

UNIVERSIDAD  
CIENTÍFICA  
DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y BIOLÓGICAS  
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA MARINA

**“COMPARACIÓN DE TRES METODOLOGÍAS PARA LA  
ESTIMACIÓN DE LA ABUNDANCIA DEL MANATÍ AMAZÓNICO  
(*Trichechus inunguis*) EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN  
REGIONAL “COMUNAL TAMSHIYACU TAHUAYO” (ARC CTT),  
PROVINCIA MAYNAS-LORETO”**

Tesis para optar el título profesional de:

BIÓLOGA MARINA

Presentado por:

Ayumi Oshita Tello (0000-0001-6226-3509)

Asesor:

Joanna Olga Gissella Alfaro Shigueto (0000-0002-5148-7686)

Lima - Perú

2021

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 02 de abril 2021.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Dr. Héctor Alonso Aponte Ubillús

Miembro: Mg. David Montes Iturrizaga

Miembro: Blgo. Freddy Daniel Barona Narváez

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

**"Comparación de tres metodologías para la estimación de la abundancia del manatí amazónico (*Trichechus inunguis*) en el Área de Conservación Regional "Comunal Tamshiyacu Tahuayo" (ARC CTT), provincia Maynas-Loreto"**

Presentada por la/el estudiante/bachiller:

- Ayumi Oshita Tello

Para optar el Título Profesional de Bióloga Marina

Asesorado por: Dra. Joanna Olga Gissella Alfaro Shigueto

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Biología Marina en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: Ayumi Oshita Tello	Nota (en letras): ( Dieciséis )
Aprobado ( ) Aprobado - Muy buena(X)	Aprobado - Sobresaliente ( ) Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**Dr. Héctor Alonso Aponte Ubillús**  
Presidente



**Dra. Joanna Olga Gissella Alfaro Shigueto**  
Asesora



**Mg. David Montes Iturrizaga**  
Miembro 1



**Blgo. Freddy Daniel Barona Narvaez**  
Miembro 2

UNIVERSIDAD  
**CIENTÍFICA**  
DEL SUR

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y BIOLÓGICAS  
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA MARINA**

**“COMPARACIÓN DE TRES METODOLOGÍAS PARA LA  
ESTIMACIÓN DE LA ABUNDANCIA DEL MANATÍ AMAZÓNICO  
(*Trichechus inunguis*) EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN  
REGIONAL “COMUNAL TAMSHIYACU TAHUAYO” (ARC CTT),  
PROVINCIA MAYNAS-LORETO”**

Tesis para optar el título profesional de:

**BIÓLOGA MARINA**

Presentado por:

Ayumi Oshita Tello (0000-0001-6226-3509)

Asesor:

Joanna Olga Gissella Alfaro Shigueto (0000-0002-5148-7686)

Lima – Perú

2021

**Comparación de tres metodologías para la estimación de la abundancia del manatí amazónico (*Trichechus inunguis*) (Sirenia – Trichechidae) en el Área de Conservación Regional “Comunal Tamshiyacu Tahuayo” (ARC CTT), provincia Maynas-Loreto, Perú**

**Comparison of three methodology for estimating the abundance of the Amazonian manatee (*Trichechus inunguis*) (Sirenia – Trichechidae) in the “Comunal Tamshiyacu Tahuayo” Regional Conservation Area (ARC CTT), Maynas – Loreto Province, Peru**

Ayumi Oshita<sup>1</sup>, Joanna Alfaro-Shigueto<sup>1,2\*</sup>, Elizabeth Campbell<sup>1,2</sup>, Carlos Marcial Perea-Sicchar<sup>3</sup>, Jeffrey C. Mangel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Carrera de Biología Marina, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú,

<sup>2</sup>ProDelphinus, Lima, Perú

<sup>3</sup>Centro de Rescate Amazónico, Iquitos, Perú

## **Resumen**

El manatí amazónico (*Trichechus inunguis*) es endémico del río Amazonas, con una limitada información de la dinámica poblacional y actualmente enlistado como Vulnerable UICN. El presente estudio tiene como objetivo comparar tres metodologías: observación directa (OD), tecnología del sonar de barrido lateral (SBL) y encuestas hacia comunidades locales; para estimar la abundancia del manatí amazónico y realizar cabo un análisis comparativo de las experiencias presentadas en cada metodología cuando son aplicadas en hábitats complejos. El estudio fue llevado a cabo dentro del Área de Conservación Regional Comunal Tamishiyacu Tahuayo en Iquitos, Perú. La OD resultó en cero avistamientos en ambas estaciones luego de un esfuerzo de muestreo de 30 y 34 horas en la estación creciente y vaciante respectivamente. Tras el uso del SBL, dos individuos se registraron en agosto, luego de un recorrido total de 103,38 km en la

estación vaciante. Las encuestas realizadas a los pescadores artesanales en tres comunidades aledañas indicaron una reducción en avistamientos en el área protegida. Se discute las ventajas y desventajas de cada metodología, la logística asociada a su uso en hábitats complejos, y su efectividad y uso potencial para manatíes y otros mamíferos acuáticos poco estudiados.

**Palabras clave:** avistamiento, sonar de barrido, encuestas, biodiversidad amazónica, evaluación poblacional

### **Abstract**

The Amazonian manatee (*Trichechus inunguis*) is endemic to the Amazon river and currently listed as Vulnerable by the IUCN Red List. There is limited information about population dynamics of the species. The present study aimed to compare three methodologies: direct observation (DO), side-scan sonar (SSS) technology and interviews in local communities; to estimate the abundance of the Amazonian manatee and perform a comparative analysis of the experiences presented in each methodology when they are used in complex environments. The study was conducted within the Tamshiyacu Tahuayo Community Regional Conservation Area (TTC RCA) in Iquitos, Peru, during the rainy (april-may) and dry seasons (august-september). DO resulted in zero sightings during both periods after an effort of 30 and 34 hours in the rainy and dry season respectively. Through the use of SSS, two individuals were identified in the month of August, from a total of 103.38 km sampled in the dry season. Manatee relative abundance for the dry season was 0.02 individuals per kilometer. The surveys applied to fishermen in three communities nearby, provided information to estimate manatee abundance and describe a reduction in sightings in the protected area. They also provided information on the distribution, biology and ecology aspects, habitat characteristics and threats faced by the manatee in the protected area. Here we discuss the advantages and disadvantages of each method, what is required for their use in complex environments with high biodiversity and their effectiveness and potential use for manatees and other aquatic mammals in poorly studied areas within the Peruvian Amazon.

**Key words:** Amazonian manatee, sighting, side-scan sonar, surveys, Peru, *Trichechus inunguis*.