



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL**

Impacto causado por la actividad turística en la población de la especie Sula  
Variegata en la Isla Asia, para criterios de conservación en Asia, Cañete - 2014

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA  
AMBIENTAL**

**AUTORA:**

Silvia Patricia, Castro Saavedra

**ASESOR:**

Mag. Amancio Guzmán Rodríguez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión Ambiental

**LIMA – PERÚ  
2014 - I**

**HOJA DE JURADO**

---

Ing. Amancio Guzmán

---

Ing. Abner Chávez

---

Ing. Verónica Tello

*Con todo mi cariño y amor*

*A aquellas personas que me brindaron todo el apoyo para que pudiera alcanzar mis sueños, que con su bondad y sabiduría me inspiraran a ser mejor cada día. Gracias por confiar en mí y darme su amor. Papá y Mamá.*

*A mi hermano Cebástian que con su risa de niño y su imaginación me transporta a un mundo de alegría. Gracias por permitirme ser tu guía en la vida.*

*A mis profesores de proyecto de tesis y a AGRORURAL  
por permitirme recolectar datos importantes para el  
desarrollo de esta tesis.*

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo Castro Saavedra, Silvia Patricia con DNIº 46649397, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Escuela de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Julio del 2014

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	12
1.1	<b>Problema</b> .....	26
1.1.1	Problema General: .....	27
1.1.2	Problemas específicos: .....	27
1.2	<b>Hipótesis</b> .....	27
1.2.1	<b>General:</b> .....	27
1.2.2	<b>Específica:</b> .....	27
1.3	<b>Objetivos</b> .....	27
1.3.1	Objetivo general.....	27
1.3.2	Objetivos específicos.....	28
II.	Marco Metodológico.....	28
2.1	<b>Variables</b> .....	28
2.2	<b>Operacionalización de variables</b> .....	28
2.3	<b>Metodología</b> .....	29
2.4	<b>Tipos de estudio</b> .....	29
2.5	<b>Diseño</b> .....	30
2.6	<b>Población, muestra y muestreo</b> .....	30
2.6.1	Población:.....	30
2.6.2	Muestra: .....	30
2.6.3	Muestreo:.....	31
2.7	<b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</b> .....	32
2.8	<b>Procedimiento de Recolección de Datos</b> .....	36
2.8.1	<b>Afluencia Turística</b> .....	36
2.9	<b>Métodos de análisis de datos</b> .....	42
2.9.1	<b>Medidas de Asociación:</b> .....	42
2.9.2	<b>Método de Análisis histórico:</b> .....	42
III.	<b>Resultados y discusión de resultados</b> .....	42
3.1	<b>Medición de afluencia turística</b> .....	42
IV.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	55

V. RECOMENDACIONES .....	56
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
VII. ANEXOS .....	61

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Coordenadas Georreferenciales de la Isla Asia</i> .....	13
<b>Tabla 2: <i>Observaciones de los censos de la Isla Asia</i></b> .....	21
Tabla 3: <i>Matriz Operacional</i> .....	28
Tabla 4: <i>Perturbación de aves por el turismo</i> .....	32
Tabla 5: <i>Perturbación de aves por el turismo</i> .....	33
Tabla 6: <i>Identificación de zonas sensibles en relación a la especie Sula Variegata</i> .....	33
Tabla 7: <i>Recolección de datos poblacionales de la especie Sula Variegata en la isla Asia periodo 2009 al 2014</i> .....	35
Tabla 8: <i>Resumen anual de población de la especie Sula Variegata en la isla Asia periodo 2009 al 2014</i> .....	36
Tabla 9: <i>Resultados de encuesta sobre los viajes a la isla</i> .....	43
Tabla 10: <i>Resultados de encuesta sobre los medios de transporte</i> .....	43
Tabla 11: <i>Resultados de encuesta sobre los meses de mayores visitas</i> .....	44
Tabla 12: <i>Resultados de encuesta sobre los meses de mayores visitas</i> .....	45
Tabla 13: <i>Resultados de encuesta sobre la cantidad de visitantes</i> .....	46
Tabla 14: <i>Resultados de encuesta sobre vista de población de aves</i> .....	47
Tabla 15: <i>Resultados de encuesta sobre avistamiento de pichones</i> .....	48
Tabla 16: <i>Resultados de encuesta sobre los atractivos turísticos de la isla</i> .....	49
Tabla 17: <i>Resultados generales por año de población de ave Sula Variegata</i> .....	51
Tabla 18: <i>Perturbación de aves en relación a los turistas que visitan la isla</i> .....	52
Tabla 19: <i>Perturbación de aves en relación a los turistas que visitan la isla</i> .....	52
Tabla 20: <i>Análisis de pregunta 3 y 4 Visitas</i> .....	54
Tabla 21: <i>Correlación entre Población y Visitas</i> .....	55

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Ubicación y límites de la Isla Asia.</i> .....	14
<b>Figura 2: <i>Esquema de diseño No Experimental – Causal.</i></b> .....	30
Figura 3: <i>Puntos de muestreo de las encuestas.</i> .....	32
<b>Figura 4: <i>Vista aérea de la isla Asia.</i></b> .....	33
<b>Figura 5: <i>Modelo de encuesta a utilizar.</i></b> .....	34
<b>Figura 6: <i>Recorrido Calera de Bujama – Isla Asia.</i></b> .....	37
<b>Figura 7: <i>Punto de salida a la isla desde la Calera de Bujama baja.</i></b> .....	37
Figura 8: <i>Fotografía de un turista desde el punto de salida Calera de Bujama baja.</i> .....	38
Figura 9: <i>Recorrido a isla Asia desde los balnearios Playa Blanca.</i> .....	38
<b>Figura 10: <i>Zona de estacionamiento y alquiler de motos acuáticas y kayak.</i></b> .....	39
Figura 11: <i>Grupo de personas llegando a una de las playas formadas por los islotes.</i> .....	39
Figura 12: <i>Visitantes practicando deportes de buceo, natación y surf paddle.</i> .....	40
Figura 13: <i>Islotes Valdivia y Cocina - deportes de buceo, natación.</i> .....	40
Figura 14: <i>Turistas realizando recorridos por los islotes cerca de las aves.</i> .....	40
Figura 15: <i>Letreros colocados por lo guardaislas restringiendo el ingreso.</i> .....	41
Figura 16: <i>Letreros colocados por los guardaislas restringiendo el ingreso.</i> .....	41

## INDICE DE GRAFICAS

<i>Grafica 1: Resultados de encuesta sobre los viajes a la isla.</i> .....	43
<i>Grafica 2: Resultados de encuesta sobre los medios de transporte.</i> .....	44
<i>Grafica 3: Resultados de encuesta sobre los meses de mayor fluidez.</i> .....	45
<i>Grafica 4: Resultados de encuesta sobre los meses de mayor fluidez.</i> .....	46
<i>Grafica 5: Resultados de encuesta sobre la cantidad de visitantes.</i> .....	47
<i>Grafica 6: Resultados de encuesta sobre vista de aves.</i> .....	48
<i>Grafica 7: Resultados de encuesta sobre avistamiento de pichones.</i> .....	49
<i>Grafica 8: Resultados de encuesta sobre atractivos de la isla.</i> .....	50
<i>Grafica 09: Análisis de pregunta 3 y 4 Visitas por meses.</i> .....	54

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: <i>Resultados de encuesta General.</i> .....	61
Anexo 2: <i>Índice de abundancia poblacional desde el 2009 al 2014 – por meses.</i> .....	62
Anexo 3: <i>Matriz de consistencia</i> .....	63
Anexo 4: <i>Validación de encuesta por asesor</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexo 5: <i>Permiso de ingreso a isla Asia</i> .....	65
Anexo 6: <i>Correo de respuesta para visitar AGRORURAL</i> .....	67
Anexo 7: <i>Registro de área de estudio de Isla Asia. Fuente: Censos de AGRORURAL 2010</i> .....	68
Anexo 8: <i>Registro de observaciones de censos. Fuente: Censos de AGRORURAL 2010</i> .....	69
Anexo 9: <i>Registro de área de estudio de Isla Asia. Fuente: Censos de AGRORURAL 2011</i> .....	70
Anexo 10: <i>Registro de Observaciones de censos. Fuente: Censos de AGRORURAL 2010</i> .....	71
Anexo 11: <i>Registro de observaciones de censos. Fuente: Censos de AGRORURAL 2010</i> .....	72
Anexo 12: <i>Fotografía de Isla Asia desde playa Blanca</i> .....	73
Anexo 13: <i>Fotografía de Sula Variegata, Piquero, en islotes.</i> .....	74
Anexo 14: <i>Fotografía de Sula Variegata (Piquero) en islotes</i> .....	75
Anexo 15: <i>Fotografía de evidencias de dispersión de aves por moto acuáticas</i> .....	76
Anexo 16: <i>Fotografía de hábitad de la especie Sula Variegata en islotes</i> .....	77
Anexo 17: <i>Fotografía de la especie Sula Variegata en islotes</i> .....	78
Anexo 18: <i>Evidencia fotográfica de dispersión de ave por turismo.</i> .....	79
Anexo 19: <i>Fotografía de la especie Sula Variegata en islotes</i> .....	80
Anexo 20: <i>Fotografía de la especie Sula Variegata en islotes</i> .....	81
Anexo 21: <i>Fotografía del muelle ubicado en el interior de la isla Asia</i> .....	82
Anexo 22: <i>Fotografía del muelle ubicado en el interior de la isla Asia</i> .....	83
Anexo 23: <i>Fotografía de la isla Asia islotes</i> .....	84
Anexo 24: <i>Fotografía de la isla Asia con diversidad de aves en pampa</i> .....	85
Anexo 25: <i>Fotografía de la visita realizada en compañía del personal de RNSIIPG</i> .....	86
Anexo 26: <i>Fotografía de turistas llegando al islote de la isla</i> .....	87
Anexo 27: <i>Fotografía de turistas llegando al islote de la isla</i> .....	88
Anexo 28: <i>Fotografía de turistas realizando actividades.</i> .....	89
Anexo 29: <i>Fotografía de turistas realizando actividades.</i> .....	90
Anexo 30: <i>Fotografía de la especie Sula Variegata en islotes</i> .....	91
Anexo 31: <i>Evidencia fotográfica de recorridos turísticos en moto acuática</i> .....	92
Anexo 32: <i>Evidencia fotográfica de recorridos turísticos en moto acuáticas y botes</i> .....	93
Anexo 33: <i>Evidencia fotográfica de recorridos turísticos en moto acuática cerca islotes</i> .....	94
Anexo 34: <i>Evidencia fotográfica de recorridos turísticos en Kayak</i> .....	95
Anexo 35: <i>Evidencia fotográfica de recorridos turísticos en bote, kayak y moto acuática</i> .....	96
Anexo 36: <i>Evidencia fotográfica de actividades turísticas en islotes</i> .....	97
Anexo 37: <i>Evidencia fotográfica de recorridos turísticos</i> .....	98

## RESUMEN

El Perú es un país rico en ecosistemas el cual alberga gran variedad de especies, uno de los diferentes ecosistemas con los que cuenta nuestro país son las islas, islotes y puntas guaneras donde su diversidad de aves fue punto clave en los años 80 por la extracción de guano de isla.

Hace años el guano de isla era considerado un recurso directo de incremento económico en nuestro Perú, hoy en día esta misma definición se aplica al Turismo. Sin embargo sabemos que para las extracciones de guano no se tenía un control sostenible y este se vino en picada, por la falta de controles de protección a las aves guaneras. Las aves más importantes en la extracción de este recurso son el Guanay y el Piquero; estas especies las encontramos en todo el litoral Peruano en las islas y puntas guaneras, pero en los últimos años su nivel poblacional se ha reducido por diferentes razones, siendo el principal de ellos el turismo descontrolado.

Es por ello la importancia de esta investigación; ya que el Turismo acompañada de una gestión sostenible puede garantizar la conservación de las especies y sin dañar los ecosistemas.

Para el desarrollo de esta investigación se tomó como lugar la Isla Asia, la cual se encuentra frente a la provincia de Cañete. Esta isla es importa porque en el 2008 fue calificada por PROABONOS como una de las islas con mayor avifauna y fue una de las mejores productoras de guano.

Sin embargo el turismo, a la fecha, viene afectando los índices poblacionales de la isla Asia, en relación a la especie *Sula Variegata*, más conocido como el Piquero Común. Según nuestro método de investigación y recopilación de datos, existen registros de que las diferentes actividades que se realizan en la isla Asia entre los meses de Diciembre a Abril generan alteraciones en la permanencia y reproducción de esta especie.

Por lo que se deberán tomar acciones de zonificación y conservación para que las actividades turísticas se puedan realizar, pero sin afectar la diversidad del lugar. El turismo es una actividad que genera bienestar y economía al país, lo que se propone en esta investigación son acciones de preservación y control de la isla Asia para que se pueda generar un turismo sano; sin afectar la diversidad del lugar.

## ABSTRACT

Peru is a rich country in ecosystems which is home to a variety of species, one of the different ecosystems that our country has are the islands, islets and guano points where its diversity of birds was a key point in the 80s for the extraction of island's guano.

Years ago the island's guano was considered a direct resource of economic increase in our Peru, today this same definition is applied to tourism. However, we know that for guano removals there was no sustainable control and this came to a halt, due to the lack of controls to protect guano birds. The most important birds in the extraction of this resource are the Guanay and the Piquero; these species are found throughout the Peruvian coast in the islands and guano points, but in recent years its population has been reduced for different reasons, the main one being uncontrolled tourism.

That is why the importance of this research; since the Tourism accompanied by a sustainable management can guarantee the conservation of the species and without damaging the ecosystems.

For the development of this research, Isla Asia was taken as the site, which is located in front of the province of Cañete. This island is important because in 2008 it was classified by PROABONOS as one of the islands with the highest avifauna and was one of the best producers of guano.

However, tourism, to date, has been affecting the population indexes of the Asia island, in relation to the species *Sula Variegata*, better known as the Common Piquero. According to our method of research and data collection, there are records that the different Activities carried out on the island of Asia between the months of December to April generate alterations in the permanence and reproduction of this species.

Therefore, zoning and conservation actions must be taken so that tourism activities can be carried out, but without affecting the diversity of the place. Tourism is an activity that generates wellbeing and economy to the country, what is proposed in this investigation are actions of preservation and control of the island Asia so that a healthy tourism can be generated; without affecting the diversity of the place.