



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

AMBIENTAL

“Evaluación de la capacidad de carga turística y la producción de residuos sólidos en las Lomas de Primavera, Carabaylo – Lima, 2015”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA
AMBIENTAL

AUTOR:

Catherine Zumi Tong Chavez

ASESOR:

Dr. Ing. Abner Chavez Leandro

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad y gestión de los recursos naturales

LIMA – PERÚ

2015 - II

PÁGINA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Chavez Leandro, Abner

Mg. Suarez Alvites, Haydee

Mg. Cabello Torres, Rita
Jaqueline

Lima 14 de Diciembre del 2015

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis es dedicado de manera especial a mi madre y hermana quienes me apoyaron incondicionalmente, y son la motivación para lograr mis objetivos y no rendirme ante los obstáculos que se hayan presentado en el camino.

A Dios por guiarme, darme la sabiduría y fuerza para seguir adelante y no desmayar.

A mis amigos por el apoyo durante estos cinco años y fueron parte de este logro.

La autora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi tío Alberto Tong Aspajo por impulsarme en el inicio de mi carrera.

A mis padres por el apoyo moral y por creer en mí, para culminar este trayecto de vida.

Al Dr. Abner Chavez Leandro y al Lic. Miguel Maldonado Arbulú por brindarme asesoría y lograr realizar mi trabajo de investigación.

A la Srta. Joselyn Baca Soto y amigos, por el apoyo incondicional en todo momento.

La autora

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo **TONG CHAVEZ CATHERINE ZUMI** con DNI N° 72806029, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 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 presenta 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, 14 de Diciembre del 2015.

CATHERINE ZUMI TONG CHAVEZ

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Evaluación de la capacidad de carga turística y la producción de residuos sólidos en las Lomas de Primavera, Carabaylo – Lima, 2015”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Ambiental.

TONG CHAVEZ, Catherine Zumi

Índice

	Página
Página del jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaración de autenticidad	iv
Presentación	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Realidad problemática	16
1.2 Trabajos previos	17
1.3 Justificación	19
1.4 Marco teórico	20
1.4.1 Definición de capacidad de carga	20
1.4.2 Capacidad de carga turística	20
1.4.3 Niveles de capacidad de carga	21
1.4.4 Definición de Lomas costeras	23
1.4.5 Descripción de las Lomas de Carabayllo	23
1.4.6 Generación per cápita	34
1.5 Marco conceptual	34
1.5.1 Capacidad de carga	34
1.5.2 Ecosistema	34
1.5.3 Residuos sólidos	35
1.6 Marco legal	37
1.6.1 Constitución Política del Perú	37
1.6.2 Ley N° 28611	37
1.6.3 Ley N° 27308	37
1.6.4 Decreto Supremo N° 014-2001-AG	37
1.6.5 Decreto Supremo N° 009-2013-MINAGRI	38
1.6.6 Resolución Ministerial N° 0429-2013-MINAGRI	38

1.6.7 Ley N° 27314 - su Reglamento D.S. N° 057- 2014 – PCM y	38
Modificatoria	38
1.7 Problema	38
1.7.1 Problema General	38
1.7.2 Problemas Específicos	39
1.8 Objetivos	39
1.8.1 Objetivo general	39
1.8.2 Objetivos específicos	39
II. MÉTODO	
2.1 Variables	41
2.2 Operacionalización de variables	41
2.3 Metodología	42
2.3.1 Tipo de estudio	42
2.3.2 Diseño de investigación	42
2.4 Población y muestra	42
2.4.1 Población	42
2.4.2 Muestra	43
2.4.3 Unidad de análisis	43
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
2.5.1 Técnicas	44
2.5.2 Instrumentos	44
2.5.3 Validación del Instrumento	44
2.6 Métodos de análisis de datos	45
2.6.1 Análisis de datos	45
2.7 Aspectos éticos	52
III. RESULTADOS	
3.1 Resultados	54
IV. DISCUSIÓN	
4.1 Discusión	61
V. CONCLUSIONES	
5.1 Conclusiones	64
VI. RECOMENDACIONES	
6.1 Recomendaciones	66

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1 Referencias bibliográficas 68

ANEXOS

Anexo 1: Mapa de Puntos de interpretación en el sendero de Lomas de Primavera – Carabayllo 75

Anexo 2: Certificado de calibración 76

Anexo 3: Hoja de campo validado - GPC 77

Anexo 4: Hoja de campo validado – composición de residuos sólidos 78

Anexo 5: Matriz de consistencia 80

Anexo 6: Fotografías de trabajo en campo 81

Anexo 7: Resultados de pesaje de bolsas con residuos sólidos de cada visitante 92

Anexo 8: Resultado de los pesos de los residuos por tipos 93

Anexo 9: Mapa de Humedad relativa 94

Anexo 10: Mapa de Zonas de vida 95

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Las Lomas de Primavera.	23
Figura 2. Lechuza del arenal.	33
Figura 3. Cadena trófica en Lomas de Primavera.	33
Figura 4. Medición por tramos de sendero.	54
Figura 5. Sendero de las Lomas de Primavera.	81
Figura 6. Señalización en el sendero de Lomas de Primavera.	81
Figura 7. GPS - GARMIN 60 CSX.	82
Figura 8. Georeferenciando los puntos de estudio en el sendero de las Lomas de Primavera.	82
Figura 9. Medición con wincha métrica el largo del sendero.	83
Figura 10. Medición con teodolito en la entrada del sendero.	83
Figura 11. Medición con teodolito en el sendero.	84
Figura 12. Etiquetas de codificación para el estudio.	84
Figura 13. Visitante participante en el estudio entregando bolsa con sus residuos sólidos.	85
Figura 14. Bolsas con los residuos sólidos generados por los visitantes.	85
Figura 15. Pesaje de las bolsas con los residuos sólidos generados por los visitantes.	86
Figura 16. Apuntando en la hoja de campo los pesajes de las bolsas con los residuos sólidos generados por los visitantes.	86
Figura 17. Vaciado de los residuos sólidos generados por los visitantes para clasificarlos.	87
Figura 18. Clasificación de los residuos sólidos generados por los visitantes para pesarlos.	87
Figura 19. Pesaje de los residuos sólidos clasificados por tipos.	88
Figura 20. Apuntando el pesaje de los residuos sólidos clasificados por tipos.	88

Figura 21. Capacidades de carga turística potenciales.	50
Figura 22. Peso de residuos sólidos clasificados por tipos.	51
Figura 23. Producción de residuos sólidos potenciales.	52
Figura 24. Cuaderno de registro del ingreso de visitantes.	89
Figura 25. Registro del ingreso de visitantes.	89
Figura 26. Residuos sólidos de los visitantes.	90
Figura 27. Caminatas realizadas por el sendero.	90
Figura 28. Visitantes saliendo del sendero en plena caminata.	91

Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Flora de Lomas de Primavera	24
Tabla 2. Clasificación de residuos sólidos por su tipo	36
Tabla 3. Operacionalización de la variable 1	41
Tabla 4. Operacionalización de la variable 2	42
Tabla 5. Puntos Georeferenciados en el sendero	43
Tabla 6. Técnicas e Instrumentos según las etapas de desarrollo del estudio	44
Tabla 7. Capacidad de Carga Turística del sendero	55
Tabla 8. Capacidades de Carga Turística potenciales del sendero	56
Tabla 9. GPC de los visitantes a las Lomas de Primavera.	57
Tabla 10. Peso de residuos sólidos clasificados por tipos.	58
Tabla 11. Producción de residuos sólidos para las Capacidades de Carga Turística potenciales	59
Tabla 12. Nivel de pendiente.	48
Tabla 13. Nivel de dificultad en la pendiente.	49

RESUMEN

El presente estudio evaluó la capacidad de carga turística actual y potencial del sendero en las Lomas de Primavera – Carabayllo, así como la generación de residuos sólidos por parte de los visitantes a las Lomas de Primavera en el distrito de Carabayllo para el presente año, a través de visitas a campo a fin de medir y posteriormente determinarlos. Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizó la metodología de observación, a fin de obtener los datos en campo, aplicando una observación no participante. Los materiales que se utilizaron fueron un GPS para tomar las coordenadas de los puntos en el sendero, un teodolito, una wincha métrica, una balanza y los instrumentos validados. Para la determinación de la capacidad de carga turística y la generación de residuos sólidos, fueron realizadas a través de la fórmula de Cifuentes y la metodología de la guía de estudio de caracterización propuesta por el MINAM. Teniendo como resultados que en el presente año la capacidad de carga turística es de 120 visitantes/día. Además, la generación per cápita de residuos sólidos producidos por los visitantes es de 0.32 kg/persona/día en Lomas de Primavera – Carabayllo.

Palabras claves: capacidad de carga turística, producción de residuos sólidos, generación per cápita.

ABSTRACT

This study had evaluated the capacity of current and potential touristic load in the path in the Lomas de Primavera- Carabayllo and solid waste generation by visitors to the Lomas de Primavera in the district of Carabayllo for the current year, through field visits to measure and subsequently determine them. For the development of this research, observation methodology was used to obtain the data on field, applying a non-participant observation. The materials used were a GPS device to take the coordinates of the points on the path, a theodolite, a measuring tape, a scale and validated instruments. To determine the touristic load capacity and the solid waste generation, was used the formula of Cifuentes and the methodology of the study guide for the characterization proposed by the MINAM. Having as result for this year touristic capacity 120 visitors/day. In addition, the solid waste generation per capita generated by visitors is 0.32 kg/person/day in the Lomas de Primavera- Carabayllo.

Keywords: tourism carrying capacity, production of solid waste generation per capita.