c) **Balsas de totora en la historia del lago.**

Las balsas de totora eran embarcaciones construidas con juncos de totora, una planta acuática abundante en el Lago Titicaca. Estas balsas eran especialmente populares entre las poblaciones que habitaban en las regiones pantanosas del lago, donde la totora crecía en abundancia. Las balsas de totora se caracterizaban por su ligereza, flotabilidad y flexibilidad, lo que las hacía ideales para la pesca, la caza y el transporte en áreas de aguas poco profundas y pantanosas (Chura, 2022).

## Figura 4

### *Balsa de totora*



Nota: Fotografía de Martín Chambi (1925), publicado por Yanapiri (2015)

**Tabla 4**

*Comparación de las embarcaciones en la época prehispánica del formativo*

<b>Tipo de Embarcación</b>	<b>Material de Construcción</b>	<b>Diseño</b>	<b>Uso Común en el Lago Titicaca</b>
Canoas prehispánicas	Troncos de árboles tallados	Variado según las necesidades de las comunidades. Usualmente tallado en un bloque o tronco de árbol.	No común debido a la falta de madera liviana en la región.
Balsas de madera	Troncos o tablones de madera unidos	Diseño simple con plataforma estable.	No común a falta de madera liviana en la región.
Balsas de totora	Juncos de totora	Flexible y adaptable a aguas poco profundas. Proa y popa de diseño similar.	Sí, para pesca, caza y transporte en áreas del lago Titicaca.

Nota: Información extraída de Chura (2022).

#### **4.1.1.2. Embarcaciones durante el Virreinato del Perú**

Durante el Virreinato del Perú, que abarcó desde el siglo XVI hasta principios del siglo XIX, el uso de embarcaciones en el Lago Titicaca experimentó cambios significativos debido a la influencia de la colonización española y el establecimiento de un sistema administrativo y comercial por parte de las autoridades virreinales (Chura, 2022).

Una de las principales influencias del Virreinato del Perú en las embarcaciones del Lago Titicaca fue la introducción de técnicas de construcción y diseño europeas. Los españoles, al establecer su dominio en la región, trajeron consigo conocimientos y tecnologías navales que influyeron en la forma en que se construían y utilizaban las embarcaciones



en el lago. Es probable que se hayan introducido nuevos tipos de embarcaciones o se hayan adaptado las existentes para satisfacer las necesidades del comercio, la administración y la comunicación en el contexto colonial (Tinta, 2024).

Además, durante el Virreinato del Perú, se establecieron nuevas rutas de navegación y se intensificó el transporte de bienes y personas en el lago. Las embarcaciones, tanto tradicionales como aquellas influenciadas por la tecnología europea, jugaron un papel crucial en el transporte de productos agrícolas, minerales, bienes comerciales y personas entre las diferentes comunidades ribereñas y los centros urbanos cercanos (Tinta, 2024).

Al respecto, según Chura (2022) y Flores (2015) en 1617 el virrey Borga y Aragón encomendó ocho barcos al lago, que fueron trasladados desde el puerto de Mollendo hasta Juli, donde fueron recogidos y utilizados para el transporte de mercancías que la Iglesia de Copacabana requería para la construcción de la misma.

Durante este período empezó a producirse una mayor militarización virreinal no solo del altiplano puneño, sino también de la navegación en el Lago Titicaca, con la presencia de embarcaciones utilizadas para fines militares y de control territorial por parte de las autoridades virreinales. Estas embarcaciones fueron utilizadas para patrullar el lago, proteger las rutas comerciales y garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones coloniales (Tinta, 2024).



Durante el Virreinato del Perú, la influencia colonial española introdujo nuevas tecnologías navales en algunas áreas, incluyendo el uso de embarcaciones más al estilo europeo. Entre estas embarcaciones se encontraban las balsas de madera, los barcos a vela y otras embarcaciones que combinaban materiales como la madera y el hierro.

**a) Balsas y barcos de madera**

A diferencia de las simples balsas de madera utilizadas en otras regiones de Sudamérica durante la época prehispánica, los barcos de madera del Virreinato del Perú representaban construcciones más complejas y refinadas. Estos barcos empleaban técnicas de carpintería naval más avanzadas, como el ensamblaje de tablones, el uso de clavos y el sellado con alquitrán, lo que les otorgaba una mayor resistencia y estabilidad estructural para navegar por el Lago Titicaca. Además, eran de mayor tamaño y robustez en comparación con las balsas de totora, lo que los hacía adecuados para la navegación en aguas más profundas y agitadas. Los barcos de madera se destinaban al transporte de personas y mercancías a lo largo del lago, así como a la exploración de rutas comerciales vitales. Gracias a su diseño, podían adaptarse eficientemente a las corrientes y al clima, convirtiéndolos en un medio de transporte confiable y esencial para las comunidades lacustres (Tinta, 2024).

**b) Barcos a vela**

Estos eran barcos más grandes y avanzados tecnológicamente que utilizaban velas para propulsarse. Los barcos a vela permitían una navegación más rápida y eficiente, lo que los hacía ideales para el



transporte de mercancías a largas distancias y para la exploración de nuevas rutas marítimas. Estaban equipados con mástiles y velas que aprovechaban el viento para impulsar la embarcación, lo que los hacía menos dependientes de la fuerza humana (Tinta, 2024).

### c) **Otras embarcaciones al estilo europeo**

Durante el Virreinato del Perú, además de las balsas de madera y los barcos a vela, también se emplearon otras embarcaciones en el lago Titicaca que combinaban materiales como la madera y el hierro, siguiendo los diseños y tecnologías navales europeas. Estas embarcaciones incluían barcos de guerra, buques mercantes y barcos de exploración, utilizados por las autoridades coloniales para diversos propósitos administrativos, militares y comerciales (Chura, 2022).

El hierro desempeñaba un papel crucial en la construcción de estas embarcaciones. Se utilizaba en partes clave del barco, como la quilla, que es la viga principal en la parte inferior que proporciona estabilidad estructural al casco. En muchos barcos de madera, la quilla estaba reforzada con hierro para mejorar su resistencia y durabilidad. Además, se empleaban clavos y pernos de hierro para unir las tablas de madera del casco y otras partes estructurales, proporcionando una mayor resistencia a la tensión y la vibración (Chura, 2022).

El hierro también se utilizaba en la fabricación de herrajes y accesorios del barco, como gobernadores, cadenas, anclas y poleas, que eran elementos esenciales para la funcionalidad y seguridad de la embarcación. Además, se utilizaba en la construcción de estructuras





internas del barco, como refuerzos para las cubiertas y los mástiles, garantizando una mayor resistencia y estabilidad durante la navegación.

Bajo el mandato del virrey Borga y Aragón, se ordenó el traslado de ocho embarcaciones modernas para la época desde el puerto de Mollendo hasta el lago Titicaca. Estas embarcaciones fueron transportadas a lomo de mulas hasta llegar al puerto de Juli y Copacabana, marcando así el inicio de la navegación de barcos al estilo europeo en el lago Titicaca durante esa época colonial (Chura, 2022).

#### **d) Balsas tradicionales de totora**

Durante el Virreinato del Perú, a pesar de la influencia colonial española y la introducción de nuevas tecnologías navales, los naturales, especialmente los uros, continuaron utilizando sus tradicionales balsas de totora en el Lago Titicaca. Las balsas de totora seguían siendo una parte integral de la vida cotidiana y las actividades económicas de estas comunidades ribereñas (Chura, 2022).

Para los uros y otras poblaciones indígenas que habitaban en las orillas del lago, las balsas de totora seguían siendo una opción práctica y eficiente para la pesca, el transporte y la caza en las aguas poco profundas y pantanosas del lago. La totora, una planta acuática abundante en el Lago Titicaca, proporcionaba el material necesario para la construcción de estas embarcaciones, que eran conocidas por su ligereza, flotabilidad y flexibilidad.



Las balsas de totora continuaron siendo una parte importante de la identidad cultural y el modo de vida de estas comunidades, incluso en un contexto colonial dominado por las tecnologías navales europeas.

Por lo tanto, durante el Virreinato del Perú, mientras que las autoridades coloniales españolas pueden haber promovido la utilización de otras embarcaciones más al estilo europeo, como balsas de madera o barcos a vela, las poblaciones indígenas del Lago Titicaca, como los uros, persistieron en su uso de las balsas de totora debido a su adaptación a las condiciones locales y su profunda conexión con su herencia cultural y tradiciones ancestrales (Chura, 2022).

#### **4.1.1.3. Embarcaciones contemporáneas**

##### **a) Primera embarcación mayor**

###### **El Independencia**

La historia de las embarcaciones contemporáneas en el lago Titicaca es fascinante y rica en detalles. Comenzando en el año 1830, en el que bajo el mandato del presidente constitucional José de La Mar, se encargó la construcción de un barco pequeño híbrido de hierro y madera que llevaría por nombre “Independencia”. Esta audaz iniciativa se llevó a cabo durante el gobierno del presidente Agustín Gamarra, en un esfuerzo por conmemorar la independencia del Perú y abrir nuevas vías de comunicación en la región del lago Titicaca (Chura, 2022).

Con gran expectación y esperanza, el “Independencia” se embarcó en su viaje inaugural desde el astillero de Huaje, Puno, con rumbo hacia el



puerto de Huarina. Sin embargo, la travesía pronto se vio ensombrecida por una serie de infortunios. A tan solo 30 kilómetros de distancia de recorrido, el barco sufrió una falla técnica lamentable. El clima contribuyó al desastre con una tormenta que azotó las aguas del lago Titicaca. A las 5 de la tarde, en medio de la oscuridad y la furia de la naturaleza, el “Independencia” se inclinó peligrosamente y, finalmente, naufragó en las profundidades del lago.

El material utilizado en la construcción del “Independencia” fue híbrido (se utilizó madera y hierro). Por un lado, el hierro representaba la vanguardia tecnológica de la era industrial. Por otro lado, la madera representaba el conocimiento tradicional de los constructores de embarcaciones menores y medianas en Puno, proporcionando flexibilidad y capacidad de adaptación a las aguas del lago Titicaca (Chura, 2022).

#### **b) Embarcaciones mayores de hierro**

##### **El “Aurora”**

En un hito histórico, la goleta “Aurora”, la primera nave con casco de hierro y motor a vapor, fue construida en Estados Unidos alrededor de 1855. Su tecnología pionera marcó el comienzo de una nueva era en la navegación. Posteriormente, en 1860, esta innovadora embarcación fue adquirida por Don Gerónimo Costa, residente de Puno. Costa llevó a cabo una empresa titánica al desmontar la goleta en Arica y transportar sus piezas a lomo de burro hasta Puno, donde fue meticulosamente reensamblada y equipada con lo mejor de la época. Renombrada como



“Aurora del Titicaca”, esta nave se convirtió en un símbolo de conectividad y progreso para la región (Tinta, 2024).

El 7 de mayo de 1871, la “Aurora del Titicaca” realizó su viaje inaugural, navegando entre Puno y el puerto boliviano de Huarina. Este evento marcó un hito importante en la historia de la navegación en el lago Titicaca, celebrado por la población local y los gobernantes. Sin embargo, el destino de la “Aurora del Titicaca” tomó un giro trágico en 1877, cuando naufragó al encallar contra la isla Amantani. A pesar de su prematuro final, el legado de la “Aurora del Titicaca” perdura como un testimonio de la ingeniería y la determinación humana en la búsqueda del progreso y la conectividad (Tinta, 2024).

### **El Yavarí**

En 1861, el gobierno peruano, bajo el liderazgo del presidente Ramón Castilla, decidió encargar la construcción de dos cañoneras para el lago Titicaca: el Yavarí y el Yapurá. Este ambicioso proyecto fue impulsado por el deseo de aprovechar los recursos naturales de la región altiplánica, en un momento en que el país experimentaba un auge económico gracias a la exportación de guano.

La construcción de los navíos fue encargada a la prestigiosa firma británica Thames IronWorks and Shipbuilding, con sede en Londres. Los cascos de hierro de los barcos fueron fabricados en Inglaterra y luego enviados por mar hasta el puerto de Arica, en el sur de Perú. Desde allí, comenzó una travesía épica a través de los Andes, donde las piezas de los barcos fueron transportadas por ferrocarril hasta Tacna, y luego a lomo de



mula hasta Puno, a más de 4000 metros sobre el nivel del mar. Este arduo proceso de transporte fue un testimonio del ingenio y la determinación de la época, enfrentando desafíos logísticos y climáticos extremos (Tinta, 2024).

Finalmente, después de varios contratiempos y obstáculos, el Yavarí fue reensamblado pieza por pieza en Puno, con la ayuda de ingenieros británicos y trabajadores locales. Su viaje inaugural, que comenzó el 7 de mayo de 1871, marcó un hito importante en la navegación del lago Titicaca. Durante décadas, el Yavarí desempeñó un papel crucial en la conexión de comunidades marítimas y en el suministro de transporte para las exportaciones locales (Tinta, 2024).

A lo largo de los años, el Yavarí experimentó varias transformaciones y renovaciones, adaptándose a las necesidades cambiantes de la región. En 1890, durante un período de dificultades económicas para el país, se formó una alianza con una empresa británica para operar trenes y locomotoras a vapor, asegurando la continuidad de sus servicios. Más tarde, en 1914, se realizó una importante renovación que incluyó la instalación de un motor sueco semi diésel, convirtiéndolo en una reliquia de la ingeniería naval (Tinta, 2024).

A pesar de enfrentar numerosos desafíos a lo largo de su historia, el Yavarí ha resistido el paso del tiempo y se ha convertido en un símbolo de perseverancia y resiliencia. Su redescubrimiento en la década de 1980 por la investigadora británica Meriel Larken marcó el comienzo de una nueva era para este icónico barco. Gracias a los esfuerzos de conservación



y restauración realizados por el Proyecto Yavarí y la Sociedad Peruana Yavarí, el barco fue revitalizado y convertido en un museo flotante, abierto al público para su disfrute y aprendizaje (Chura, 2022).

El proceso de restauración fue un desafío monumental, pero gracias al apoyo de patrocinadores y voluntarios, se logró preservar este invaluable patrimonio cultural para las generaciones futuras. En 1990, el Yavarí finalmente abrió sus puertas como el primer barco museo del Perú, una joya histórica que ofrece a los visitantes una mirada fascinante al pasado marítimo del país (Chura, 2022).

### **El Yapurá**

El Yapurá, junto con su gemelo el Yavarí, tiene una historia fascinante que se remonta a su construcción en 1861. Encargados por el gobierno peruano para formar parte de la flota del Titicaca, estos barcos fueron construidos por la prestigiosa firma británica Thames Ironworks en el río Támesis, bajo contrato con James Watt Foundry en Birmingham. Cada uno tuvo un costo de 8,000 libras esterlinas en esa época. El Yapurá debe su nombre al río Yapurá o Caquetá, en Perú (Chura, 2022).

La travesía de los componentes de los barcos desde Inglaterra hasta el lago Titicaca fue una odisea logística. En junio de 1862, las piezas fueron cargadas en el vapor Moyola y transportadas a través del Estrecho de Magallanes hasta el puerto de Arica. Desde allí, se embarcaron en el ferrocarril que conectaba Arica con Tacna, y luego fueron transportadas a lomo de mula a través de los Andes hasta llegar a Puno. Este proceso, que



originalmente se estimaba en seis meses, tomó más de seis años debido a varios contratiempos y desafíos logísticos (Chura, 2022).

Una vez en Puno, los trabajos de reconstrucción de los barcos comenzaron en un astillero improvisado en el despoblado de Huaje. Esta fue una hazaña de ingeniería sin precedentes en la época, que requirió la colaboración de ingenieros británicos y peruanos. El Yavarí fue lanzado primero, en Navidad de 1870, seguido por el Yapurá en abril de 1872.

A lo largo de los años, el Yapurá cambió de manos varias veces y experimentó numerosas mejoras y renovaciones. En 1887, el estado peruano transfirió el barco a la Peruvian Corporation en concesión, y más tarde, en 1976, fue entregado oficialmente a la Marina de Guerra del Perú, donde fue renombrado como BAP Puno (Chura, 2022).

Desde entonces, el BAP Puno ha tenido una larga y distinguida carrera como buque hospital, prestando servicios a las comunidades circundantes al lago Titicaca. A lo largo de los años, ha sido sometido a estudios de conservación que han confirmado su excelente estado de preservación (Tinta, 2024).

### **Los barcos gemelos Yavarí y Yapurá**

Fueron encargados por el presidente Ramón Castilla en 1861, estos barcos de hierro son considerados los más antiguos del mundo en su tipo. Después de seis años de travesía desde Inglaterra, el Yavarí fue presentado en el puerto de Puno en diciembre de 1870, seguido por el Yapurá en mayo de 1872 (Chura, 2022).



Durante décadas, estos barcos sirvieron como importantes medios de transporte de pasajeros y carga entre los puertos lacustres de Perú y Bolivia, facilitando el comercio de lana, tejidos y minerales y conectando las rutas comerciales entre ambos países, incluso extendiéndose hacia Argentina (Tinta, 2024).

Sin embargo, su historia no estuvo exenta de episodios turbulentos. En 1884, durante la ocupación de la ciudad de Puno por tropas chilenas, los vapores Yavarí y Yapurá fueron utilizados por los invasores para trasladarse a través del lago Titicaca, siendo testigos silenciosos de un período tumultuoso en la región (Chura, 2022).

En 1890, en medio de una crisis económica, los barcos fueron cedidos a una empresa peruana, pero más tarde fueron nacionalizados por el presidente Velasco A., quedando relegados al olvido por un tiempo.

Finalmente, en 1976-1977, los barcos gemelos regresaron a la Marina de Guerra del Perú. Hoy en día, el Yavarí ha sido transformado en un barco museo, que conserva viva la historia de la navegación en el lago Titicaca, mientras que el Yapurá cumple un papel vital como hospital y en tareas logísticas para la capitanía de Puno, demostrando que su legado perdura en el presente, sirviendo a la comunidad y manteniendo viva su memoria (Chura, 2022).

### **El Coya**

El Vapor Coya fue construido por dos empresas escocesas bajo el encargo de la “Peruvian Corporation”, esta embarcación fue una de las más modernas de su época en todo el mundo. Su debut en el lago Titicaca





ocurrió el 4 de marzo de 1893, marcando un hito en la navegación de la región. Con capacidad para transportar carga y alojar a 45 pasajeros de primera clase, el Vapor Coya representaba una combinación única de funcionalidad y comodidad. Sin embargo, tras su transferencia a ENAFER Perú en 1896, el interés en su mantenimiento disminuyó y eventualmente fue abandonado en Huajje. A punto de ser declarado chatarra en 2001, Juan Barriga, un empresario apasionado por la cultura y la historia peruana, adquirió el Vapor Coya. Tras una cuidadosa restauración, transformó esta antigua embarcación en un restaurante para turistas, conservando así su legado y ofreciendo una experiencia única a quienes lo visitan (Chura, 2022).

### **El Inca**

El Vapor Inca, fue fabricado en Inglaterra y se unió al servicio en 1903. Este barco destacaba por su versatilidad, ofreciendo un servicio híbrido como transporte de carga y pasajeros. Sin embargo, su historia tomó un giro triste en 1994, cuando ENAFER y sus funcionarios decidieron vender esta joya como chatarra a una empresa fundidora, poniendo fin a su legado navegante.

El viaje del Vapor Inca desde Inglaterra hasta su destino final en Puno fue una odisea en sí misma. Después de su llegada al puerto de Mollendo, las piezas del barco fueron transportadas meticulosamente, una a una, a través del ferrocarril hasta Puno. Allí, en el Astillero Huajje, las piezas fueron ensambladas pacientemente para dar forma al Vapor Inca,

que finalmente fue presentado en 1906, marcando así el inicio de su servicio en el majestuoso lago Titicaca (Chura, 2022).

### **El Ollanta**

El Vapor Ollanta, fabricado en Inglaterra en 1930, se unió a la flota del lago Puneño en 1936, dejando una huella en la historia de Puno. Después de pasar por diferentes manos, ahora reposa majestuosamente en el puerto de Puno, siendo una figura que llena de alegría y orgullo a los habitantes locales (Tinta, 2024).

La construcción del Ollanta fue un hito de ingeniería en sí misma. La empresa constructora naval Earle de Kingston Upon Hull en Inglaterra lo ensambló utilizando una técnica innovadora. Cada parte del barco fue numerada y luego desarmada en cientos de piezas, que se enviaron a Perú como kits. Estas piezas, después de un largo viaje desde King George Hull Wharf hasta Mollendo y luego por ferrocarril hasta Puno, finalmente fueron remachadas y ensambladas en las orillas del lago Titicaca, dando vida al imponente Vapor Ollanta (Chura, 2022).

El Ollanta fue una maravilla en términos de tamaño y capacidad. Podía transportar hasta 950 toneladas de carga y alojar cómodamente a 66 pasajeros de primera clase y 20 pasajeros de segunda clase en su cubierta superior. Con cuatro máquinas de vapor, alcanzaba una velocidad máxima impresionante de 14.5 nudos, lo que lo convertía en uno de los barcos más lujosos de la flota de la Peruvian Corporation en los lagos.

A lo largo de los años, el Ollanta ha pasado por diferentes etapas de propiedad, desde la la Peruvian Corporation hasta ENAFER y luego a

PeruRail. Aunque ya no ofrece servicios programados, sigue siendo una atracción turística popular, ya que PeruRail lo alquila para cruceros turísticos, permitiendo a los visitantes maravillarse con su majestuosidad y esplendor en el lago Titicaca (Chura, 2022).

### **El Manco Cápac**

El Manco Cápac es un navío singular que se destaca por su capacidad de carga y su peculiaridad de contar con rieles en la cubierta, lo que le permite transportar vagones cargados de manera eficiente. Fabricado en Canadá en 1970, este moderno barco fue montado en el astillero Huaje y entró en servicio en agosto de 1971, navegando entre Perú y Bolivia como un vínculo vital para el transporte de suministros e insumos entre ambos países (Tinta, 2024).

Es importante destacar que el Manco Cápac del Lago Titicaca no debe ser confundido con el Monitor Manco Cápac, que participó en la guerra con Chile y tenía un origen inglés. Este navío lacustre fue construido en Canadá por la empresa Halifax Shipyard Division y rearmado en el astillero de Huaje en Puno. Fue lanzado al lago Titicaca el 30 de agosto de 1971, bajo la administración de la empresa de ferrocarriles Peruvian Corporation Limited (Chura, 2022).

Una de las características más distintivas del Manco Cápac es la presencia de rieles en su cubierta, lo que le permitía transportar hasta 18 vagones de 50 toneladas cada uno desde Puno hasta Guaqui en Bolivia, evitando la necesidad de transbordos en el muelle de Puno hacia los antiguos vapores Yavari, Yapurá, Inca, Ollanta y Coya (Tinta, 2024).



Este magnífico barco prestó servicios durante casi dos décadas, desde 1971 hasta mediados o finales de la década de 1980, o incluso principios de la década de 1990. Sin embargo, con la construcción de la carretera Puno - Desaguadero, se volvió menos necesario y finalmente fue retirado de servicio. Aunque ya no navega en las aguas del lago Titicaca, el Manco Cápac permanece como un testimonio de la importancia del transporte lacustre en la región (Chura, 2022).

**Tabla 5**

*Embarcaciones mayores del Lago Titicaca*

<b>Embarcación</b>	<b>Origen</b>	<b>Año de Construcción</b>	<b>Constructor / Astillero</b>	<b>Función</b>	<b>Destino Final / Estado Actual</b>	<b>Características destacadas</b>
El Independencia	Perú	1830	Por encargo de José de La Mar y ejecutado durante el gobierno de Agustín Gamarra.	Barco pequeño híbrido de hierro y madera	Nafragó en su viaje inaugural	- Construido en conmemoración de la independencia del Perú. - Nafragó en su viaje inaugural.
El Aurora	Estados Unidos	1855	Por una empresa estadounidense (se desconoce la denominación).	Barco de vapor	Nafragó en 1876 al colisionar con la isla de Amantani	- Primer barco de vapor en cruzar el lago Titicaca. - Nafragó tras colisionar con la isla de Amantani, razón por la que Cordier (2021) le denominó “El Titánic del Titicaca”.
El Yavarí	Inglaterra	1862	Thames Iron Works and Shipbuilding	Cañonero de guerra / Museo	Funciona como museo en el Lago Titicaca	- Considerado el cañonero de guerra más antiguo de Perú. - Funciona como museo y es el barco de vapor de hierro más antiguo que opera en el Lago Titicaca.
El Yapurá	Inglaterra	1862	Thames Iron Works and Shipbuilding	Cañonero de guerra / BAP Puno	Sirve como hospital y en logística de la capitania de Puno	- Conocido anteriormente como BAP Puno. - Actualmente sirve como hospital y en logística de la capitania de Puno.
El Coya	Escocia	1893	Por dos empresas escocesas por encargo de la “Peruvian Corporation”	Barco de carga y pasajeros	Convertido en restaurante para turistas	- Presentado en el Titicaca como una de las embarcaciones más modernas del mundo. - Convertido en restaurante para turistas después de ser abandonado y declarado chatarra.
El Inca	Inglaterra	1903	Una empresa inglesa (se desconoce la denominación).	Barco de carga y pasajeros	Vendido como chatarra a una empresa fundidora	- Ofrecía servicios como transporte de carga y pasajeros. - Vendido como chatarra a una empresa fundidora debido a la pérdida de interés en el mantenimiento.



El Ollanta	Inglaterra	1930	Earle de Kingston Upon Hull	Barco de ensambladura / PeruRail	Modificado para transportar pasajeros por PeruRail	- Construido como barco de ensambladura y enviado en partes a Perú para su montaje. - Actualmente modificado para transportar pasajeros y utilizado por PeruRail.
El Manco Cápac	Canadá	1970	Halifax Shipyard Division	Barco de carga con rieles en la cubierta	Retirado de servicio debido a la construcción de una carretera	- Construido con rieles en la cubierta para transportar vagones cargados. - Retirado de servicio debido a la construcción de una carretera.

Nota: Información extraída de Chura (2022).



Entonces, la flota de embarcaciones mayores de Puno, liderada por el emblemático Yavarí, es un legado cultural y marítimo en la historia del lago Titicaca. Según la entrevista realizada al capitán Máximo Flores Flores, en la actualidad, las embarcaciones no solo simbolizan el esfuerzo por preservar el patrimonio histórico, sino también su relevancia en el desarrollo del comercio, la seguridad y el turismo en la región. Las embarcaciones mayores son un testimonio del pasado y una fuente de identidad para la sociedad puneña, conectando las generaciones actuales con su historia.

### **c) Otras embarcaciones**

En el lago Titicaca, además de las embarcaciones mayores que se mencionó anteriormente, también existen varias embarcaciones pequeñas y medianas que son comúnmente utilizadas para diversas actividades:

#### **Botes de pesca**

Son pequeñas embarcaciones utilizadas por pescadores locales para pescar en el lago Titicaca. Estos botes suelen ser impulsados por pequeños motores fuera de borda o por remos y son fundamentales para la actividad pesquera en la región (Tinta, 2024).

#### **Balsas de totora**

Aunque se mencionó las balsas de totora en el contexto histórico, todavía se utilizan en la actualidad para actividades como la pesca y el transporte en áreas más remotas o en zonas turísticas del lago (Tinta, 2024).



### **Lanchas de transporte**

Son embarcaciones medianas que se utilizan para el transporte de pasajeros y carga entre diferentes comunidades ribereñas del lago Titicaca e islas como Amantani, Taquile, Islas de los Uros, entre otros (Tinta, 2024).

### **Kayaks y canoas**

Son embarcaciones pequeñas y livianas utilizadas tanto por lugareños como por turistas para explorar el lago y sus alrededores. Son ideales para actividades recreativas como el remo y la observación de la vida silvestre. Existen presencia de estas embarcaciones en la Playa de Chifrón, Ilachón y Puno. (Tinta, 2024).

### **Barcos turísticos y pequeños cruceros**

Además de las embarcaciones de transporte locales, hay una variedad de barcos turísticos de diferentes tamaños que ofrecen recorridos guiados por el lago Titicaca. Estos barcos son utilizados para llevar a turistas a visitar las islas flotantes de los Uros, la isla Taquile, la isla Amantani y otros sitios de interés. En el lado boliviano se cuenta con pequeños cruceros (Tinta, 2024).

## **4.1.2. OE2: Rutas de navegación en el Lago Titicaca**

### **4.1.2.1. Rutas prehispánicas**

Las rutas prehispánicas en torno al Lago Titicaca desempeñaron un papel crucial en la configuración económica y cultural de la región. Aquí



se desarrollaron complejas redes de intercambio y comunicación que conectaban a los diversos asentamientos que circundaban el lago, contribuyendo al desarrollo de las civilizaciones andinas (Tinta, 2024).

**a) Asentamientos principales**

Los asentamientos más relevantes como rutas de navegación fueron:

**Taraco**

Ubicado en las faldas del cerro Imarucus y Huancollusco, Taraco era un asentamiento importante en la zona. Su proximidad al lago lo vinculaba directamente a las rutas de navegación y al intercambio comercial. Existen evidencias de que los taracos eran navegantes, ya que se encontraron monolitos, representaciones de remos en piedra, estelas de batracios y peces. Estos hallazgos se encuentran en la actualidad en el Museo Municipal del distrito de Taraco.

**Capachica**

Esta península estaba estrechamente ligada al lago, con puertos importantes como Capano, Yapura y Llachón durante la época incaica. Su posición estratégica la convertía en un nodo crucial en las rutas comerciales lacustres. La forma de la Península de Capachica obligó a sus pobladores a incursionar y especializarse en la navegación.



## **Uros**

Los Uros eran una comunidad única que habitaba islas flotantes construidas con totora. Su estilo de vida estaba completamente ligado al agua, y su habilidad para la navegación y la construcción de embarcaciones los hacía protagonistas en las rutas prehispánicas.

## **Chucuito**

Situado en la península de Chucuito, este asentamiento tenía una población experta en navegación y pesca. Los gobernantes conocidos como “Caris” ejercían influencia sobre estas actividades económicas y culturales.

## **Chipayas**

Este grupo habitaba gran parte del territorio de los Pacajes y estaba asociado a la navegación en áreas como Wiñaymarca y cerca del inicio del río Desaguadero. Su presencia ampliaba la red de asentamientos conectados por las rutas lacustres (Tinta, 2024).

### **b) Impacto en la economía y la cultura**

#### **Intercambio comercial**

Las rutas de navegación facilitaban el intercambio de productos entre las comunidades circundantes al lago. El trueque, conocido como “Ch'ala”, era una práctica común en la que se intercambiaban bienes de manera directa sin la necesidad de moneda. Este intercambio impulsaba la



economía local y fomentaba la especialización productiva en diferentes áreas (Chura, 2022).

### **Desarrollo cultural**

La interacción constante entre las comunidades a lo largo de las rutas prehispánicas promovía el intercambio de ideas, tecnologías y tradiciones. Esto contribuía al enriquecimiento cultural de la región, con la difusión de conocimientos sobre navegación, construcción de embarcaciones, técnicas de pesca y prácticas agrícolas, entre otros aspectos (Tinta, 2024).

### **Habilidades marítimas**

La dependencia de las comunidades del lago de las rutas de navegación fomentaba el desarrollo de habilidades marítimas avanzadas. La construcción de balsas y barcos de totora requería un profundo conocimiento del entorno lacustre y de las técnicas de navegación, lo que contribuía al desarrollo de una cultura marítima distintiva en la región (Chura, 2022).

### **Actividades pesqueras**

Las rutas prehispánicas no solo servían para el transporte de bienes, sino también para la captura de peces y otros recursos acuáticos. La pesca era una actividad fundamental para la subsistencia de las comunidades ribereñas, y las rutas de navegación proporcionaban acceso a áreas de pesca estratégicas y facilitaban la distribución de pescado fresco a lo largo del lago (Tinta, 2024).



#### **4.1.2.2. Rutas durante el Virreinato del Perú**

Durante el Virreinato del Perú, que abarcó desde el siglo XVI hasta principios del siglo XIX, el uso de embarcaciones en el Lago Titicaca experimentó cambios significativos debido a la influencia de la colonización española y el establecimiento de un sistema administrativo y comercial por parte de las autoridades virreinales. Una de las principales influencias del Virreinato del Perú en las embarcaciones del Lago Titicaca fue la introducción de técnicas de construcción y diseño europeas (Chura, 2022).

Durante el Virreinato del Perú, las embarcaciones en el Lago Titicaca fueron fundamentales para el desarrollo económico, social y cultural de la región andina. La introducción de técnicas de construcción y diseño europeas influyó en la diversificación de las embarcaciones utilizadas en el lago, mientras que las tradicionales balsas de totora siguieron siendo relevantes debido a su adaptabilidad y arraigo cultural. Estos cambios en la tecnología naval coincidieron con la intensificación del transporte de bienes y personas, lo que condujo a la creación de nuevas rutas de navegación (Tinta, 2024).

##### **a) Pueblos principales como puntos de conexión de las rutas del Titicaca**

###### **Llachón**

Ubicado en la parte sureste de la Península de Capachica, Llachón era un importante enclave pesquero y agrícola durante el Virreinato del Perú. Las rutas de navegación que lo conectaban con otros asentamientos



ribereños y con el pueblo de Puno permitían el transporte de productos pesqueros y agrícolas hacia los mercados locales. Además, mantenía vínculos con la cercana península de Chucuito, que se encuentra a una distancia de apenas 7 kilómetros (Chura, 2022).

### **Capano y Yapura**

Situados en la parte sur de la Península de Capachica, Capano y Yapura eran conocidos por su destacada producción agrícola, pesquera y artesanal. Las rutas de navegación que los conectaban con los Uros, el pueblo de Puno y otros asentamientos ribereños facilitaban el intercambio de productos y recursos entre estas comunidades (Tinta, 2024).

### **Chucuito**

Ubicado en la bahía sur de Puno, Chucuito era reconocido por su rica diversidad cultural y su importante actividad pesquera. Las rutas de navegación lo vinculaban con otros asentamientos ribereños y con los centros urbanos de Puno y Juli, promoviendo así el comercio y la comunicación entre las comunidades (Chura, 2022).

### **Puerto de Puno**

Durante el Virreinato del Perú, el Puerto de Puno era el principal punto de conexión y comercio en el Lago Titicaca. Desde este puerto, las rutas de navegación se extendían hacia otros asentamientos ribereños y centros urbanos en el lago, facilitando el intercambio comercial y la comunicación entre las diversas comunidades (Chura, 2022).



### **Puerto de Juli**

Situado al sur del lago en relación con el puerto de Puno, el Puerto de Juli desempeñaba un papel crucial como centro de comercio y comunicación durante el Virreinato del Perú. En este lugar, los jesuitas establecieron un embarcadero para establecer una ruta entre Puno, Chucuito y Juli, además de contribuir con la educación e influencia cultural en la región (Tinta, 2024).

### **Puerto de Copacabana**

Localizado en la costa sur del lago, el Puerto de Copacabana era reconocido por su importancia religiosa y cultural, al estar cerca de la Isla del Sol y de la Luna. Este puerto era vital para acceder por tierra hacia el lago Menor o Wiñaymarca a través del Estrecho de Tiquina, una ruta de navegación esencial que conectaba las dos partes del lago, facilitando el transporte de personas y bienes entre diferentes puntos, como San Pedro, San Pablo y el Puerto de Huarina (Chura, 2022).

### **Desaguadero**

Situado en la parte sur del lago, Desaguadero era un punto crucial de conexión entre el Lago Titicaca y el río Desaguadero, que fluía hacia el lago Poopó en Bolivia. Las rutas de navegación que partían de Desaguadero conectaban este lugar con otros asentamientos ribereños, como los chipaya y pacajes, facilitando así el comercio y la comunicación en la región (Tinta, 2024).



#### **4.1.2.3. Rutas contemporáneas**

Las principales rutas de navegación contemporáneas en el lago Titicaca incluyen:

##### **Ruta Puno - Isla Taquile - Isla Amantani**

Esta ruta conecta la ciudad de Puno con las islas Taquile y Amantani, dos destinos turísticos populares en el lago Titicaca. Las embarcaciones que operan en esta ruta ofrecen servicios de transporte de pasajeros y turistas, así como excursiones guiadas a las islas para explorar su cultura, tradiciones y paisajes naturales (Chura, 2022).

##### **Ruta Puno - Isla Uros**

Esta ruta conecta Puno con las Islas Flotantes de los Uros, conocidas por sus islas artificiales construidas con totora. Las embarcaciones turísticas ofrecen recorridos por estas islas, donde los visitantes pueden aprender sobre el modo de vida de los Uros y comprar artesanías locales (Chura, 2022).

##### **Ruta Puno - Isla Taquile - Isla Suasi**

Similar a la primera ruta mencionada, esta ruta conecta Puno con las islas Taquile y Suasi. La isla Suasi es conocida por su ecoturismo y sus paisajes naturales, lo que la convierte en un destino popular para los amantes de la naturaleza y la aventura (Tinta, 2024).



### **Ruta Copacabana - Isla del Sol**

Esta ruta conecta la ciudad de Copacabana en Bolivia con la Isla del Sol, un sitio arqueológico y turístico importante en el lago Titicaca. Las embarcaciones ofrecen transporte de pasajeros y turistas hacia la isla, donde pueden explorar sus ruinas incas y disfrutar de las vistas panorámicas del lago (Chura, 2022).

### **Ruta Copacabana - Isla de la Luna**

Similar a la anterior, esta ruta conecta Copacabana con la Isla de la Luna, otro sitio arqueológico importante en el lago Titicaca. Las embarcaciones ofrecen transporte hacia la isla, donde los visitantes pueden explorar sus ruinas y aprender sobre la historia y la cultura de la región (Tinta, 2024).

Estas son algunas de las rutas principales que conectan las ciudades y sitios turísticos más destacados en las orillas del lago Titicaca, contribuyendo al desarrollo económico y cultural de la región.

#### **4.1.3. OEG: Evolución de las embarcaciones y rutas de navegación en el Lago Titicaca**

##### **4.1.3.1. Comparación entre las embarcaciones prehispánicas, del Virreinato peruano y contemporáneas en términos de diseño y uso**

Las embarcaciones del Lago Titicaca fueron divididas en tres períodos de tiempo diferentes: prehispánico, del Virreinato peruano y contemporáneo. En esta parte se analiza las características estructurales de



las embarcaciones, así como sus propósitos y funciones en cada período histórico (Tinta, 2024).

**Tabla 6**

*Comparación entre las embarcaciones prehispánicas, del Virreinato peruano y contemporáneas del lago Titicaca*

<b>Tipo de Embarcación</b>	<b>Diseño y Construcción</b>	<b>Uso</b>
Embarcaciones Prehispánicas	Construidas principalmente con totora y madera local.	- Utilizadas para la pesca, transporte y rituales religiosos.
	Diseño adaptado a las necesidades de navegación en el lago Titicaca.	- Permitían el acceso a áreas inaccesibles por tierra como las Islas y Penínsulas. - Facilitaban el intercambio comercial entre comunidades.
Embarcaciones del Virreinato Peruano	Introducción de técnicas de construcción y diseño europeas.	- Incorporación de elementos de la tecnología naval europea.
	Construcción con materiales como madera y metal.	- Utilizadas para el transporte de mercancías y personas.
	Adaptación de diseños a las necesidades comerciales y administrativas del Virreinato.	- Facilitaban el comercio entre las ciudades ribereñas.
Embarcaciones Contemporáneas	Variedad de diseños que combinan tradición y modernidad.	- Utilizadas para el transporte de pasajeros y carga.
	Construcción con materiales modernos como hierro, metales variados, entre ellos el aluminio, y en este siglo XXI, la fibra de vidrio.	- Ofrecen servicios turísticos y de transporte público.
	Diseños adaptados a las demandas del turismo y el transporte moderno.	- Impulsan la economía local a través del turismo.

Nota: Información extraída de Chura (2022).

La tabla 5 muestra una visión comparativa de la evolución de las embarcaciones en el lago Titicaca a lo largo del tiempo. Muestra cómo las embarcaciones prehispánicas, construidas con materiales locales como totora y madera, fueron adaptadas para satisfacer las necesidades de



navegación y el intercambio comercial entre comunidades (Chura, 2022). En contraste, las embarcaciones del Virreinato peruano introdujeron técnicas y materiales europeos, centradas en el transporte de mercancías y la facilitación del comercio entre ciudades ribereñas. Por último, las embarcaciones contemporáneas exhiben una combinación de tradición y modernidad, construidas con materiales avanzados como metales y fibra de vidrio, y diseñadas para satisfacer las demandas del turismo y el transporte moderno, lo que contribuye significativamente a la economía local. Sin embargo, también existen pequeñas embarcaciones de polietileno que puede ser funcional en aguas calmadas, sin embargo no es recomendable en cuanto a seguridad y cuidado del medio ambiente (Tinta, 2024).

#### **4.1.3.2. Comparación entre las rutas de la época prehispánica, del Virreinato peruano y de la época contemporánea**

En esta partes se analiza y contrasta cómo eran las rutas de navegación en el lago Titicaca durante cada una de estas épocas históricas, destacando las diferencias en términos de características principales, puntos de conexión, tipo de actividad y tecnología utilizada.

**Tabla 7**

*Comparación entre las embarcaciones prehispánicas, del Virreinato peruano y contemporáneas del lago Titicaca*

<b>Rutas de Navegación</b>	<b>Época Prehispánica</b>	<b>Virreinato Peruano</b>	<b>Época Contemporánea</b>
Características Principales	- Conexión entre asentamientos ribereños.  - Uso de balsas de totora y habilidades en navegación.	- Expansión y consolidación de rutas comerciales.  - Establecimiento de puertos importantes como Puno y Juli.	- Enfoque en el turismo y conexión entre ciudades y sitios de interés.  - Desarrollo de nuevas rutas y servicios turísticos.
Principales Puntos de Conexión	- Taraco, Capachica, Uros, Chucuito, Chipayas.	- Llachón, Capano y Yapura, Chucuito, Puerto de Puno, Puerto de Juli, Puerto de Copacabana, Desaguadero.	- Ruta Puno - Isla Taquile - Isla Amantani, Ruta Puno - Isla Uros, Ruta Puno - Isla Taquile - Isla Suasi, Ruta Copacabana - Isla del Sol, Ruta Copacabana - Isla de la Luna.
Tipo de Actividad Principal	- Intercambio comercial, pesca, navegación.	- Comercio, transporte de productos agrícolas y pesqueros.	- Transporte de pasajeros, turismo, exploración de sitios arqueológicos.
Tecnologías y Medios de Navegación	- Balsas de totora, habilidades de navegación manual.	- Embarcaciones a vela, remo, travesías en balsas.	- Embarcaciones motorizadas, barcos turísticos, excursiones en balsas y kayaks.

Nota: Información extraída de Chura (2022).

#### **4.1.3.3. Rutas a lo largo del tiempo y su influencia en la vida cotidiana de los pueblos.**

A lo largo del tiempo, las rutas de navegación en el Lago Titicaca han desempeñado un papel fundamental en la vida cotidiana de los pueblos que habitan en sus orillas. Desde la época prehispánica hasta la época contemporánea, estas rutas han sido vitales para el intercambio comercial,

el transporte de personas y mercancías, así como para el desarrollo económico y cultural de la región (Tinta, 2024).

**Tabla 8**

*Rutas e influencia en la vida cotidiana de los pobladores*

<b>Época</b>	<b>Características de las Rutas de Navegación</b>	<b>Impacto en la Vida Cotidiana</b>
Prehispánica	Conexión entre asentamientos ribereños como Taraco, Capachica, Chucuito y los Uros. Navegación en balsas de totora.	Facilitación del intercambio de bienes, recursos y conocimientos. Vida cotidiana ligada al lago.
Virreinato del Perú	Expansión e integración a la red comercial colonial. Establecimiento de puertos como Puno, Juli y Copacabana.	Generación de empleo, promoción de la actividad económica, acceso a bienes y servicios.
Contemporánea	Adaptación a las necesidades cambiantes, incluyendo el turismo. Rutas turísticas hacia islas como Taquile, Uros, Isla del Sol.	Transformación de la vida cotidiana: generación de empleo en el turismo, preservación cultural y ambiental, ingresos adicio

Nota: Información extraída de Chura (2022).

Durante la época prehispánica, las rutas de navegación conectaban diferentes asentamientos ribereños, facilitando el intercambio de bienes, recursos y conocimientos entre comunidades como Taraco, Capachica, Chucuito y los Uros. La navegación en balsas de totora y otras embarcaciones era una habilidad crucial para estas sociedades, cuya vida cotidiana estaba estrechamente ligada al lago (Tinta, 2024).

Durante el Virreinato del Perú, las rutas de navegación se expandieron y se integraron a la red comercial colonial. Se establecieron puertos importantes como Puno, Juli y Copacabana, que se convirtieron en centros de comercio y comunicación (Chura, 2022). Estos puertos no solo facilitaban el intercambio de productos agrícolas y pesqueros, sino que



también influían en la vida cotidiana de los habitantes, al generar empleo, promover la actividad económica y facilitar el acceso a bienes y servicios.

En la época contemporánea, las rutas de navegación en el Lago Titicaca han evolucionado para adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad. Si bien el comercio sigue siendo importante, el turismo ha emergido como una actividad significativa. Las rutas turísticas hacia islas como Taquile, Amantani, Uros, Isla del Sol y Isla de la Luna han transformado la vida cotidiana de las comunidades locales, generando oportunidades de empleo en el sector turístico, promoviendo la preservación cultural y ambiental, y proporcionando ingresos adicionales a las familias a través de la venta de artesanías y servicios turísticos (Tinta, 2024).

## 4.2. DISCUSIÓN

La investigación sobre la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca revela resultados que permiten comparaciones interesantes con los antecedentes. Los hallazgos se centran en los tipos de embarcaciones empleadas en diferentes épocas (prehispánica, virreinal y contemporánea) y en las rutas de navegación que conectaban las comunidades lacustres.

En cuanto a los tipos de embarcaciones, se confirma una notable continuidad en el uso de la totora como material principal, tanto en la época prehispánica como en la contemporánea. Este resultado concuerda con lo planteado por Vilca (2019), quien también destaca la permanencia de las balsas de totora como un elemento clave en la navegación del lago a lo largo de los siglos. Sin embargo, aunque ambos estudios coinciden en la continuidad del uso de la totora, esta investigación observa adaptaciones



tecnológicas en el diseño y la funcionalidad de las embarcaciones que no son abordadas suficientemente por Vilca. Por ejemplo, mientras Vilca (2019) se enfoca en el uso tradicional de la totora, los hallazgos de esta investigación resaltan cómo la modernización ha introducido modificaciones, como el uso de motores en botes pequeños de madera, lo cual evidencia un proceso de hibridación cultural y tecnológica.

Durante el Virreinato del Perú, se identifica una influencia europea clara en el diseño y construcción de las embarcaciones, lo que marca un contraste con el período prehispánico. Chura (2022) también documenta esta transición, señalando la introducción de técnicas como el uso de madera y hierro, lo cual coincide con mis resultados. No obstante, mientras Chura (2022) se centra en las transformaciones formales de las embarcaciones, los hallazgos de la actual investigación añaden que estas innovaciones estuvieron ligadas a un cambio en las rutas comerciales y la organización socioeconómica de la región. En ese sentido, coincide con lo planteado por Matos (2007), quien argumenta que los cambios en las embarcaciones reflejan un proceso más amplio de transformación cultural y económica impulsado por las necesidades administrativas del Virreinato.

A diferencia de los estudios de Vilca (2019) y Chura (2022), la actual investigación también pone énfasis en el impacto de la modernidad en las embarcaciones actuales. Si bien Vilca (2019) subraya la permanencia de las balsas de totora, los resultados de esta investigación muestran que las embarcaciones contemporáneas han incorporado materiales y tecnologías modernas, como barcos de motor y embarcaciones turísticas, lo cual refleja una transformación más acelerada y orientada hacia las demandas del turismo y el comercio globalizado. Esta divergencia entre lo tradicional y lo contemporáneo señala la importancia de contextualizar los



cambios en las embarcaciones en función de las dinámicas sociales y económicas actuales, un aspecto que no ha sido tratado en estudios anteriores.

En cuanto a las rutas de navegación, los resultados de esta investigación resaltan su papel central en el intercambio económico y cultural de la región del Lago Titicaca a lo largo del tiempo. Durante la época prehispánica, las principales rutas conectaban los asentamientos ribereños, facilitando el comercio y la interacción entre comunidades, un hecho que coincide con lo señalado por Flores (2015) y Vilca (2019). Ambos autores describen estas rutas como corredores fundamentales que no solo sostenían la economía local, sino que también eran vehículos para el intercambio de conocimientos y tradiciones culturales. Estos hallazgos son consistentes con la actual investigación, que también destaca la relevancia de estas rutas en la cohesión social y cultural de las comunidades lacustres.

Sin embargo, en comparación con lo descrito por Vilca (2019), la actual investigación revela que la transformación de las rutas en la época virreinal involucró una mayor integración a la red comercial colonial. Tinta (2024) señala que durante este período, las rutas lacustres del Lago Titicaca adquirieron una nueva función dentro de las dinámicas económicas del Virreinato, lo cual difiere de la utilización predominantemente local que tenían en épocas anteriores. La actual investigación concuerda con esta perspectiva, pero añade que las rutas también se adaptaron para conectar centros administrativos coloniales y puntos de exportación de recursos naturales, un aspecto que no es profundizado por otros estudios como el de Flores (2015).

En la época contemporánea, el turismo ha generado un cambio significativo en las rutas de navegación, transformando las antiguas rutas comerciales en recorridos



turísticos. Este resultado se alinea con los estudios de Bouchard et al. (1987) sobre la navegación en regiones precolombinas, donde también se observa una adaptación de las rutas en función de nuevas demandas económicas. Sin embargo, la actual investigación difiere en cuanto a la magnitud de este cambio en el Lago Titicaca. Mientras que Bouchard et al. (1987), describe un proceso más gradual, esta investigación muestra una transformación rápida y profunda debido a la creciente importancia del turismo en la región, lo que ha reconfigurado completamente las rutas de navegación.

Al comparar estos resultados con investigaciones internacionales, como las de Bouysse (1988) y León (2017), se observan similitudes en cuanto a la importancia de las rutas de navegación para el desarrollo histórico y económico de las regiones costeras. Sin embargo, las particularidades geográficas y culturales del Lago Titicaca, como su altitud extrema y la profunda influencia en la vida de los pueblos andinos, otorgan a este caso un carácter único. Anders (2018), en su análisis sobre la etnia Uru, destaca la relación espiritual y cultural que las comunidades tienen con el lago, un aspecto que en la presente investigación también resalta al considerar las rutas de navegación como ejes fundamentales no solo de intercambio económico, sino también de preservación cultural y ritual.

Además, la comparación con estudios locales, como los de Chura (2022) y Vilca (2019), permite contextualizar los resultados encontrados dentro del marco específico del Lago Titicaca y su entorno socioeconómico. Mientras Chura (2022) se enfoca en los aspectos técnicos y constructivos de las embarcaciones, esta investigación pone más énfasis en las rutas de navegación como estructuras dinámicas que han evolucionado en respuesta a cambios sociopolíticos y económicos. Esta perspectiva contribuye a una visión más amplia y holística de la historia de la navegación en el lago, integrando elementos culturales, económicos y tecnológicos.





## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca indica la adaptación y cambio a lo largo de los milenios de los pobladores. Desde las modestas balsas de totora prehispánicas hasta los modernos barcos de motor y embarcaciones turísticas, se evidencia una progresión tecnológica y cultural en respuesta a las necesidades de las comunidades lacustres; lo que demuestra no solo la capacidad de innovación de las poblaciones andinas, sino también su resiliencia para adaptarse a los cambios socioculturales y ecológicos, manteniendo su identidad y relación con el lago como elemento central de su vida. Las evidencias notorias de la evaluación desde las balsas de totora hasta las embarcaciones actuales, son los registros culturales (se siguen fabricando balsas de totora) antropológicos (Los pobladores andinos de las riberas del lago siguen practicando la pesca en embarcaciones naturales y primigenias), lingüísticos (existe un abundante léxico en quechua y aymara vinculado a la navegación: yampu, wampu, puriq), documentales (crónicas vinculadas a las poblaciones aledañas del Lago titicaca).

**SEGUNDA:** Los tipos de embarcaciones de diferentes períodos resalta la influencia de factores como la disponibilidad de materiales, las técnicas de construcción y el contexto histórico en la forma y función de las embarcaciones. Se tiene registro de la presencia de balsas de totora utilizadas por los antiguos habitantes hasta los barcos de madera más sofisticados del Virreinato del Perú y los barcos mayores de hierro de la época contemporánea; cada tipo de embarcación refleja las habilidades y conocimientos náuticos de su



época. Estas embarcaciones representan no solo avances tecnológicos, sino la forma en que las sociedades lacustres han interactuado con su entorno para satisfacer sus necesidades económicas y sociales.

**TERCERA:** Las rutas de navegación en el Lago Titicaca han sido no solo corredores comerciales vitales, sino también vínculos culturales y sociales entre las comunidades ribereñas. Desde las antiguas rutas prehispánicas que conectaban asentamientos como Taraco, Capachica, Chucuito y Guaqui, hasta las modernas rutas turísticas que enlazan Puno con las islas Taquile, Uros y Amantani, estas rutas de navegación han desempeñado un rol fundamental en la vida cotidiana, el intercambio cultural y el desarrollo económico de la región a lo largo del tiempo. Las rutas lacustres del Titicaca reflejan la capacidad de los pueblos del altiplano para mantenerse conectados, facilitando el intercambio de bienes, conocimientos y tradiciones a lo largo de su historia.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** A los docentes, estudiantes e investigadores de la Universidad Nacional del Altiplano, se les recomienda considerar la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca como un tema de estudio en cursos relacionados con la etnohistoria, la antropología y hasta la ingeniería industrial. Promover la investigación interdisciplinaria que explore la adaptación y cambio de los pobladores a lo largo de los milenios, desde las modestas balsas de totora prehispánicas hasta los modernos barcos de motor y embarcaciones turísticas, como un reflejo de la progresión tecnológica y cultural en respuesta a las necesidades de las comunidades lacustres. Asimismo, se recomienda investigar sobre cómo los cambios de tipos de embarcaciones afectaron a las comunidades locales y al medio ambiente del lago Titicaca, así como considerar las posibles implicaciones sociales y culturales de esta evolución en la vida cotidiana de los habitantes.

**SEGUNDA:** A los docentes, estudiantes e investigadores de la Universidad Nacional del Altiplano, se les recomienda fomentar la investigación y el análisis comparativo de los diferentes tipos de embarcaciones a lo largo de la historia del Lago Titicaca. Destacar la influencia de factores como la disponibilidad de materiales, las técnicas de construcción y el contexto histórico en la forma y función de las embarcaciones, desde las balsas de totora utilizadas por los antiguos habitantes hasta los barcos de madera del Virreinato del Perú y los barcos mayores de hierro de la época



contemporánea. Esto permitirá comprender cómo cada tipo de embarcación refleja las habilidades y conocimientos náuticos de su época.

**TERCERA:** A los docentes, estudiantes e investigadores de la Universidad Nacional del Altiplano, se les recomienda integrar el estudio de las rutas de navegación en el Lago Titicaca como parte del currículo académico, especialmente en áreas como la geografía, la arqueología y el turismo. Reconocer el papel fundamental que estas rutas han desempeñado como corredores comerciales vitales, así como vínculos culturales y sociales entre las comunidades ribereñas. Desde las antiguas rutas prehispánicas que conectaban asentamientos como Taraco, Capachica y Chucuito hasta las modernas rutas turísticas que enlazan Puno con las islas Taquile, Uros y Amantani, estas vías acuáticas han sido esenciales en la vida cotidiana, el intercambio cultural y el desarrollo económico de la región a lo largo del tiempo.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anders, M. N. (2018). La situación actual de la etnia de los urus Chulluni del Lago Titicaca. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 051, 738–747. <http://revistas.unap.edu.pe/epg/index.php/investigaciones/article/view/377/215>
- Beremejo, S., & Maquera, Y. (2019). Interpretation of the andean rural school in aimara communities of Puno-Perú. *Revista Electronica Educare*, 23(2), 1–15. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.4>
- Bonilla, L. (2019). *La comunicación en la reconstrucción de la memoria histórica de la primera batalla naval de Santa Bárbara de Iscuandé, Nariño* (Vol. 19, Issue 5). Universidad Autónoma de Occidente.
- Calsín, R. (2019). *Historia de Puno* (IPEJAE (ed.)).
- Carbonell, S., Fructuoso, M., García, A., & Martín, P. (2022). *Navegación y mar en el mundo andino prehispánico*. 1–12.
- Choquehuanca, J. (2018). *Contaminación del lago titicaca en la cuenca del municipio de huatajata comunidad sancajahuira y estrategias de conservación desde el derecho indígena originario campesino*. Universidad Mayor de San Andrés.
- Chura, J. (2022). *Proceso histórico de las flotas de embarcaciones mayores en el Lago Titicaca* [Tesis Doctoral: Universidad Nacional del Altiplano]. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19898/Chura\\_Flores\\_Juan\\_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19898/Chura_Flores_Juan_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cordier, F. (2021). *El lago Titicaca será escenario de grabación de documental sobre naufragio de barco de vapor en el siglo XIX*. <https://elcomercio.pe/peru/el-lago-titicaca-sera-escenario-de-grabacion-de-documental-sobre-el-naufragio-de-barco-de-vapor-en-el-siglo-xix-noticia/>
- Costilla, E., & Valverde, M. (2019). *Efecto de la NIC 16 en la valuación de los activos fijos su impacto financiero en las empresas del sector transporte (de carga) fluvial en la Ciudad de Iquitos en el 2017*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Esteller, E. (2023). *Balsa de madera, qué necesitas para construir una balsa de*



*supervivencia*. <https://www.edcesteller.com/balsa-de-madera-construir-balsa-supervivencia/>

Fernández Domingo, E. (2019). El paisaje como construcción cultural: la mirada de los viajeros europeos sobre el Lago Titicaca (Siglo XIX). *Tiempo Histórico*, 13, 63–80. <https://doi.org/10.25074/th.v0i13.1355>

Flores, G. (2015). *Conocimiento sobre el inicio de la actividad naval en el lago Titicaca de los docentes de Ciencias Sociales de las Instituciones Educativas Secundarias de la ciudad de Puno* [Tesis de Pregrado: Universidad Nacional del Altiplano]. [https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/7180/Flores\\_Choque\\_Henry\\_Gustavo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/7180/Flores_Choque_Henry_Gustavo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Flores, H. (2019). *Gestión tradicional del territorio en los Uros Chulluni, sector islas* [Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16595>

Gamarra, C. (2019). *Planteamiento de objetivos de política exterior sobre el control y dominio marítimo: proyección nacional respecto al aprovechamiento del mar peruano hacia el ducentésimo quincuagésimo aniversario de la Independencia*. Universidad San Ignacio de Oyola.

Gamboa, P. (2020). *Plan Maestro de la Reserva Nacional del Titicaca 2021 – 2025* (Issue 2).

Google Earth. (2024). *Geolocalización de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno*. <https://earth.google.com/web/@-15.82763146,-70.01697381,3824.22567988a,590.79723946d,35y,0h,0t,0r>

GoogleMaps. (2024). *Mapa de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno*. <https://www.google.com/maps/@-15.8279083,-70.0164586,19z>

Guaygua, R. (2023). *Relación entre la técnica constructiva de tipos de caminos y el estado de conservación del qhapaq ñan ubicado en las coordenadas 81° 69' 270".795 n, 49° 74' 78".336 e, en la Comunidad San Pedro de Desaguadero y Titijon* (Vol. 5, Issue 48). Universidad Mayor de San Andrés.



- Hernández, R., Fernádes, C., & Baptista, P. (2018). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. In *Entretextos* (Vol. 9, Issue 25). <https://doi.org/10.59057/iberoleon.20075316.201725338>
- Laurente, L., & Machaca, R. (2020). Modelamiento y proyección de la demanda de turismo internacional en Puno-Perú. *Revista Brasileira de Pesquisa Em Turismo*, 14(1), 1–22. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v14i1.1606>
- León, D. (2023). *Fiestas y economías en movimiento. La interrelación de la cultura festiva y el éxito socioeconómico de la población del Altiplano peruano Doris Isabel León Gabriel*. Universidad Renana Friedrich Wilhelm.
- López, C. (2024). Guardianes del Pasado: Narrativas Museísticas y Patrimoniales de las Culturas Ancestrales de América. La gestión cultural y el legado tangible e intangible de los sitios ceremoniales. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 229, 1–29. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi229.11365>
- Maquera, F. (2022). La justicia comunal en la comunidad campesina de La Isla Taquile frente al Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo. In *Universidad Cesar Vallejo*. Universidad César Vallejo.
- Martínez, P. (2015). *Canoa; primer acercamiento al mundo navegable*. Casiopea. [https://wiki.ead.pucv.cl/Canoa;\\_primer\\_acercamiento\\_al\\_mundo\\_navegable](https://wiki.ead.pucv.cl/Canoa;_primer_acercamiento_al_mundo_navegable)
- Mayta, M. (2019). *Gestión de mejoramiento de capacidades en la administración de los establecimientos de hospedaje en el Municipio de Copacabana*. Universidad Mayot de San Andrés.
- Mollocheca, R. (2019). *Contaminación del lago titicaca en la cuenca del municipio de santiago de huata, comunidad Santiago de Huata y estrategias según sus usos y costumbres.*” Universidad Mayor de san Andrés.
- Nicomedes, E. (2024). TIPOS DE INVESTIGACION. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico de La Escuela Preparatoria Ixtlahuaco*, 6(11), 1–4. <https://doi.org/10.29057/ixtlahuaco.v6i11.11980>
- Orellana, C., & Ticona, L. (2024). *Diseño de producto turístico en la isla de la luna (comunidad de coati), Municipio de Copacabana* (Vol. 5, Issue 48). Universidad



Mayor de San Andrés.

- Perona, N., Sassaroli, V., Borrell, M., & Voras, C. (2018). Desafíos metodológicos-técnicos en un diseño longitudinal retrospectivo. El estudio de trayectorias laborales. *Espacio Abierto: Cuaderno Venezolano de Sociología*, ISSN 1315-0006, Vol. 27, N°. 2, 2018, Págs. 105-120, 27(2), 1–18.
- Quispe, F. (2022). *Desarrollo económico a través del puerto de ilo como alternativa en el comercio exterior de Bolivia* (Issue 8.5.2017). Universidad Mayor de San Andrés.
- Rosales, B. (2022). *Balsa Huancavilca: de medio de comunicación prehispánica en el pacífico americano a factor de desarrollo del Ecuador y el Norte del Perú.* Universidad de Pablo de Olavide.
- Rosenblitt B, J. (2022). Los tres niveles del comercio triangular en el Pacífico, 1565-1634. *Rosenblit, Jaime*, 1(3), 1–9. <https://doi.org/10.62120/mch.v1i3.22>
- Ruiz, J. (2022). El uso de la vela para la navegación prehispánica frente a las costas peruanas y su trascendencia en el mundo andino. *Arqueología y Sociedad*, 36, 1–32. <https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2022n36.e21976>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13, 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Tinta, P. (2024). *Conocimiento sobre el inicio de la actividad naval en el Lago Titicaca de los docentes de Ciencias Sociales de las IES de la ciudad de Puno* [Tesis de pregrado: Universidad Nacional del Altiplano]. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/21397/Tinta\\_Aroni\\_Pedro\\_Romario.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/21397/Tinta_Aroni_Pedro_Romario.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vilca, H. (2019). Balsas de totora y navegación temprana en el Lago Titicaca: Evidencias e Hipótesis. *Revista de Investigaciones de Posgrado de La UNA Puno Versión Electrónica* ISSN 2077–8686, 051, 960–973. <http://revistaepgunapuno.org/index.php/investigaciones/article/view/773/245>
- Vilca, M. (2020). Kuti, el “vuelco” del pacha. El juego entre lo cosmológico y lo humano. *Estudios Sociales Del NOA*, 23(23), 1–30.





Yanapiri, A. (2015). *Martín Chambi: El Altiplano*.  
<https://joseportugalcatacora.blogspot.com/2015/11/martin-chambi-fotos-del-altiplano.html>

## ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Unidades de análisis	Ejes de análisis	Metodología
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son los tipos de embarcaciones que surcaron el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad?</p> <p>¿Cuáles fueron las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Describir la evolución de las embarcaciones y las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar los tipos de embarcaciones que surcaron el Lago Titicaca desde la época prehispánica hasta la actualidad.</p> <p>Describir las rutas de navegación en el Lago Titicaca desde la época prehispánica del formativo hasta la actualidad.</p>	<p><b>Unidad de análisis 1:</b> Tipos de embarcaciones</p> <p><b>Unidad de análisis 2:</b> Rutas de navegación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarcaciones prehispánicas</li> <li>- Embarcaciones durante el Virreinato del Perú</li> <li>- Embarcaciones contemporáneas</li> <li>- Rutas prehispánicas</li> <li>- Rutas durante el Virreinato del Perú</li> <li>- Rutas contemporáneas</li> </ul>	<p><b>Enfoque:</b> Cualitativo.</p> <p><b>Tipo:</b> Básico o teórico.</p> <p><b>Diseño:</b> Longitudinal Análisis histórico diacrónico</p> <p><b>Población:</b> 9 investigaciones</p> <p><b>Muestra:</b> 9 investigaciones</p> <p><b>Técnicas:</b> Análisis documental. Entrevista</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de análisis documental. Ficha de entrevista</p>

## ANEXO 2. Ficha de análisis documental

Esta ficha de análisis documental se ha diseñado para proporcionar una visión integral de las embarcaciones y rutas de navegación en distintas épocas históricas del Lago Titicaca, abarcando desde el periodo prehispánico hasta la contemporaneidad. A continuación, se detallan los ejes de análisis y sus respectivos criterios e indicadores.

Ejes de Análisis	Criterios / Indicadores	Aspectos relevantes	Interpretación
Embarcaciones prehispánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canoas utilizadas durante la época prehispánica.</li> <li>- Balsas de madera.</li> <li>- Balsas de totora en la historia del lago.</li> </ul>		
Embarcaciones durante el virreinato del Perú	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balsas de totora.</li> <li>- Embarcaciones con influencia europea.</li> </ul>		
Embarcaciones contemporáneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarcaciones modernas.</li> </ul>		
Rutas prehispánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales rutas de navegación utilizadas durante la época prehispánica.</li> <li>- Impacto de las rutas en la economía y la cultura de la región.</li> </ul>		
Rutas durante el virreinato del Perú	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutas de navegación durante el Virreinato.</li> </ul>		
Rutas contemporáneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rutas de navegación actuales en el lago.</li> </ul>		
Comparación entre embarcaciones antiguas y modernas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparación entre las embarcaciones antiguas y modernas en términos de diseño y uso.</li> <li>- Comparación entre las rutas antiguas y actuales en términos de transporte de pasajeros y transporte de carga.</li> <li>- Rutas a lo largo del tiempo y su influencia en la vida cotidiana de los pueblos.</li> </ul>		

### ANEXO 3. Proceso de codificación en AtlasTi

The screenshot displays the AtlasTi interface with a PDF document titled "2014-015.pdf". The document text is highlighted in pink, showing author information and a summary. The author list includes Josyane Ronchail, Jhan Carlo Espinoza, David Labat, Jacques Callède, and Waldo Lavado. The summary discusses the significant changes in the level of Lake Titicaca during the 20th century, mentioning specific years (1944 and 1986) and factors like the El Niño event. Below the text, the "PALABRAS CLAVE: LU" section is visible, along with a search bar and a list of suggested codes. The "Códigos sugeridos" panel is open, showing a list of codes with toggle switches, including "Aquatic Organisms", "Biodiversity", "Biological Monitoring", "Biotic Index", "Data Quality", "Ecological Flow", "Ecological Integrity", "Ecosystem Functioning", "Environmental Monitoring", "Eutrophication", "Heavy Metals Pollution", "Hydrobiology", and "Hydrological Baseline". The interface also shows a sidebar with navigation icons and a bottom navigation bar with buttons for "Cita", "In-vivo", and "Cancelar".

← 2014-015.pdf

Q Buscar Herramientas

Josyane Ronchail, UPMC-LOCEAN, josyane.ronchail@locean-ipsl.upmc.fr  
Jhan Carlo Espinoza, IGP  
David Labat, IRD-GET  
Jacques Callède, IRD-GET  
Waldo Lavado, SENAMHI-PERU

**RESUMEN:**

El nivel del Lago Titicaca ha cambiado significativamente durante el siglo XX. Una diferencia de cinco metros se observa entre los dos extremos, 3806,7 m en 1944 y 3811,6 en 1986. No hay tendencia en el nivel del lago, los cambios se presentan a modo de oscilaciones de baja frecuencia y son caracterizados por una ruptura al inicio de los años setenta con valores más altas después. Esta particularidad es también observada en las lluvias de Bolivia y en algunos grandes ríos sur americanos de regiones tropicales y subtropicales, tal como el Amazonas y el Paraná. La variabilidad del nivel del lago está relacionada con la de los océanos Pacífico y Atlántico extra tropicales y también con el Atlántico tropical Sur. El crecimiento anual del nivel del lago que es la diferencia entre el valor máximo anual en abril y el mínimo en diciembre, presenta contrariamente una variabilidad a alta frecuencia tal como la lluvia en La Paz-San Calixto. Esta variabilidad está asociada con las condiciones térmicas de los océanos tropicales: el crecimiento del nivel del lago es mayor durante eventos La Niña y cuando el océano Atlántico tropical norte es más frío de lo normal. Estas relaciones son significativas, pero sin embargo son bastante débiles.

**PALABRAS CLAVE:** LU

Buscar o crear códigos

Nivel del Lago Titicaca

- Aquatic Organisms
- Biological Monitoring
- Biotic Index
- Data Quality
- Ecological Flow
- Ecological Integrity
- Ecosystem Functioning
- Environmental Monitoring

Códigos sugeridos EXPERIMENTAL

- Aquatic Organisms
- Biodiversity
- Biological Monitoring
- Biotic Index
- Data Quality
- Ecological Flow
- Ecological Integrity
- Ecosystem Functioning
- Environmental Monitoring
- Eutrophication
- Heavy Metals Pollution
- Hydrobiology
- Hydrological Baseline

A-1 Evolución del

Cita In-vivo Cancelar

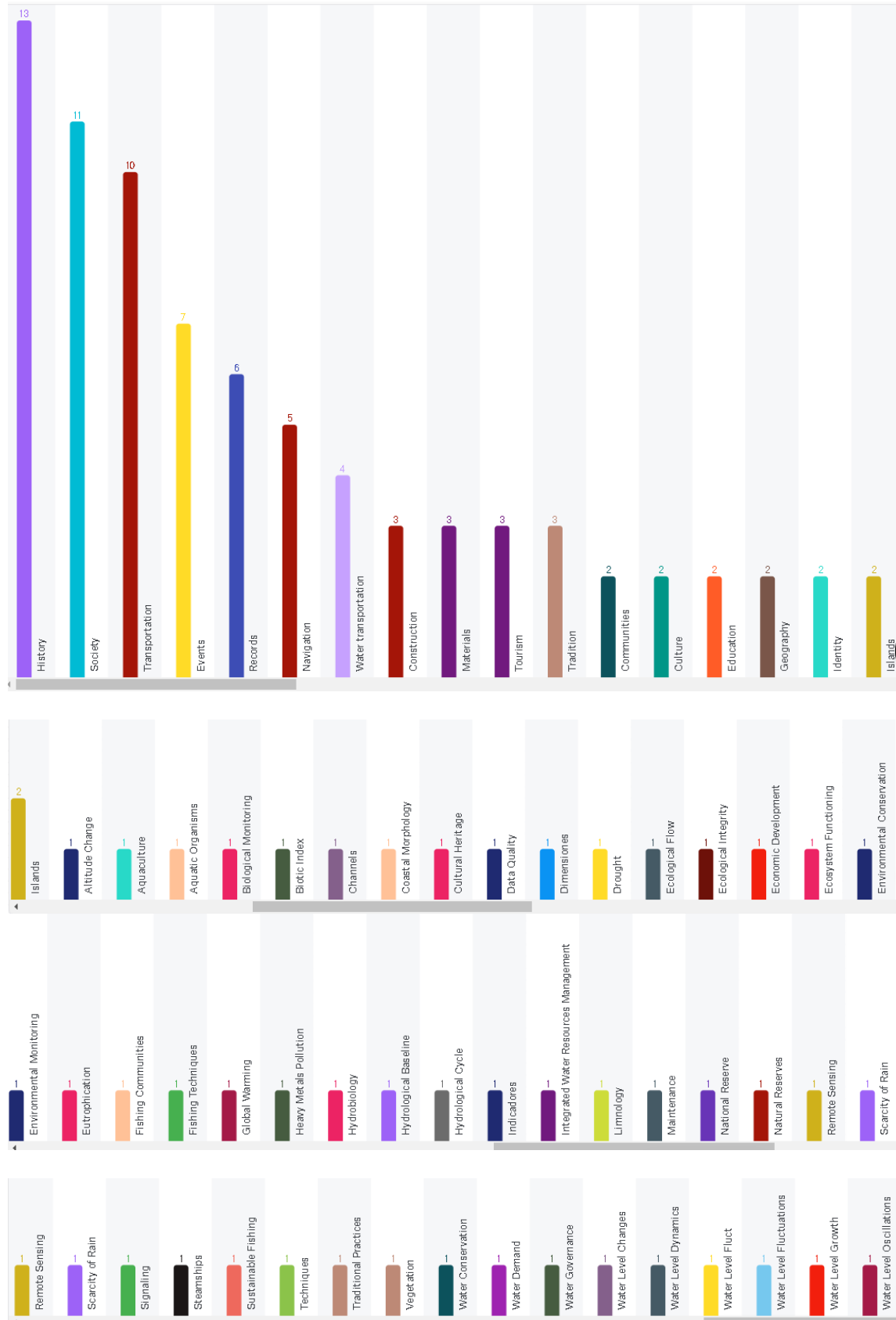


## ANEXO 4. Grupos, códigos y citas mediante AtlasTi

Administrador de documentos

<input type="checkbox"/> Nombre	Grupos	Códigos	Citas
<input type="checkbox"/> 02_Acuerdo_Derecho_de_Paso_Titicaca.pdf		0	0
<input type="checkbox"/> 12-2017.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	9	2
<input type="checkbox"/> 9124-Texto del artículo-44343-1-10-20240110.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	6	1
<input type="checkbox"/> Chura_Flores_Juan_Carlos (1).pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	8	7
<input type="checkbox"/> Mamani_Naupa_Denis_Wilson.pdf		0	0
<input type="checkbox"/> Quispe_Valdivia_Nohely_Gressy.pdf		0	0
<input type="checkbox"/> Flores_Choque_Henry_Gustavo.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	8	3
<input type="checkbox"/> RTXII-N298-P22-31.pdf		0	0
<input type="checkbox"/> PG-2575.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	8	2
<input type="checkbox"/> TOTORA-imprenta.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	6	1
<input type="checkbox"/> Tinta_Aroni_Pedro_Romario.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	12	4
<input type="checkbox"/> Informe 40(3-4)8.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	6	1
<input type="checkbox"/> 2014-015.pdf	<input type="button" value="Embarcaciones"/>	32	1

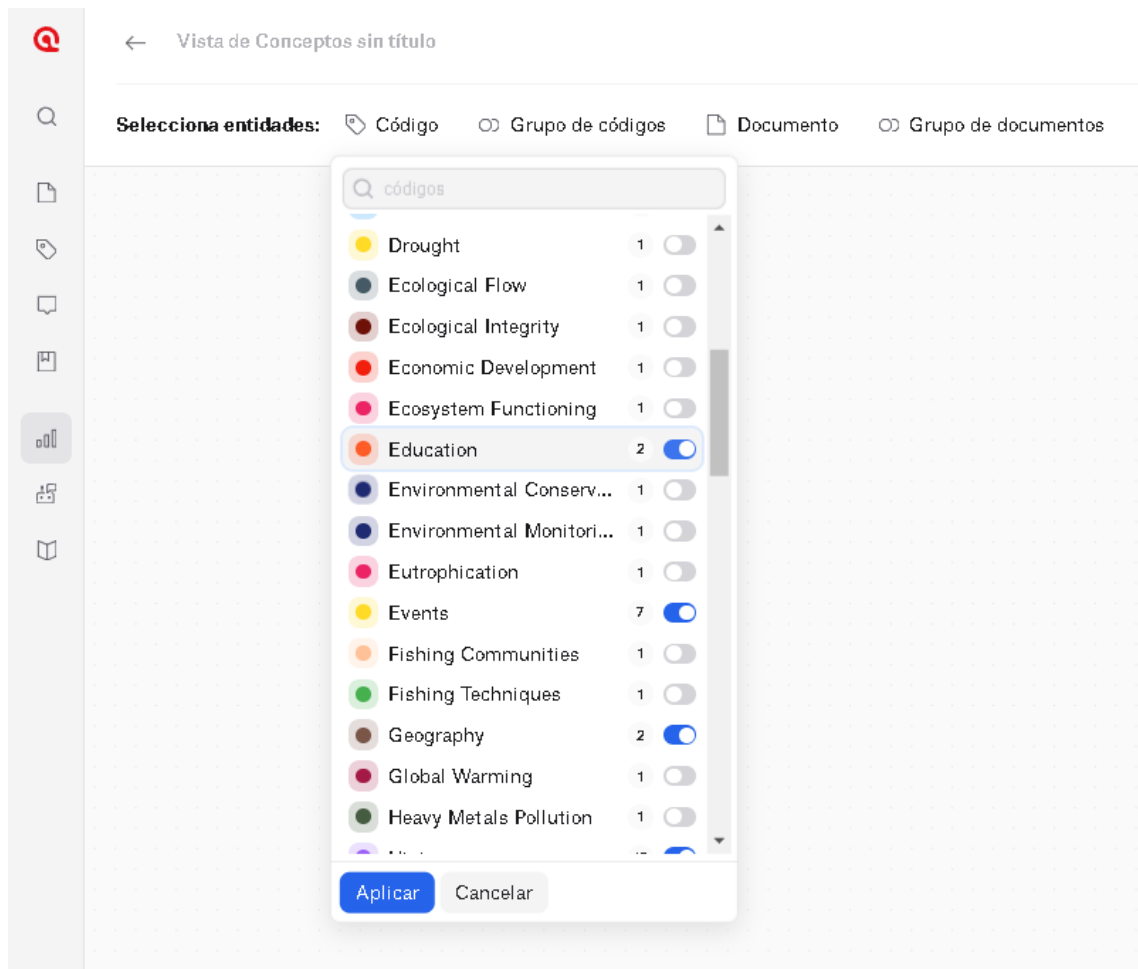
## ANEXO 5. Administrador de citas con AtlasTi



**ANEXO 6. Mapa de árbol con AtlasTi**



## ANEXO 7. Aplicación del reporte mediante AtlasTi







**ANEXO 8.** Ficha de entrevista realizada al capitán Máximo Flores Flores, capitán del Yavarí

**1. ¿Qué significa para usted y para la comunidad de Puno la restauración y el regreso del Yavarí a la navegación después de tantos años de inactividad?**

**R:** Para mí, la restauración del Yavarí es un símbolo de orgullo y un hito para la comunidad de Puno. El Yavarí no solo es un buque, sino un testigo viviente de la historia de la navegación en el lago Titicaca. Su regreso a la navegación después de tanto tiempo, y con un motor revivido, ha sido un sueño hecho realidad para todos los que estamos involucrados en su preservación. Verlo navegar nuevamente trajo una gran emoción, no solo para mí, sino también para las personas que lo han seguido a lo largo de los años.

**2. ¿Cómo fue la experiencia de la primera travesía del Yavarí tras la restauración de su motor en 1999?**

**R:** Fue un momento histórico y muy emocionante. Recuerdo que cuando encendimos el motor, una gran columna de fuego salió de la chimenea, lo que asustó a la población, pero al final fue una señal de que el barco estaba listo para navegar nuevamente. La primera travesía, desde el puerto hasta la península de Capachica, fue algo que jamás olvidaré. Las lágrimas de alegría del equipo reflejaban lo que significaba devolverle la vida a este emblemático barco.

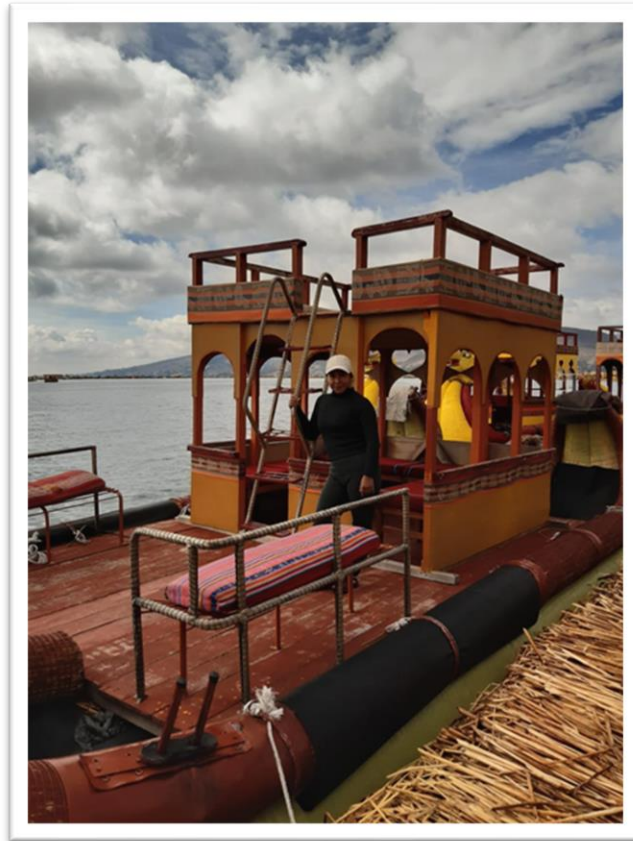
**3. ¿Qué importancia tiene el Yavarí como buque museo para la preservación del patrimonio cultural del lago Titicaca?**

**R:** El Yavarí es una pieza fundamental en la preservación del patrimonio cultural del lago. No solo es un museo flotante, sino un testimonio del desarrollo de la navegación en esta región desde el siglo XIX. A través de él, tanto los locales como los turistas pueden aprender sobre la historia marítima del lago Titicaca, las embarcaciones de vapor y su impacto en el comercio y la seguridad nacional. Además, es una ventana al pasado, conectando a las generaciones actuales con sus raíces.

**4. ¿Cuáles son los planes futuros para el Yavarí y las nuevas rutas que planean explorar?**

**R:** Actualmente, estamos trabajando en la expansión de las rutas del Yavarí. Queremos que este buque no solo sea una atracción anclada, sino que continúe navegando por todo el lago. Entre los destinos planificados están Puno, Urus, Taquile, Amantaní, Capachica, y la península de Chucuito. Esperamos también extender las rutas a otras islas tanto peruanas como bolivianas. Además, buscamos transportar a más pasajeros y ofrecer una experiencia única de viaje en este pedazo viviente de historia

## ANEXO 9. Panel fotográfico







## ANEXO 10. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo YENNYFER STEFANNI OSCODHUAMAN MAMANI,  
identificado con DNI 71598689 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
EDUCACIÓN SECUNDARIA : CIENCIAS SOCIALES

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

" EVOLUCIÓN DE LAS EMBARCACIONES Y LAS RUTAS DE  
NAVEGACIÓN EN EL LAGO TITICACA DESDE LA ÉPOCA  
PREHISPÁNICA DEL FORMATIVO HASTA LA ACTUALIDAD . "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 25 de Noviembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



## ANEXO 11. Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el repositorio institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo VENNYFER STEFANNI OSCCOHUAMAN MAMANI, identificado con DNI 71598689, en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
EDUCACIÓN SECUNDARIA: CIENCIAS SOCIALES

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"EVOLUCIÓN DE LAS EMBARCACIONES Y LAS RUTAS DE NAVEGACIÓN EN EL LAGO TITICACA DESDE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA DEL FORMATIVO HASTA LA ACTUALIDAD."

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 25 de Noviembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella