



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AMBIENTAL**

**“Influencia de la contaminación acústica antropogénica en el
comportamiento de *Chroicocephalus serranus* ‘gaviota andina’ en la laguna
“El Mirador”, del Humedal de Ventanilla 2014”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL**

AUTOR:

Cenizario Sabalú, Nahúm Francisco

ASESOR:

Mag. Rosa Deifilia Rodríguez Anaya

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Conservación y Manejo de la Biodiversidad

LIMA – PERÚ

2014-II

Página del Jurado

Mg. Rosa Deifilia Rodríguez Anaya
(Presidente)

Dr. Jhonny Wilfredo Valverde Flores
(Secretario)

Mg. Karin Medalit Villanueva Nuevo
(Vocal)

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mi familia que son mi principal motivación, a mis padres por ser mi incondicional apoyo, a mi abuela por cumplir el rol de madre y cuidar de mí, a mis hermanos por su compañía y cariño, a mis asesores por su gran apoyo para el desarrollo de mi investigación, a mis compañeros por su amistad brindada.

Nahúm Francisco Cenizario Sabalú

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios, por permitirme llegar con bien a esta etapa de mi vida universitaria, porque siempre guió mi camino por lograr mis objetivos.

A mis padres: Erika y Rolik por haber crecido en una familia unida y con amor, en donde los valores siempre fueron el ejemplo de todos los días.

A mis hermanos, por más distancia exista entre nosotros, siempre están conmigo.

Agradezco a la Universidad César Vallejo mi alma mater, por permitirme hacer uso de sus instalaciones durante mi formación académica y formarme como profesional.

A la Magister Nora Malca Casavilca, por su paciencia y apoyo incondicional en la formulación de mi proyecto de tesis.

A todos mis compañeros por su gran cariño en todo el tiempo que compartimos juntos en las aulas de nuestra universidad, pero sobretodo a Elvis y Andrea que estuvieron conmigo apoyándome en el levantamiento de la información.

Al Señor Arnoldo, guardaparque de la laguna “El Mirador”, quien con sus experiencia en la identificación de aves, apoyo en el conteo de la gaviota andina.

Agradezco al Departamento de Ornitología del Museo de Historia Nacional, en especial a la bióloga especialista en ornitología, Letty Salinas Sánchez, quien fue fundamental para determinar la familia de la especie de estudio.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo Nahum Francisco Cenizario Sabalú con DNI N° 70550209, 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, Noviembre del 2014

Nahúm Francisco Cenizario Sabalú

ÍNDICE

PÁGINA DEL JURADO	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	iv
ÍNDICE	v
TABLAS	vi
FIGURAS	ix
PRESENTACIÓN	xvi
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
I.INTRODUCCIÓN	1
1.1 Problema	21
1.2. Objetivos	22
II.MARCO METODOLÓGICO	23
2.1. Hipótesis	23
2.2. Variables	23
2.3. Operacionalización de variables	23
2.4. Metodología	24
2.5. Tipo de estudio	25
2.6. Diseño	25
2.7. Población, muestra y muestreo	26
2.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
III.RESULTADOS	33
IV.DISCUSIÓN	48
V.CONCLUSIONES	50
VI.RECOMENDACIONES	51
VII.BIBLIOGRAFÍA	52
VIII.ANEXOS	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Monitoreos de ruido ambiental	2
Tabla 2: Nivel de presión sonora por tipo de fuente de ruido	18
Tabla 3: Tipos de variables que se han seleccionado en la presente investigación	23
Tabla 4: Definiciones Conceptuales de las variables	23
Tabla 5: Definiciones Operacionales de las variables	24
Tabla 6: Población, muestra y muestreo	26
Tabla 7: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	27
Tabla 8: Determinación puntos de monitoreo	27
Tabla 9: Total fuentes generadoras de ruido del 24 al 30 de Setiembre	33
Tabla 10: Total fuentes generadoras de ruido del 25 al 31 de Octubre	35
Tabla 11: Niveles de Ruido del 24 al 30 de Setiembre	37
Tabla 12: Niveles de Ruido del 25 al 31 de Octubre	39
Tabla 13: Conteo directo por punto de gaviota andina – Setiembre	41
Tabla 14: Conteo directo por punto de gaviota andina – Octubre	43
Tabla 15: Comparación entre resultados de Monitoreo de Ruido y los Niveles permisible	48
Tabla 16: Determinación de fuentes de ruido 24/09/2014 de 6:30am a 7:00am	60
Tabla 17: Determinación de fuentes de ruido 24/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	61
Tabla 18: Determinación de fuentes de ruido 25/09/2014 de 6:30am a 7:00am	.63
Tabla 19: Determinación de fuentes de ruido 25/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	64
Tabla 20: Determinación de fuentes de ruido 26/09/2014 de 6:30am a 7:00am	66
Tabla 21: Determinación de fuentes de ruido 26/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	67
Tabla 22: Determinación de fuentes de ruido 27/09/2014 de 6:30am a 7:00am	69
Tabla 23: Determinación de fuentes de ruido 27/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	70
Tabla 24: Determinación de fuentes de ruido 28/09/2014 de 6:30am a 7:00am	72
Tabla 25: Determinación de fuentes de ruido 28/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	73
Tabla 26: Determinación de fuentes de ruido 29/09/2014 de 6:30am a 7:00am	75
Tabla 27: Determinación de fuentes de ruido 29/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	76
Tabla 28: Determinación de fuentes de ruido 30/09/2014 de 6:30am a 7:00am	78
Tabla 29: Determinación de fuentes de ruido 30/09/2014 de 3:30pm a 4:00pm	79
Tabla 30: Niveles de ruido P1 – 24/09/14	81
Tabla 31: Niveles de ruido P2 – 24/09/14	83
Tabla 32: Niveles de ruido P3 – 24/09/14	85
Tabla 33: Niveles de ruido P4 – 24/09/14	87

Tabla 34: Niveles de ruido P1 – 25/09/14	89
Tabla 35: Niveles de ruido P2 – 25/09/14	91
Tabla 36: Niveles de ruido P3 – 25/09/14	93
Tabla 37: Niveles de ruido P4 – 25/09/14	95
Tabla 38: Niveles de ruido P1 – 26/09/14	97
Tabla 39: Niveles de ruido P2 – 26/09/14	99
Tabla 40: Niveles de ruido P3 – 26/09/14	101
Tabla 41: Niveles de ruido P4 – 26/09/14	103
Tabla 42: Niveles de ruido P1 – 27/09/14	105
Tabla 43: Niveles de ruido P2 – 27/09/14	107
Tabla 44: Niveles de ruido P3 – 27/09/14	109
Tabla 45: Niveles de ruido P4 – 27/09/14	111
Tabla 46: Niveles de ruido P1 – 28/09/14	113
Tabla 47: Niveles de ruido P2 – 28/09/14	115
Tabla 48: Niveles de ruido P3 – 28/09/14	117
Tabla 49: Niveles de ruido P4 – 28/09/14	119
Tabla 50: Niveles de ruido P1 – 29/09/14	121
Tabla 51: Niveles de ruido P2 – 29/09/14	123
Tabla 52: Niveles de ruido P3 – 29/09/14	125
Tabla 53: Niveles de ruido P4 – 29/09/14	127
Tabla 54: Niveles de ruido P1 – 30/09/14	129
Tabla 55: Niveles de ruido P2 – 30/09/14	131
Tabla 56: Niveles de ruido P3 – 30/09/14	133
Tabla 57: Niveles de ruido P4 – 30/09/14	135
Tabla 58: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 24/09/14	137
Tabla 59: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 25/09/14	138
Tabla 60: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 26/09/14	139
Tabla 61: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 27/09/14	140
Tabla 62: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 28/09/14	141
Tabla 63: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 29/09/14	142
Tabla 64: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 30/09/14	143
Tabla 65: Determinación de fuentes de ruido 25/10/2014 de 6:30am a 7:00am	144
Tabla 66: Determinación de fuentes de ruido 25/10/2014 de 3:30pm a 4:00pm	145
Tabla 67: Determinación de fuentes de ruido 26/10/2014 de 6:30am a 7:00am	147

Tabla 68: Determinación de fuentes de ruido 26/10/2014 de 3:30pm a 4:00pm	148
Tabla 69: Determinación de fuentes de ruido 27/10/2014 de 6:30am a 7:00am	150
Tabla 70: Determinación de fuentes de ruido 27/10/2014 de 3:30pm a 4:00pm	151
Tabla 71: Determinación de fuentes de ruido 28/10/2014 de 6:30am a 7:00am	153
Tabla 72: Determinación de fuentes de ruido 28/10/2014 de 3:30pm a 4:00pm	154
Tabla 73: Determinación de fuentes de ruido 29/10/2014 de 6:30am a 7:00am	156
Tabla 74: Determinación de fuentes de ruido 29/10/2014 de 3:30pm a 4:00pm	157
Tabla 75: Determinación de fuentes de ruido 30/10/2014 de 6:30am a 7:00am	159
Tabla 76: Determinación de fuentes de ruido 30/10/2014 de 3:31pm a 4:00pm	160
Tabla 77: Determinación de fuentes de ruido 31/10/2014 de 6:30am a 7:00am	162
Tabla 78: Determinación de fuentes de ruido 31/10/2014 de 3:31pm a 4:00pm	163
Tabla 79: Niveles de ruido P1 – 25/10/14	165
Tabla 80: Niveles de ruido P2 – 25/10/14	167
Tabla 81: Niveles de ruido P3 – 25/10/14	169
Tabla 82: Niveles de ruido P4 – 25/10/14	171
Tabla 83: Niveles de ruido P1 – 26/10/14	173
Tabla 84: Niveles de ruido P2 – 26/10/14	175
Tabla 85: Niveles de ruido P3 – 26/10/14	177
Tabla 86: Niveles de ruido P4 – 26/10/14	179
Tabla 87: Niveles de ruido P1 – 27/10/14	181
Tabla 88: Niveles de ruido P2 – 27/10/14	183
Tabla 89: Niveles de ruido P3 – 27/10/14	185
Tabla 90: Niveles de ruido P4 – 27/10/14	187
Tabla 91: Niveles de ruido P1 – 28/10/14	189
Tabla 92: Niveles de ruido P2 – 28/10/14	191
Tabla 93: Niveles de ruido P3 – 28/10/14	193
Tabla 94: Niveles de ruido P4 – 28/10/14	195
Tabla 95: Niveles de ruido P1 – 29/10/14	197
Tabla 96: Niveles de ruido P2 – 29/10/14	199
Tabla 97: Niveles de ruido P3 – 29/10/14	201
Tabla 98 Niveles de ruido P4 – 29/10/14	203
Tabla 99: Niveles de ruido P1 – 30/10/14	205
Tabla 100: Niveles de ruido P2 – 30/10/14	207
Tabla 101: Niveles de ruido P3 – 30/10/14	209

Tabla 102: Niveles de ruido P4 – 30/10/14	211
Tabla 103: Niveles de ruido P1 – 31/10/14	213
Tabla 104: Niveles de ruido P2 – 31/10/14...	215
Tabla 105: Niveles de ruido P3 – 31/10/14	217
Tabla 106: Niveles de ruido P4 – 31/10/14	219
Tabla 107: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 25/10/14	221
Tabla 108: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 26/10/14	222
Tabla 109: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 27/10/14	223
Tabla 110: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 28/10/14	224
Tabla 111: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 29/10/14	225
Tabla 112: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 30/10/14	226
Tabla 113: Monitoreo de <i>Chroicocephalus serranus</i> – 31/10/14	227

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de los Humedales de Ventanilla	8
Figura 2: Rosa de Vientos Humedales de Ventanilla – Callao	9
Figura 3: Salicornial – Humedales de Ventanilla	11
Figura 4: Diferencia de Etapa Reproductora – Gaviota Andina	14
Figura 5: Sistema Auditivo de las Aves	14
Figura 6: Punto de Conteo	31
Figura 7: Diagrama de flujo del proceso de investigación	32
Figura 8: Fuentes generadoras de ruido – Setiembre	34
Figura 9: Fuentes generadoras de ruido - Octubre	36
Figura 10: Niveles de ruido del 24 al 30 de Setiembre	38
Figura 11: Niveles de ruido del 25 al 31 de Octubre	40
Figura 12: Conteo directo por punto de gaviota andina – Setiembre	42
Figura 13: Conteo directo por punto de gaviota andina – Octubre	44
Figura 14: Control de barrera límite de 50 dB – Setiembre	45
Figura 15: Control de barrera límite de 50 dB – Octubre	46
Figura 16: Comparación de los niveles de ruido con el número de gaviota andina	47
Figura 17: Relación entre niveles de ruido y límites establecidos	48
Figura 18: Relación entre niveles de ruido y barrera límite	49
Figura 19: Fuentes generadoras de ruido 24/09/14 – 6:30am a 7:00am	62

Figura 20: Fuentes generadoras de ruido 24/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	62
Figura 21: Fuentes generadoras de ruido 25/09/14 – 6:30am a 7:00am	65
Figura 22: Fuentes generadoras de ruido 25/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	65
Figura 23: Fuentes generadoras de ruido 26/09/14 – 6:30am a 7:00am	68
Figura 24: Fuentes generadoras de ruido 26/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	68
Figura 25: Fuentes generadoras de ruido 27/09/14 – 6:30am a 7:00am	71
Figura 26: Fuentes generadoras de ruido 27/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	71
Figura 27: Fuentes generadoras de ruido 28/09/14 – 6:30am a 7:00am	74
Figura 28: Fuentes generadoras de ruido 28/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	74
Figura 29: Fuentes generadoras de ruido 29/09/14 – 6:30am a 7:00am	77
Figura 30: Fuentes generadoras de ruido 29/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	77
Figura 31: Fuentes generadoras de ruido 30/09/14 – 6:30am a 7:00am	80
Figura 32: Fuentes generadoras de ruido 30/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	80
Figura 33: Niveles de ruido P1 - 24/09/14 – 6:30am a 7:00am	82
Figura 34: Niveles de ruido P1 - 24/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	82
Figura 35: Niveles de ruido P2 - 24/09/14 – 6:30am a 7:00am	84
Figura 36: Niveles de ruido P2 - 24/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	84
Figura 37: Niveles de ruido P3 - 24/09/14 – 6:30am a 7:00am	86
Figura 38: Niveles de ruido P3 - 24/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	86
Figura 39: Niveles de ruido P4 - 24/09/14 – 6:30am a 7:00am	88
Figura 40: Niveles de ruido P4 - 24/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	88
Figura 41: Niveles de ruido P1 - 24/09/14 – 6:30am a 7:00am	90
Figura 42: Niveles de ruido P1 - 24/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	90
Figura 43: Niveles de ruido P2 - 25/09/14 – 6:30am a 7:00am	92
Figura 44: Niveles de ruido P2 - 25/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	92
Figura 45: Niveles de ruido P3 - 25/09/14 – 6:30am a 7:00am	94
Figura 46: Niveles de ruido P3 - 25/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	94
Figura 47: Niveles de ruido P4 - 25/09/14 – 6:30am a 7:00am	96
Figura 48: Niveles de ruido P4 - 25/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	96
Figura 49: Niveles de ruido P1 - 26/09/14 – 6:30am a 7:00am	98
Figura 50: Niveles de ruido P1 - 26/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	98
Figura 51: Niveles de ruido P2 - 26/09/14 – 6:30am a 7:00am	100
Figura 52: Niveles de ruido P2 - 26/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	100
Figura 53: Niveles de ruido P3 - 26/09/14 – 6:30am a 7:00am	102

Figura 54: Niveles de ruido P3 - 26/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	102
Figura 55: Niveles de ruido P4 - 26/09/14 – 6:30am a 7:00am	104
Figura 56: Niveles de ruido P4 - 26/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	104
Figura 57: Niveles de ruido P1 - 27/09/14 – 6:30am a 7:00am	106
Figura 58: Niveles de ruido P1 - 27/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	106
Figura 59: Niveles de ruido P2 - 27/09/14 – 6:30am a 7:00am	108
Figura 60: Niveles de ruido P2 - 27/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	108
Figura 61: Niveles de ruido P3 - 27/09/14 – 6:30am a 7:00am	110
Figura 62: Niveles de ruido P3 - 27/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	110
Figura 63: Niveles de ruido P4 - 27/09/14 – 6:30am a 7:00am	112
Figura 64: Niveles de ruido P4 – 27/09/14 - 3:30pm a 4:00pm	112
Figura 65: Niveles de ruido P1 - 28/09/14 – 6:30am a 7:00am	114
Figura 66: Niveles de ruido P1 – 28/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	114
Figura 67: Niveles de ruido P2 - 28/09/14 – 6:30am a 7:00am	116
Figura 68: Niveles de ruido P2 - 28/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	116
Figura 69: Niveles de ruido P3 - 28/09/14 – 6:30am a 7:00am	118
Figura 70: Niveles de ruido P3 - 28/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	118
Figura 71: Niveles de ruido P4 - 28/09/14 – 6:30am a 7:00am	120
Figura 72: Niveles de ruido P4 - 28/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	120
Figura 73: Niveles de ruido P1 - 29/09/14 – 6:30am a 7:00am	122
Figura 74: Niveles de ruido P1 - 29/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	122
Figura 75: Niveles de ruido P2 - 29/09/14 – 6:30am a 7:00am	124
Figura 76: Niveles de ruido P2 - 29/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	124
Figura 77: Niveles de ruido P3 - 29/09/14 – 6:30am a 7:00am	126
Figura 78: Niveles de ruido P3 - 29/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	126
Figura 79: Niveles de ruido P4 - 29/09/14 – 6:30am a 7:00am	128
Figura 80: Niveles de ruido P4 - 29/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	128
Figura 81: Niveles de ruido P1 - 30/09/14 – 6:30am a 7:00am	130
Figura 82: Niveles de ruido P1 - 30/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	130
Figura 83: Niveles de ruido P2 - 30/09/14 – 6:30am a 7:00am	132
Figura 84: Niveles de ruido P2 - 30/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	132
Figura 85: Niveles de ruido P3 - 30/09/14 – 6:30am a 7:00am	134
Figura 86: Niveles de ruido P3 - 30/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	134
Figura 87: Niveles de ruido P4 - 30/09/14 – 6:30am a 7:00am	136

Figura 88: Niveles de ruido P4 - 30/09/14 – 3:30pm a 4:00pm	136
Figura 90: Fuentes generadoras de ruido 25/10/14 – 6:30am a 7:00am	146
Figura 91: Fuentes generadoras de ruido 25/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	146
Figura 92: Fuentes generadoras de ruido 26/10/14 – 6:30am a 7:00am	149
Figura 93: Fuentes generadoras de ruido 26/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	149
Figura 94: Fuentes generadoras de ruido 27/10/14 – 6:30am a 7:00am	152
Figura 95: Fuentes generadoras de ruido 27/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	152
Figura 96: Fuentes generadoras de ruido 28/10/14 – 6:30am a 7:00am	155
Figura 97: Fuentes generadoras de ruido 28/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	155
Figura 98: Fuentes generadoras de ruido 29/10/14 – 6:30am a 7:00am	158
Figura 99: Fuentes generadoras de ruido 29/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	158
Figura 100: Fuentes generadoras de ruido 30/10/14 – 6:30am a 7:00am	161
Figura 101: Fuentes generadoras de ruido 30/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	161
Figura 102: Fuentes generadoras de ruido 31/10/14 – 6:30am a 7:00am	164
Figura 103: Fuentes generadoras de ruido 31/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	164
Figura 104: Niveles de ruido P1 - 25/10/14 – 6:30am a 7:00am	166
Figura 105: Niveles de ruido P1 - 25/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	166
Figura 106: Niveles de ruido P2 - 25/10/14 – 6:30am a 7:00am	168
Figura 107: Niveles de ruido P2 - 25/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	168
Figura 108: Niveles de ruido P3 - 25/10/14 – 6:30am a 7:00am	170
Figura 109: Niveles de ruido P3 - 25/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	170
Figura 110: Niveles de ruido P4 - 25/10/14 – 6:30am a 7:00am	172
Figura 111: Niveles de ruido P4 - 25/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	172
Figura 112: Niveles de ruido P1 - 26/10/14 – 6:30am a 7:00am	174
Figura 113: Niveles de ruido P1 - 26/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	174
Figura 114: Niveles de ruido P2 - 26/10/14 – 6:30am a 7:00am	176
Figura 115: Niveles de ruido P2 - 26/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	176
Figura 116: Niveles de ruido P3 - 26/10/14 – 6:30am a 7:00am	178
Figura 117: Niveles de ruido P3 - 26/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	178
Figura 118: Niveles de ruido P4 - 26/10/14 – 6:30am a 7:00am	180
Figura 119: Niveles de ruido P4 - 26/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	180
Figura 120: Niveles de ruido P1 - 27/10/14 – 6:30am a 7:00am	182
Figura 121: Niveles de ruido P1 - 27/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	182
Figura 122: Niveles de ruido P2 - 27/10/14 – 6:30am a 7:00am	184

Figura 123: Niveles de ruido P2 - 27/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	184
Figura 124: Niveles de ruido P3 - 27/10/14 – 6:30am a 7:00am	186
Figura 125: Niveles de ruido P3 - 27/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	186
Figura 126: Niveles de ruido P4 - 27/10/14 – 6:30am a 7:00am	188
Figura 127: Niveles de ruido P4 - 27/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	188
Figura 128: Niveles de ruido P1 – 28/10/14 – 6:30am a 7:00am	190
Figura 129: Niveles de ruido P1 – 28/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	190
Figura 130: Niveles de ruido P2 – 28/10/14 – 6:30am a 7:00am	192
Figura 131: Niveles de ruido P2 – 28/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	192
Figura 132: Niveles de ruido P3 – 28/10/14 – 6:30am a 7:00am	194
Figura 133: Niveles de ruido P3 – 28/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	194
Figura 134: Niveles de ruido P4 – 28/10/14 – 6:30am a 7:00am	196
Figura 135: Niveles de ruido P4 – 28/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	196
Figura 136: Niveles de ruido P1 – 29/10/14 – 6:30am a 7:00am	198
Figura 137: Niveles de ruido P1 – 29/10/14 – 6:30am a 7:00am	198
Figura 138: Niveles de ruido P2 – 29/10/14 – 6:30am a 7:00am	200
Figura 139: Niveles de ruido P2 – 29/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	200
Figura 140: Niveles de ruido P3 – 29/10/14 – 6:30am a 7:00am	202
Figura 141: Niveles de ruido P3 – 29/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	202
Figura 142: Niveles de ruido P4 – 29/10/14 – 6:30am a 7:00am	204
Figura 143: Niveles de ruido P4 – 29/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	204
Figura 144: Niveles de ruido P1 – 30/10/14 – 6:00am a 7:00am	206
Figura 145: Niveles de ruido P1 – 30/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	206
Figura 146: Niveles de ruido P2 – 30/10/14 – 6:30am a 7:00am	208
Figura 147: Niveles de ruido P2 – 30/10/14 – 6:30am a 7:00am	208
Figura 148: Niveles de ruido P3 – 30/10/14 – 6:30am a 7:00am	210
Figura 149: Niveles de ruido P3 – 30/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	210
Figura 150: Niveles de ruido P4 – 30/10/14 – 6:30am a 7:00am	212
Figura 151: Niveles de ruido P4 – 30/10/14 – 6:30am a 7:00am	212
Figura 152: Niveles de ruido P1 – 31/10/14 – 6:30am a 7:00am	214
Figura 153: Niveles de ruido P1 – 31/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	214
Figura 154: Niveles de ruido P2 – 31/10/14 – 6:30am a 7:00am	216
Figura 155: Niveles de ruido P2 – 31/10/14 – 6:30am a 7:00am	216

Figura 156: Niveles de ruido P3 – 31/10/14 – 6:30am a 7:00am	218
Figura 157: Niveles de ruido P3 – 31/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	218
Figura 158: Niveles de ruido P4 – 31/10/14 – 6:30am a 7:00am	220
Figura 159: Niveles de ruido P4 – 31/10/14 – 3:30pm a 4:00pm	220

INDICE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Toma de datos de niveles de ruido	228
Fotografía 2: Grupo de gaviotas andinas	228
Fotografía 3: Fábrica de calzado	229
Fotografía 4: Grupo de gaviotas andinas cerca del punto P4	229
Fotografía 5: Parque automotor	230
Fotografía 6: Mirador del Humedal de Ventanilla	230

INDICE DE APÉNDICE

Apéndice 1: Identificación de Gaviota Andina	231
Apéndice 2: Especificaciones Técnicas GPS Garmin	232
Apéndice 3: Certificado de Calibración Sonómetro Quest Technologist	233
Apéndice 4: Certificado de Calibración Sonómetro Tipo I	234
Apéndice 5: Certificado Calibración Sonómetro Quest	235

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Influencia de la contaminación acústica antropogénica en el comportamiento de *Chroicocephalus serranus* ‘gaviota andina’ en la laguna “El Mirador”, del Humedal de Ventanilla 2014”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Ambiental.

Nahúm Francisco Cenizario Sabalú

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar si la contaminación acústica antropogénica influye en el comportamiento de la *Chroicocephalus serranus* "gaviota andina", es decir, si afecta en su distribución poblacional dentro de la laguna "El Mirador" de los Humedales de Ventanilla.

Por lo expuesto, se determinaron diferentes procedimientos para poder desarrollar el estudio de investigación. Para tal sentido se evaluó el nivel de presión acústica en la zona perimetral de la laguna entendiéndose como área de influencia directa, se ubicaron 4 puntos de monitoreo de ruido denominándolos P1, P2, P3 Y P4, determinados una vez los puntos se realizó la identificación de las fuentes generadoras de ruido utilizando como base el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental-MINAN. Dicho monitoreo de ruido se realizó en los meses de Setiembre y Octubre durante una semana cada mes para poder determinar la variación de ruido por día. En el mes de Setiembre, se obtuvo un promedio de 68.83 dB; mientras que en el mes de Octubre se obtuvo un promedio de 68.45 dB. Asimismo, se procedió a realizar el conteo directo de las gaviotas andinas para determinar el número poblacional por punto determinado, de lo que se pudo obtener en el mes de Setiembre un promedio de 19 gaviotas cerca del punto P4 y en el mes de Octubre un promedio de 16 gaviotas; se puso énfasis en este punto por ser el más alejado de fuentes generadoras de ruido y por ende donde hay menos nivel de ruido. El tipo de investigación es de tipo observacional y descriptivo, mientras que su diseño es No Experimental.

Una vez registrados los datos tomados en campo, se pudo determinar que el promedio de los niveles de ruido en las mañanas (Setiembre 73.81 dB y Octubre 73.58 dB) es relativamente mayor que los niveles de ruido de la tarde (Setiembre 73.76 dB y Octubre 72.30 dB), y que a mayor nivel de ruido, la gaviota andina reacciona de forma que se aleja de los puntos donde se perciben estos niveles altos.

Palabras Clave: Ruido, humedal, gaviota.

Abstract

This research aims to determine whether anthropogenic noise pollution influences the behavior of the Andean gull "Andean gull", if affects its population distribution within the lagoon "El Mirador" Wetlands

For these reasons, different procedures to develop the research study were determined. To that effect the sound pressure level was evaluated in the perimeter area of the lagoon understood as direct area of influence , 4 points denominating noise monitoring P1, P2 , P3 and P4 were located, certain points once the identification was made of noise sources using as a basis the National Environmental Monitoring Protocol - MINAN noise . Such noise monitoring was conducted in the months of September and October for a week each month to determine the variation of noise per day. In the month of September, an average of 68.83 dB was obtained ; while in the month of October an average of 68.45 dB is obtained. He also proceeded to perform the direct counting of the Andean gulls to determine the population size for a given point , what could be obtained in the month of September an average of 19 gulls near the point P4 and in the month of October 1 Average 16 seagulls ; the emphasis at this point to be the farthest from noise sources and therefore where there is less noise . The research is observational and descriptive, while its design is not experimental.

Once registered the data collected in the field, it was determined that the average noise levels in the mornings (September 73.81 dB and October 73.58 dB) is relatively higher than the noise level in the afternoon (September 73.76 dB and October 72.30 dB) , and the greater the noise, the Andean gull reacts moving away from the point where these high levels are perceived.

Keywords: noise, wetland, seagull