



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AMBIENTAL**

Aplicación de los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el
objetivo de desarrollo del milenio número siete en Lomas de
Primavera, Carabayllo-2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Ambiental

AUTORA:

Torres Callupe, Gianella Danuska

ASESORA:

MSc. Suarez Alvites Haydee

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de riesgos y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

DEDICATORIA

A Mi madre Mery Callupe Gonzales, por darme la vida, amarme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Mamá gracias, todo esto te lo debo a ti.

A Mi padre Orlando Torres Palomino, por apoyarme y darme una carrera

A Mi hermano por estar siempre conmigo y apoyarme. Asimismo, por haber puesto en mí camino a personas que han sido mi soporte, compañía durante mi crecimiento y éxito.

AGRADECIMIENTO

A Dios por este proyecto de vida que tiene planificado, asimismo a cada persona que apoyo en las buenas y malas, docentes, amigos, familiares, mascotas y vecinos. Además de brindar un enorme agradecimiento a mi asesora por el apoyo constante en esta meta ya cumplida.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Torres Callupe Gianella Danuska**, con DNI N° **71658508**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento que toda documentación es auténtica y veraz.

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 y omisión tanto de los documentos como de información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en la norma académica de la Universidad César Vallejo.



Lima - Diciembre del 2018

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada **Aplicación de los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo de desarrollo del milenio número siete en Lomas de Primavera, Carabaylo-2018**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniería Ambiental.

Gianella Danuska Torres Callupe
La Autora

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos previos	5
Internacionales	5
1.3. Marco Teórico	23
1.4. Formulación del problema	37
1.5. Justificación del estudio:.....	38
1.6 Hipó tesis.....	40
1.7 Objetivos	40
II. MÉTODO.....	41
2.1 Diseño de Investigación.....	41
2.2. Variables, Operacionalización.....	41
.2. Población y Muestra	44
2.3. Métodos de Muestreo.....	45
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	61
2.5. Análisis Cualitativa de los datos	64
2.6. Aspectos Éticos	64
III. RESULTADOS.....	65
IV. DISCUSIÓN.....	113
V. CONCLUSIONES.....	117
VI. RECOMENDACIONES.....	118
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
ANEXOS.....	134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Medidas de transecto del área de estudio	47
Tabla 2 Delimitación de Lomas por Característica Fisiográfica	52
Tabla 3 Especies de flora en vías de extinción y amenaza	66
Tabla 4 Diversidad de Especies de Flora	67
Tabla 5 Diversidad de especies de flora por transecto	68
Tabla 6 Diversidad de flora	69
Tabla 7 Diversidad de Fauna	70
Tabla 8 Especies de fauna en vías de extinción y amenaza	72
Tabla 9 Especies de fauna en vías de extinción y amenaza	72
Tabla 10 Uso de suelo y cambio de uso de suelo	74
Tabla 11 Propiedades física y químicas del suelo de las Lomas de Primavera	75
Tabla 12 Erosión y degradación	76
Tabla 13 Consecuencias de la erosión o degradación	77
Tabla 14 Diagnostico de la Vegetación	78
Tabla 15 Porcentaje de Disminución de la Vegetación	79
Tabla 16 Categorización de las Lomas	80
Tabla 17 Estrategias de la municipalidad de Carabayllo	81
Tabla 18 Cantidad de Residuos Sólidos en Época Seca	82
Tabla 19 : Número de familias que tienen acceso al agua potable	83
Tabla 20 Red de Agua potable	84
Tabla 21 Número de horas de agua potable	85
Tabla 22 Número de centros educativos con red de agua potable	86
Tabla 23 Número de familias con red interna de agua potable	87
Tabla 24 Costo mensual de agua potable	88
Tabla 25 Propiedades Físico y químicos del agua potable	89
Tabla 26 Densidad Poblacional del Distrito de Carabayllo	90
Tabla 27 Densidad Poblacional de Lomas de Carabayllo	90
Tabla 28 Números de integrantes	90
Tabla 29 Números de Centros de Salud	91

Tabla 30	Números de Centros de Salud	92
Tabla 31	Desnutrición De La Población	93
Tabla 32	Nivel de Instrucción	94
Tabla 33	Números de centros educativos	94
Tabla 34	Nivel de instrucción	95
Tabla 35	Tipo de Centro de Educación	96
Tabla 36	Nivel de instrucción	97
Tabla 37	Número de horas de recreación	98
Tabla 38	Estado laboral	99
Tabla 39	Número de horas de trabajo	100
Tabla 40	Tipos de aparatos eléctricos	101
Tabla 41	Pago por servicio eléctrico	102
Tabla 42	Arbitrios municipales	103
Tabla 43	Programa de segregación de residuos solidos	104
Tabla 44	Área verde	105
Tabla 45	Actividades Informales	106
Tabla 46	Políticas sobre Lomas	107
Tabla 47	Plan de conservación de Diversidad Biológica	109
Tabla 48	Presupuesto para ecosistemas frágiles	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1Diseño de Inventario de diversidad biológica	46
Figura 2Diseño de Muestreo de Especie de Flora	48
Figura 3. Diseño para la recolección de muestra de suelo	49
Figura 4Diseño para selección de familias de la Agrupación Familiar Primavera	50
Figura 5 Diagnóstico de Lomas de Primavera	51
Figura 6 Diagnóstico de Lomas de Primavera	51
Figura 7 Delimitación de Área de Estudio (Transectos)	53
Figura 8 Delimitación de transectos en Lomas de Primavera	53
Figura 9Inventario de Flora en Lomas de Primavera	55
Figura 10 Herbario de las Lomas de Primavera	55
Figura 11 Toma de muestras de suelo	57
Figura 12Entrevista a los pobladores	59
Figura 13Toma de muestra de agua potable	60
Figura 14Diversidad de flora	70
Figura 15Diversidad de Fauna	71
Figura 16Erosión o degradación	76
Figura 17Consecuencias de la erosión o degradación	77
Figura 18Diagnóstico de la Vegetación	78
Figura 19 Porcentaje de Disminución de la Vegetación	79
Figura 20Categorización de las Lomas	80
Figura 21Estrategias de la Municipalidad de Carabayllo	81
Figura 22Número de familias que tienen acceso al agua potable	83
Figura 23Red de Agua potable	84
Figura 24 Número de horas de agua potable	85
Figura 25 Número de centros educativos con red de agua potable	86
Figura 26 Número de familias con red interna de agua potable	87
Figura 27Costo mensual de agua potable	88
Figura 28: Números de integrantes	91
Figura 29 Números de centros de salud	92
Figura 30Acceso al Centro de Salud	93

Figura 31	Números de centros educativos	95
Figura 32	Nivel de instrucción	96
Figura 33	Tipo de Centro de Educación	97
Figura 34	Nivel de instrucción	98
Figura 35	Número de horas de recreación	99
Figura 36	Estado laboral	100
Figura 37	Número de horas de trabajo	101
Figura 38	:Tipos de aparatos eléctricos	102
Figura 39	Pago por servicio eléctrico	103
Figura 40	Arbitrios municipales	104
Figura 41	Programa de segregación de residuos sólidos	105
Figura 42	Área verde	106

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Objetivos del Desarrollo del Milenio	27
Cuadro 2	Marco de Indicadores por tema de comisión de desarrollo sostenible	30
Cuadro 3	Especies de flora de Lomas de Primavera	34
Cuadro 4	Especies de fauna de Lomas de Primavera	35
Cuadro 5	Operacionalización de Variables	42
Cuadro 6	Valoración de Expertos	63
Cuadro 7	Estadística de fiabilidad	63
Cuadro 8	Línea de tiempo de reforestación de las Lomas de Primavera	73
Cuadro 9	Matriz de consistencia	135
Cuadro 10	Métodos de ensayo	136

RESUMEN

En el mundo se tiene la corresponsabilidad y el compromiso de garantizar la sostenibilidad ambiental, pero en Perú se sigue viviendo en miseria, personas que no cuentan con necesidades básicas y de seguridad, todo ser humano necesita para sobrevivir (alimentación, vestimenta, trabajo, descanso), frente a la realidad la sociedad es vulnerable ante los problemas ambientales, es decir en condiciones de vida no óptimas para el ser humano. Lo cual conlleva a consecuencias y cambios radicales en los ecosistemas frágiles, debido a la no seguridad jurídica y plan de conservación.

El objetivo principal de la investigación es determinar si los criterios del objetivo número siete del desarrollo del milenio establecidos en el periodo 2015 se están aplicando en las Lomas de Primavera. Dado a ello se estableció una metodología mediante indicadores el cual permitió diagnosticar, identificar, evaluar cada variable en el aspecto social, económico, político y ambiental. Asimismo, los objetivos del desarrollo del milenio (ODM) permiten indicar si la población desarrolla una vida digna y con oportunidades de desarrollo.

La investigación se centra en las Lomas de Primavera y en la Agrupación Familiar Primavera ubicada en el Distrito de Carabayllo, debido a que es un servicio ecosistémico vulnerable el cual posee diversidad de especies de flora y fauna, además que brinda cultura y beneficios directos e indirectos a la humanidad. Además, dado a que las familias de la agrupación no cuentan con los servicios básicos (centro de salud, centros educativos, parque de recreamiento) para el desarrollo de las presentes y futuras generaciones.

Palabras claves: Sostenibilidad, Indicadores, Ecosistema, Calidad de Vida, Objetivos del Desarrollo del Milenio

ABSTRACT

In the world there is co-responsibility and a commitment to guarantee environmental sustainability, but in PERÚ people continue to live in misery, people who do not have basic and security needs, every human being needs to survive (food, clothing, work, rest)), facing reality, society is vulnerable to environmental problems, that is, in less than optimal living conditions for human beings. Which leads to consequences and radical changes in fragile ecosystems, due to the lack of legal security and conservation plan

The main objective of this research is to determine whether the Millennium Development Goal criteria number seven established in the period 2015 are being applied in the spring hills. Given this, a methodology was established through indicators which allowed to diagnose, identify, and evaluate each variable in the social, economic, political and environmental aspects.

The research focuses on the spring hills and the spring family group located in the district of Carabayllo, because it is a vulnerable ecosystem service that has diversity of species of flora and fauna, in addition to providing cult URA and direct and indirect benefits to humanity. Also, because the families of the group do not have the basic services (Health center, Educational Center, Recreation Park) for the development of the present and future generations.

Keywords: Sustainability, Indicators, Ecosystem, Quality of Life, Millennium Development Goals

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los países en desarrollo y en vías de desarrollo afrontan un crecimiento demográfico, lo cual genera un impacto negativo al medio ambiente, el aprovechamiento de los recursos naturales o materia primas demanda de mayor volumen de residuos. Por otro lado, la presión del mercado induce a la ejecución de tareas, prácticas o actividades insostenibles, ocasionando la disminución e incluso pérdida de los recursos naturales. Por ende, lo principal es promover la satisfacción de las necesidades humanas, sin poner en riesgo su ambiente, a través de compromisos se fue desarrollando en diversas situaciones u organizaciones de diferentes países tal como indica (Larrouyet, María, 2015, p.20). Además, en el Informe de Brundtland (1987) y la declaración del Rio de Janeiro (1992) menciona que el desarrollo sostenible puede conceptualizarse de diversas formas, pero siempre recalca la protección del medio ambiente en las tres dimensiones social, ambiental y económico. De tal manera que el individuo tenga oportunidades y viva en armonía en su “Medio Ambiente”. No obstante, existen 27 principios de sostenibilidad las cuales conllevan los tres pilares ya mencionados e incluso el enfoque cultural declarado en Rio en 1992 (Naciones Unidas, p. 1). Asimismo, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) menciona que, se ha establecido para el 2030 17 objetivo de desarrollo sostenible (ODS) las cuales tiene como finalidad: Erradicar o mitigar la pobreza, proteger el planeta y garantizar que las personas vivan en un país de paz y prosperidad, con el apoyo de los gobiernos y la comunidad (párr. 2). Antes de establecer los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en el 2015 se declaró los Objetivos del Milenio (ODM) tal como refiere (Unesco, 2017), estos ocho objetivos establecidos se han fijado a nivel mundial, las cuales a su vez son supervisadas y ejecutadas en todos los países, con el objetivo de combatir la pobreza, enseñanza para todos, igualdad de género, muerte cero entre otros. Dentro de los ocho objetivos mencionados el número 7 garantizar la sostenibilidad ambiental que incluye 4 criterios que deben ser monitoreados por los países. (párr. 1-3) No obstante el hombre busca engrandecer su economía generando bienes y servicios ambientales propuestos por la misma naturaleza (Minam, 2014).

Por lo tanto, se puede aplicar a nivel nacional y local los objetivos, estos garantizaran oportunidades, para transformar la calidad de vida y protección, conservación de espacios como las Lomas, en el cual es necesario. Por consiguiente, el Perú cuenta a nivel de Lima con once ecosistemas las cuales son: Lomas de Lurín, Paloma, Carabayllo, Manchay, Amancaes, Villa María del Triunfo, Pachacamac, Pacta, Retamal y la laguna de paca ubicado en Junín. De los mencionados son llamadas ecosistemas frágiles ,debido a su grado de vulnerabilidad ante cualquier amenaza por el hombre, provocando así su capacidad de recuperación, estas lomas tienen una extensión territorial que abarca 100 mil hectáreas, por lo cual estos territorios ecológicos generan grandes ventajas para los pobladores aledaños o alejados de dicho lugar, ya que regula el clima, brindan servicios de recreación, investigación científica ,mantiene los procesos ecológicos ,mantiene diversidad biológica entre otros.(MINAGRI, 2014, párr. 1-3).

1.1.Realidad Problemática

En el mundo se tiene la responsabilidad y el compromiso de garantizar la sostenibilidad medio ambiental lo cual implica una planificación y gestión eficiente de los recursos naturales, la disminución de conflictos socios ambientales e incluso la mínima corrupción sobre todo debe inducir la praxis y operatividad entre otros , la no sostenibilidad ambiental genera impactos negativos como: Pérdida de biodiversidad (flora y fauna), sobreexplotación de recursos, la contaminación ambiental, déficit o agotamiento de agua y energía, cambio climático, daños perjudiciales al ecosistema, el cual se convierte en una preocupación política prioritaria. En la (Agenda 21,2012) menciona que el principal problema es la demanda demográfica el cual, implica el uso continuo de los bienes y servicios de los recursos naturales, genera la degradación ambiental la cual conlleva a que el medio ambiente sea más vulnerable frente amenazas (p. 9) , por ende no contribuya la sostenibilidad ambiental. Además de la lucha hacia un reto ecológico y social. Tal como señala la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN ,2013) identificó 20 ecosistemas a nivel mundial que se encuentran en riesgo de perder su biodiversidad, sus funciones ecológicas y los servicios que ofrece el ecosistema (p. 1), debido a que no se estableció o fomento condiciones favorables preventivas, correctivas o planes de manejo ambiental para la conservación y protección de las Lomas. Asimismo, reducir la huella de cada actividad que el hombre realiza. Por otro lado, Social Watch

(2012) indica que de los 118 ecosistemas que cuenta Nepal el 1.7% de su ecosistema forestal ha sufrido una degradación acelerada. Por lo tanto, la biodiversidad y la diversidad genética también han disminuido, a causa del cambio climático, provocada por lo antrópico o natural, generando el calentamiento global.

En el Perú los esfuerzos por conservar, valorar y proteger las lomas se han ido gestionando adecuadamente pero no ha sido eficaz para las “Las Lomas”, debido a que los pobladores no aprovechan de manera correcta los bienes y servicios que les ofrece este ecosistema, dado a la falta de cultura ambiental asimismo a las medidas de protección de las autoridades competentes; sobre todo al crecimiento demográfico diario, lo cual ha conllevado a que la extensión de área disminuya hasta un 100.00 ha. De los cuales Lima posee aproximadamente 70 mil hectáreas (Proyecto Lomas, Lima Metropolitana, parr.1). Además en el Perú existen 67 lomas de las cuales solo la Reserva Nacional de Lachay es un Área Natural Protegida (ANP), debido a ello el (Ministerio de Agricultura y Riego MINAGRI, 2014) ha identificado la vulnerabilidad de 11 Lomas costeras dentro de ellas se encuentran: Lomas de Lurín, Paloma, Carabayllo, Manchay, Amancaes, Villa María del Triunfo, Pachacamac, Pacta, Retamal y la laguna de Paca ubicado en Junín. Tal como refiere (la República) que en las lomas de Villa María del Triunfo se apertura una vía de 1000 m para el tráfico de terreno ocasionando botaderos de residuos sólidos entre otros, es decir las “Lomas” tienen que ser gestionada de manera amplia e integrada y sostenible.

Las Lomas de Primavera se encuentran ubicada en las Lomas de Carabayllo en el distrito de Carabayllo a la altura del Km 34 de la Panamericana Norte, este lugar cuenta con 52 Asentamiento Humano entre ellas la Agrupación Familiar Primavera, tanto el lugar de estudio y las otras poblaciones de las Lomas de Carabayllo son consideradas como zonas críticas y vulnerables. Debido a que el crecimiento poblacional y las actividades antropogénicas han generado impactos negativos hacia los tres pilares importantes (social, económico y ambiental), lo cual no conllevan hacia el cumplimiento de los objetivos sostenibles y por ende hacia una no sostenibilidad de las Lomas de Carabayllo, debido a que los impactos ambientales tales como: Contaminación Atmosférica, Contaminación de Suelo, Pérdida de Suelo, Cambio Climático, Pérdida de Biodiversidad, Agotamiento de

Recursos Naturales, Alteración Paisajística entre otros son problemas realizados por la población y empresas como: Trebol, Celima, Pirámide entre otras , lo cual afectan directamente a la conservación y protección de biodiversidad de las Lomas de Primavera además a la calidad de vida de la Agrupación Familiar Primavera. Tal como indica Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2018), se ha perdido más de 427 hectáreas de las Lomas, por ende, la cantidad de diversidad biológica de especies flora y fauna han sido afectadas (párr. 1-4). Por otro la calidad de vida de los pobladores también es afectada, dado a que hay una relación entre calidad de vida y condiciones ambientales, dado a que hay incidencias de enfermedades tales como: enfermedades a la piel enfermedades respiratorias, enfermedades estomacales entre otras, debido a la contaminación atmosférica, agua, residuos sólidos y pérdida de biodiversidad. No obstante, cabe resaltar que la relación entre el desarrollo sostenible y biodiversidad conllevan la sostenibilidad, dado a que estratégicamente la biodiversidad contribuye el bienestar humano. Por otro lado, no todos los pobladores cuentan y tienen acceso a los servicios básicos (luz, agua y desagüe), además de una buena infraestructura urbana, lo cual puede generar pérdidas laborales y productividad si en caso se genera un desastre natural, debido a la construcción de viviendas sobre terrenos no destinados como uso urbano. Por ese motivo se ha planteado evaluar los criterios de sostenibilidad ambiental de las Lomas de Carabaylo, con el fin de proteger o conservar con corresponsabilidad y sostenibilidad ambiental las “Lomas de Primavera”.

1.2. Trabajos previos

Internacionales

RUIZ, Edali [et al]. (2016). En su investigación “*Indicadores de Sostenibilidad para el Ecoturismo en México: Estado Actual*”. El Objetivo de su investigación es establecer un sistema de indicadores que permitan analizar, diagnosticar los espacios naturales en relación a la sostenibilidad turística. Para ello se investiga términos referentes a la sostenibilidad tales como: sustentabilidad y sostenibilidad, desarrollo, turismo sostenible y ecoturismo e indicadores de sostenibilidad. Además, hace referencia a las herramientas que permite reflejar las características del estudio “indicadores”, la clasificación y los modelos, tales como: dimensión del desarrollo sostenible (se basa a la integración de enfoques), sentido teórico y obtención (indicadores objetivos- duros, indicadores subjetivos- alternos) y modelos Presión, Estado y Respuesta (PER), fuerzas motoras, presión, estado, respuesta (FPEIR), barómetro de la sostenibilidad y según el enfoque. Además de la importancia de la práctica y supervisión de los planes, gestión o estrategias establecidas para la conservación y protección de los servicios ecos sistémicos, asimismo el marco legal y las necesidades de la población. Por otro lado señala indicadores de sostenibilidad: básicos (permiten conocer la relación entre hombre y naturaleza) y complementarios (permiten conocer otros atributos turísticos), se clasifica en indicadores de ecosistemas específicas (según categorías eco sistémicas), indicadores de gestión de sitios específicos (lugares específicos como: ecosistemas de zonas costeras, montañas, parques, ecosistemas urbanos, comunidades entre otros), permite establecer, diseñar metodologías, marcos políticos o estrategias para un desarrollo sostenible turístico, dado a que se puede evaluar mediante ponderaciones o aportaciones de entes gubernamentales . En conclusión 113 indicadores miden la sustentabilidad en México, referente a tema social (nivel salarial según el género ; tasa neta escolar, ambiental y económico, tasa de crecimiento de la población urbana, , tasa de mortalidad materna), económico (gasto en protección ambiental, consumo anual de energías por habitante), institucional (estrategias de desarrollo sostenible, programa ecológico as integradas, gasto de investigación y desarrollo experimental) y ambiental (consumo doméstico de agua por habitante, cambios en el uso de suelo, crecimiento

poblacional en áreas costeras y especies amenazadas).No obstante estos indicadores no logran brindar información del estudio en el aspecto ecoturístico.

ONOFIA, Segundo (2017). Quien realizo el trabajo de investigación con el título *“Propuesta Metodológica para la Gestión de Áreas Protegidas en el Ecuador”* tiene como objetivo principal contribuir a la gestión sostenible de las Áreas Protegidas del Ecuador, mediante un modelo de gestión basado en el esquema Fuerza Motriz, Presión, Estado, Impactos Originados, Respuesta (FPEIR) que mantenga o incremente la biodiversidad y demás recursos de los Áreas Naturales Protegidas. Permite identificar principales problemas que afectan a la biodiversidad tales como: el crecimiento poblacional, el cambio climático, el ordenamiento territorial, actividades extractivas entre otros. Por otro lado, se realizó un diagnostico acerca de las áreas protegidas en cuanto la relación que tiene la biodiversidad y el desarrollo sostenible, el cual menciona que garantizar la sostenibilidad ambiental contribuye una gestión sostenible. Dado a que si se usa de manera racional los recursos naturales y con corresponsabilidad se mantiene un equilibrio en el aspecto ambiental, social y económico para el país. Asimismo, utilizo el modelo FPEIR para evaluar los problemas y los indicadores se realizó mediante la metodología 3s de Cloquell consiste en evaluar de 3 maneras diferentes: Autoevaluado, validación científica y validación social. En conclusión, se identificaron 19 indicadores a la realidad del lugar, 7 manifiestan positivamente (Tenencia de la tierra, producción de la superficie de la zona y manejo sostenible de recursos naturales, deforestación de bosques nativos, mecanismos de participación, fuentes de financiamiento, interacción entre gente y fauna silvestre y superficie de la zona de regeneración y rehabilitación) en la gestión sostenible y 12 de estos no contribuyen (Costo de la ejecución del Plan de Manejo Visitantes, Cantidad de especies registradas , Proyectos sostenibles ,Población beneficiada por proyectos sostenible, Superficie de la zona de conservación , Generación de empleo proveniente del área, población ,proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático, explotación de recursos naturales no renovables, marco legal relacionado con la regularización de la tierra y numero de vías de acceso) ,es decir, la gestión de áreas protegidas en el Ecuador, contribuye a la gestión sostenible de dichas áreas, al contar con un esquema de factores y un set de indicadores que permite analizar, medir y comprobar eficazmente si la gestión alcanza o no metas de sostenibilidad

MARTINEZ, María. (2015). En su investigación *“Implementación de criterios de sostenibilidad económica, social y medioambiental para la selección de la cubierta en edificios de luces medias”*, en la Universidad Politécnica de Valencia tiene como objetivo principal obtener una herramienta que permita implementar criterios de sostenibilidad en la valoración de estructuras de cubiertas de luces medias en la fase de diseño. Para ello analiza el aspecto ambiental en el sector de la construcción, debido a que dentro de sus actividades o tareas generan impactos a los recursos naturales y biodiversidad. Por otro lado, realiza una línea base acerca de la evolución de la política internacional ambiental hasta el concepto de sostenibilidad, asimismo establece una metodología de investigación en el cual relaciona tres principales criterios de sostenibilidad tales como: social, económico y ambiental, además determina la alternativa de solución, los cuales son Analytic Hierarchy Process AHP, Método Delphi y la técnica de VIKOR. En conclusión, la herramienta que asegure el cuidado del medio ambiente es el sistema de cubierta metálica auto portante, debido a que ha evaluado las características del material mediante los tres indicadores (social, económico y ambiental), de tal manera que contemple una mejor calidad de vida.

REYES, Sonia y RODRIGUEZ, Michel (2016). Quienes realizaron en su investigación *“Programa de Sustentabilidad para el Municipio de Valle de Bravo de acuerdo a los Indicadores Propuestos por las Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS)”* “tienen como objetivo definir estrategias de desarrollo sustentable en el Municipio de Valle de Bravo derivados del análisis de los indicadores de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, es una investigación Mixta, mediante un método deductivo. Para ello realizan un diagnóstico ambiental, social y económico de Valle de Bravo, en el cual menciona diversas problemáticas como: los servicios básicos, el acceso al agua potable, el uso de suelo, la biodiversidad, los atractivos turísticos, planificación urbana, la demanda demográfica, las políticas establecidos entre otros temas. Para lo cual se establece un sistema de indicadores que permitan indicar o señala la información sobre el la relación actual entre la naturaleza y sociedad, lo cual fue establecido por la CDS de los 50, solo 25 de indicadores fue seleccionado a la realidad (Pobreza, Gobernabilidad, Salud, Educación, Demografía, Riesgos Naturales, Suelos, Agua Dulce, Biodiversidad y Desarrollo Económico) este en 10 temas. No obstante para realizar un análisis sobre los indicadores y su influencia entre los otros variables , se realiza una ponderación mediante la metodología

de priorización de variables basado en una matriz (0 – 3), el cual el 0 tiene un nivel de influencia nulo, el 1 nivel de influencia baja, el 2 un nivel de influencia moderada y el 3 una influencia alta, luego se clasificaron mediante Zonas: Zona de Poder, Zona de Enlace, Zona de salida y Zona aislada lo cual priorizaran las acciones inmediatas o atención de los problemas. Asimismo, los indicadores se clasificaron en Negativos, Positivos y Alerta. En conclusión los indicadores señalan que la Valle Bravo tiene una sustentabilidad baja con diversos problemas ambientales, sociales y económicos, debido a que presentaron 12 indicadores negativos (Población por debajo de la línea de bienestar mínimo, Mortalidad en menores de un año, Derecho , Razón de dependencia, Razón de entre residentes y turistas, Superficie erosionado y susceptible a la erosión, Áreas agropecuarias, Calidad de agua, Cambio en el status de especies, per cápita y usuarios de internet por cada 100 hab.), 3 alertas (TCMA, Viviendas en zonas de riesgo, Razón entre deuda e ingreso) y 9 positivos (Servicios Sanitarios, Agua Potable, Acceso a energía, Población de más de 5 años con primaria, Población alfabeto, Área forestal, Cantidad de agua, Superficie ANP, Tasa de empleo y Contribución del turismo al PIB), lo cual indica que la calidad de vida de los pobladores es baja. Adema cabe señalar que a pesar de que existen programas y entidades que son establecidos estos no se cumplen dado a que no existe una supervisión constante de lo planteado.

RODRIGUEZ, Luisa y RIOS, Leonardo (2016) quienes realizaron su investigación con el título “*Evaluación de Sostenibilidad con Metodología GRI (global reporting initiative)*”, tiene como objetivo describir el nivel de sostenibilidad social, económica y ambiental de las empresas de Colombia, esta investigación es de tipo básica con un enfoque cualitativo de nivel descriptivo transversal con un diseño no experimental. Para ello se tiene como población a 87 empresas de diversos sectores y tamaño que cuentan con GRI versión 4, y como muestra a solo aquellas que publicaron sus reportes en la fecha 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2015. Para lo cual se obtuvo la base de datos de información de sostenibilidad de la página web de GRI, posterior se analizó toda la información mediante el programa de office Excel el cual consta evaluar o medir mediante la escala el nivel de sostenibilidad, el cual consta de la siguiente manera: Maduro (M) aquellas que desarrollan y reportan su informe de sostenibilidad de la mejor manera, En Desarrollo (ED) aquellas empresas que están en proceso de desarrollo de sostenibilidad, dado a que solo toman 2

indicadores de sostenibilidad y por ultimo Nivel Incipiente(I) son empresas que identifican la responsabilidad social empresarial es decir la satisfacción de las partes interesadas, en otras palabras no presentan informe de sostenibilidad. En conclusión las 87 empresas de Colombia se encuentran en Desarrollo hacia la sostenibilidad mediante la metodología de GRI, dado a que en las tres dimensiones económica (57), social (35) y ambiental (38) tienen un puntaje máximo, el cual indica que se encuentran en un compromiso ambiental en transformación hacia el desarrollo sostenible , esto dado a la integración de los tres dimensiones (aspecto financiero, impactos a los recursos naturales y condiciones de vida) que conlleven a una sostenibilidad organizacional, el cual permita obtener información o datos de la empresa en el aspecto sostenible de tal manera que mejora el desempeño empresarial.

PEREZ, Ana y HERNADEZ, Montserrat (2014). Lo cuales realizaron su investigación con el título “*Medición de Indicadores de Desarrollo Sostenible en Venezuela: Propuestas Metodológica*”, tiene como objetivo establecer diversas metodologías para evaluar el desarrollo sostenible de Venezuela. Para lo cual se realiza una investigación profunda sobre cómo medir el desarrollo sostenible además de la importancia de los indicadores en el desarrollo del país, menciona que son variables integradas que deben cumplir metas propuestas por el país. Además, cabe señalar que según el INEI (2015), el índice de calidad ambiental de Venezuela se basa entre la relación del aspecto del hombre y su medio ambiente el cual determino un ICA intermedia. Por otro lado se establece un sistema de indicadores en los tres pilares importantes sociales, económicos y ambientales, los cuales son establecidos de acuerdo a la realidad de los 24 estados, los cuales son 36 variables, 16 en el aspecto social (temas: equidad, educación, vivienda, seguridad y población), 9 aspecto ambiental (atmosfera, tierra, agua potable y biodiversidad) , 7 aspecto económico(estructura económica y patrones de consumo y población), y 4 aspecto institucional(capacidad institucional). Luego estos se procesan en estadístico SPSS 20 y se analiza cada dimensión además se realiza una ponderación a cada dimensión. En conclusión Indicador de Desarrollo Sostenible (IDS) en los 24 estados, 9 son positivos es decir su desarrollo sostenible es favorable, dado a que integran la dimensión social (índice de pobreza, esperanza de vida al nacer, población con acceso al agua potable, niños que no asisten al colegio y densidad poblacional), económico (población económica activa, porcentaje de

establecimiento abiertos y transporte) e institucional (número con acceso al internet, líneas telefónicas y numero de investigaciones) y negativa en el aspecto ambiental, por otro lado 15 son negativas en la dimensión ambiental (parque automotor, superficie de plantaciones forestales, área de asentamientos urbanos formales e informales y áreas bajo protección) e institucional), es decir el desarrollo sostenible de Venezuela presenta diversas dificultades.

GUTIERREZ, Fernando, CLOQUELL, Víctor y CLOQUELL, Vicente (2012). Los cuales realizaron el trabajo de investigación con el título *“Propuesta de una sistema de indicadores de sostenibilidad para Áreas Naturales con uso Turístico, Validado mediante consulta terceros”*, en la Universidad Externado de Colombia, tiene como objetivo determinar qué sistema de indicadores de sostenibilidad son eficientes, eficaces y efectivas para conservar cualquier área natural con visita turística, para lo cual se utilizó una metodología que permita construir un sistemas de indicadores de sostenibilidad. Para lo cual se empleó la metodología de Árbol de Requerimientos el cual permite identificar: Categorías, Temas e indicadores en correlación a las dimensiones: Social, Económica, Ambiental e Institucional, para ello se planteó aplicar en dos categorías (Áreas Naturales con y sin uso turístico).En el cual se seleccionó 38 de los 336 indicadores y 17 temas, estas fueron validados por el grupo de investigadores mediante la metodología de Cloquell, validación 3s el cual permite el juicio de los autovalidación, validación por expertos y la participación del público(turistas, guías, comunidad), asimismo se reforzó la validación mediante la método Delphi. Para determinar si el sistema propuesto es aplicable y valido se utilizó el cálculo de Alfa de Cron Bach. En conclusión se determinó el sistema de indicadores de sostenibilidad para uso turístico en el aspecto socioeconómico (existencia de algún proceso de planificación territorial o desarrollo que incluya el turismo, uso continuo de la evaluación de impacto ambiental, ingreso de turistas, tipo y cantidad de entrenamiento a los guías, tasa de alfabetismo, índice de empleo, satisfacción de la comunidad en el desarrollo del turismo, tasa de crecimiento, densidad de la población, salud de la comunidad) y en el aspecto ambiental (ecosistemas bajo protección, políticas de manejo polución de aire , cobertura de agua potable, áreas de ecosistemas clave, especies amenazadas en peligro de extinción , superficie afectada por erosión, políticas de manejo de residuos sólidos y líquidos), estos indicadores permite aplicarse en cualquier área

natural con uso turístico este independiente de la política legislativa y los intereses de cada país.

VICTORIA, María y CRISTINA, Isabel (2012). Quienes realizaron su trabajo “La Sostenibilidad Ambiental Regional: Una Propuesta Metodológica para su Estudio Mas Allá de la Ecología Urbana”, en su investigación tienen como objetivo construir un diseño metodológico para estudiar la capacidad de sostenibilidad ambiental regional. Por lo tanto, se utilizó herramientas cualitativas, el cual se desarrolló en cuatro etapas: La primera etapa corresponde a la recopilación teóricos conceptuales para la introducción tales como: Desarrollo Sostenible, Desarrollo sustentable, Planificación ambiental Sostenibilidad ambiental, Ordenamiento Territorial entre otros. En la etapa dos se estudió las diferentes metodologías de diversos autores internacionales y nacionales con respecto a los indicadores de tipo: índice, sostenibilidad, desarrollo sostenible, sostenibilidad ecológica y urbana los cuales se agruparon por subsistemas (biofísica, socio espacial, económico y política institucional). Asimismo en la etapa tres se hizo elección del lugar de estudio “Región Sur Oriental Del Departamento De Valle Del Cauca” y en la Etapa 4 se realiza la construcción de toda la metodología para la sostenibilidad ambiental regional , para ello se desarrolló en tres fases: la primera fase se identificó 6 criterios de sostenibilidad ambiental regional (VASAR), la segunda fase según el lugar de estudio se utiliza variables ambientales de dinámicas territoriales (VADIT) y por último de los dos grupos se selecciona a las 22 variables estratégicas representativas para la sostenibilidad ambiental regional , teniendo en cuenta las dimensiones (Biofísicas, Socio espacial, Económico y Político Institucional). En conclusión, se identificó el diseño metodológico para la sostenibilidad ambiental regional, el cual contiene 22 variables representativas que permiten conocer las condiciones de vida, la conservación de los recursos naturales y la economía del lugar.

BARREZUETA, Salomón, PAZ, Antonio y CHABLA, Julio (2017). Quienes realizaron en su investigación una “*Revisión de criterios para medir la sostenibilidad agraria: adaptación de marcos de trabajo y propuesta de indicadores*” lo cual tienen como objetivo actualizar los criterios sobre la sostenibilidad agraria. Para lo cual se realiza una revisión sistemática en base a los principios de sostenibilidad, criterios y diseño de un esquema de

dominios. En cuanto a fincas se generan y selección indicadores puntuales y mayor incidencia las cuales son: el recurso suelo (uso y calidad), uso de agua, biodiversidad, asociación y bienestar, viabilidad económica, equidad género y adaptabilidad, asimismo la educación y el ingreso económico .Los cuales mediante técnicas de observación e instrumentos de recolección (Encuestas) permiten identificar los indicadores a utilizar, los cuales estos deben ser validados (Coeficiente Alfa de Cron Bach) para conocer la efectividad y viabilidad; se calcula a partir de la sumatoria de varianzas por cada ítem o bloque de preguntas cuyo resultado debe ser cercano a 1. Además, para la muestra de estudio se realiza mediante muestreo aleatorio por conglomerados (registro oficial de agricultores). Para el trabajo de campo se utilizó el método baconiano la cual comprende observación, recolección de evidencias (encuestas) y análisis (hojas, suelos, agua en otros), para la ponderación de los indicadores respecto a las encuestas se establece un modelo estadístico lineal máximos y mínimos de 0 (resultado no adecuado) a 1 (valor optimo). Asimismo, para reducir los indicadores repetidas se realiza mediante un análisis componentes principales (ACP), al obtener se conforma un índice calificado como sostenible o insostenible. En conclusión, la sostenibilidad agraria está en función a indicadores sostenibles como: social (toma de decisiones, educación formal, capacitación y planificación labores); económico (producción, porcentaje de ingresos) y ambiental (suministro de agua, intensidad de uso, diversidad de especies, calidad de suelo), aportan en el diagnostico por ende en la mejora.

ORDOÑEZ, Martha y MENESES, Luis (2015). En su estudio *“Criterios e Indicadores de Sostenibilidad en el Subsector Vial”*. Tiene como objetivo promover medidas de sostenibilidad ambiental en proyectos viales, el cual permite que se desarrolló sosteniblemente. Dado a que esta actividad genera grandes impactos positivos como negativos como la economía del País, por otro lado, genera modificación y alteración a los recursos naturales (agua, suelo y aire) incluyendo los patrimonios naturales y culturales. Para ello se recopilo información internacional en cuanto al desarrollo sostenible en el subsector vial, asimismo información acerca de criterios, indicadores y programas de sostenibilidad vial. En seguida se identifica siete guías y cinco indicadores en el sector transporte propuestas por diferentes organizaciones: ISO, EPA, Agencia Europea de Medio Ambiente entre otros. En el cual se determinó cinco indicadores principales las cuales son:

Indicador Económico, Ambiental, Éticos, Políticos y Social, cada indicador va a permitir observar o conocer el desarrollo de la sostenibilidad en el sector vial, identificando las carencias de instrumentos legales, planes de contingencia, prevención, remediación entre otros con el fin de lograr que se desarrolle medidas para lograr el desarrollo en el sector transporte. Asimismo, la selección de las guías ambientales permitirá en el sector vial colombiano, establecer políticas ambientales más rigurosas, además permiten diagnosticar los impactos negativos o positivos al medio ambiente por el desarrollo de los proyectos. En conclusión, estos indicadores (número de profesionales propuesto para la gestión ambiental y social, áreas recuperadas, calidad de aire, proyecto educativo) y las guías de manejo permiten identificar el avance del desarrollo sostenible en el sector vial, dependiendo del indicador que se utiliza (proceso, efecto e impacto), asimismo establecer medidas según el estudio, con el fin de garantizar el desarrollo sostenible.

MAGNOLIA, Ruth [et al] (2012). En su *“Análisis del Concepto de Sostenibilidad en la Legislación Mexicana Usando El Paradigma de Desarrollo de Las Zonas Secas”*, tienen como objetivo analizar se aplica la sostenibilidad en la legislación mexicana en ecosistemas como la Zonas Secas. Para lo cual se estructura en tres secciones: En el primero se describe los principios de sostenibilidad ambiental en cuanto a zonas secas las cuales fueron: ambientales, culturales, sociales, políticos y económicos, en el segundo se analiza el contenido de las leyes de acuerdo a los principios de desarrollo de las zonas secas (DDP) y conclusión. Por ende, en la primera sección se revisa todas las normativas vigentes del país (254 leyes) de las cuales 22 tienen énfasis en términos de sostenibilidad, sustentabilidad y desarrollo sostenible, para los artículos tienen que estar relacionados al principio de desarrollo de las zonas secas. (DDP). En el segundo se identifica las variables limitantes o lentas (Salud, Economía, Educación, Viviendas y Ambiente entre otros) que no permiten conservar y proteger los recursos naturales. Por otro lado, en el tercer criterio se pretende que los ecosistemas dañados se auto remedien solo, en el cuarto principio se menciona sobre que la aplicación y ejecución de las leyes en cuanto la sostenibilidad es una tarea en conjunto. Por último, el quinto criterio ratifica la importancia de la participación pública en cuanto a conocimientos de las leyes ambientales u otros tipos. En conclusión la sostenibilidad en cuanto a la legislación de México contienen criterios socio ecológico (planeación del desarrollo, preservación y restauración del equilibrio ecológico,

aprovechamiento de recursos, calidad y cantidad de agua nacional, desarrollo científico y tecnológico), estas son deficientes dado a que falta incluir la unificación y la ejecución de todas las partes interesadas en cuanto a las normas legislativas en el cual permita alcanzar la sostenibilidad en los ecosistemas. Asimismo, acciones o medidas frente a cualquier alteración al ecosistema, integrar y fortalecer los sistemas de gobernanza, participación ciudadana.

BARBOSA, Mariana [et al]. (2016) Brasil. En su estudio sobre *“Criterios e indicadores para la valoración de los servicios ambientales en Brasil”* refiere que incentivos o pagos ambientales, por parte de los consumidores ya de manera directa o indirectamente de cualquier componente ambiental, pueden contribuir a la conservación de ecosistemas, tal como indica el principio del contaminador /pagador. No obstante, se estudia la problemática de la cuenca Hidrográfica del Rio Xopoto en Minas Gerais se establecen criterios e indicadores para la valoración del servicio ambiental que ofrece el ecosistema, como muestra se selecciona 40 propiedades rurales involucradas en aspectos socioeconómicos y ambientales, para lo cual se realizó una consulta de opinión con el fin de establecer los principios, criterios e indicadores. En el cual se establecieron 6 principios de sostenibilidad las cuales fueron considerados según los aspectos de la cuenca caracterización ambiental: calidad de aire (porcentaje de floresta, área natural protegida); conservación del suelo (ausencia de erosión, no realiza quemadas, porcentaje de áreas de pasto); calidad de agua (pH entre 6 a 9 ,turbidez, residuos en el agua); biodiversidad (especies en amenaza de extinción); obediencia en la legislación ambiental(área de reserva legal, autorización para la explotación forestal) y caracterización económica(ingresos económicos), para cada principio se establecieron dos criterios y diversos indicadores que permiten analizar la valoración de este ecosistema. En conclusión, el pago por los servicios ambientales debe conllevar no solo en los beneficios económicos si no transversal, es decir conservando o protegiendo estos ecosistemas con el fin de que no sean invadidas ni degradadas. De tal manera que los individuos o comunitarios de la zona puedan satisfacer sus necesidades sin poner en riesgo su calidad de vida.

PACHECO, Oscar, SALAS, Silvia y SIERRA, Luis. (2012). En su estudio de *“Determinación de los Criterios e Indicadores para un Buen Manejo de la Gestión para la*

Sostenibilidad de los Recursos Pesqueros del Golfo de Nicoya y en Particular de las Comunidades de Costa de Pájaros y Manzanilla”, señala que, mediante los problemas ambientales, sociales, económicos, políticos e instituciones del Golfo de Nicoya y otras comunidades pertenecientes a la Zona de estudio (Costa de Pájaros y Manzanillo), se identificó los indicadores de sostenibilidad. Para ello se realizó una entrevista estructura a base de conceptos estipulados por autores destinados a instituciones de Estado, Organizaciones no Gubernamentales e instituciones académicas relacionados al desarrollo de la región y la conservación de los recursos marinos. Asimismo, mediante talleres o charlas realizadas a las partes interesadas tanto pescadores y comunidades con el fin de conocer los problemas e inquietudes en cuanto a la conservación y el desarrollo del recurso pesquero. Los indicadores se evalúan mediante el modelo Presión, Estado y Respuesta (PER) se ajustaron los 122 indicadores de sostenibilidad entre las organizaciones, en el cual el indicador de presión fue el más significativo en los recursos pesqueros, debido a la demanda, las acciones o comportamientos de los pobladores. Por otro lado, se estableció criterios de no sostenibilidad, resultando en los indicadores de estado y respuesta la falta o mala gobernanza deficiente la participación de los pobladores en cuanto a la conservación, vigilancia en el recurso pesquero. En conclusión los indicadores de presión, estado y respuesta (PER) en los aspectos: ambiental (presión- número total de pescadores, estado- captura por unidad de especie, respuesta- disminución de la captura por unidad de especie); social (presión- tasas de crecimiento de la población pesquera, estado- nivel de organizaciones de las comunidades costeras y respuesta –nivel bajo de organizaciones de comunidades costeras); económico (presión-precios de producto en el mercado, estado – nivel de ingresos y respuesta- ingresos por debajo de las necesidades básicas) y política institucional (políticas de desarrollo pesquero , jurisdicciones institucionales), señalan que no hay sostenibilidad , debido a que no se ha establecido políticas ,acciones o planes de manejo, en el cual ayuden a conservar y proteger los recursos marinos. Además, no se cuenta con políticas que rigen la problemática, asimismo se identificó que la pobreza, la demanda demográfica tiene relación con la degradación ambiental.

RAMIREZ, Omar y SILVA, Liliana. (2017), Cuba. En sus estudio científico de “*Evaluación de Agro ecosistemas mediante Indicadores de Sostenibilidad en San José de las Lajas, Provincia de Mayaba que, Cuba*”, indica que tiene como objetivo construir un

sistema de indicadores de sostenibilidad para los para tres ecosistemas (La Chivería, Patio Integral La Joya, El Encanto), las cuales se ubican en el Municipio de San José de las Lajas estos ecosistemas se destacan por establecer técnicas amigables con el cuidado de la biodiversidad ,lo cual permite que cualquier ente u persona participe. Para lo cual se identificó los indicadores de sostenibilidad mediante la metodología Marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS), lo cual consiste en: Primero define el objetivo, seguido se identifican las fortalezas y debilidades de cada finca, asimismo mediante encuestas, entrevistas, diálogos y observaciones. No obstante, se analizó la calidad de agua y suelo, con el fin de determinar si el agua de riego y el suelo favorecen las condiciones para el crecimiento de la flora. Por último, se aplicó fórmula matemática el cual permite determinar el valor de los indicadores. En conclusión, los tres ecosistemas presentan un nivel de sostenibilidad significativa mayor a 0.7, es decir en estos se trabajan en relación a las dimensiones sociales, ambientales y económicas las cuales son: fertilidad del suelo, productividad, tecnología del manejo del suelo, disponibilidad del agua, diversidad de especies, estabilidad económica, bienestar, generación de puesto de trabajo. No obstante, también se identifica en cada ecosistema debilidades las cuales mediante programas o planes se puedan mejorar.

LAGUNAS, Magdalena [et al]. (2016). En su estudio de investigación científica *“Propuesta metodológica para medir la sostenibilidad costera local en zonas áridas: su aplicación en la Reserva de la Biosfera el Vizcaino”*. Se utiliza una metodología basada en la recopilación de información acerca de las condiciones lugar de estudio “Zona de pacifico Norte”, asimismo entrevistas, charlas y uso de herramientas que faciliten la obtención de datos tales como: Mapas, Relojes, calendarios entre otros. En la zona de estudio se desarrollaron 86 entrevistas a las ocho comunidades pesqueras tanto varones como mujeres. Para el análisis e identificación de los sistemas se divide la zona pacifico del norte en cuatro sistemas socio ecológicos (social, ambiental, económico y manejo costero), las cuales estos mediante tipo de cambios de los sistemas de socio ecológicos, se determina la sostenibilidad. En conclusión, se determina que la sostenibilidad se puede aplicar e identificar a nivel local, debido a que se logró analizar la sostenibilidad de la zona pacifico

resultandos insostenibles en la dimensión económico asimismo que los métodos o procesos para el manejo costera es insostenible.

Nacionales

CCASANI, Rosa (2017), San Juan de Lurigancho. En su investigación científica con título “Desarrollo sostenible en Las Lomas de Mangamarca en distrito de San Juan de Lurigancho en el año 2017”, el cual fue sustentada en la Universidad Cesar Vallejo – Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela profesional de administración en Turismo y Hotelería. Tiene como objetivo principal Identificar como es el desarrollo sostenible en las Lomas de Mangamarca desde la perspectiva de los pobladores aledaños al ecosistema. Para ello se realiza una investigación de Tipo Básica, con un enfoque cualitativo y un diseño de tipo no experimental. En el estudio se realiza una encuesta de 24 preguntas a 194 pobladores, esta técnica de recolección de datos permite ser evaluada mediante el programa estadístico SPS. En conclusión se identificó a través de los indicadores ambiental (protección los ecosistemas, conservación y protección de los recursos naturales, conservación de la diversidad biológica); social (erradicación de la pobreza, seguridad social, inclusión social e interculturalidad) y económica (promoción de actividades de turismo, generación de empleo infraestructuras de servicios), el desarrollo sostenible de las lomas de Mangamarca desde la perspectiva de los pobladores no tienen conocimiento sobre que es el desarrollo sostenible,

ROMANELLI, Asunción y MASSONE, Héctor (2016). Argentina. En su estudio de investigación “Desarrollo de indicadores ambientales e índice de calidad de lagos someros pampeanos de Argentina con alta intervención antrópica”. El objetivo de esta investigación fue ejecutar un sistema de indicadores el cual permite analizar la calidad de las lagunas en aspectos ambientales. Por ende se utiliza el modelo PER (Presión, Estado y Respuesta) basado en tres categorías: El primero corresponde a la presión de los ecosistemas por parte de los pobladores, el segundo la calidad del medio resultado de las acciones humanas y el tercero que medidas o estrategias toma la sociedad para minimizar o evitar el deterioro ambiental. Para ello se selecciona dos lagunas: La Brava y los Padres, estos ecosistemas brindan bienes y servicios ambientales, debido a ellos muestran una mayor vulnerabilidad

ante la presión de los ciudadanos. Dado a ello se elaboró el sistema de indicadores en cuatro etapas: El primero mediante encuestas semiestructuradas, 79 y 55 encuestas en los lugares de estudio, esto permite identificar los principales problemas ambientales. En el segundo selecciono 20 indicadores basado en tres dimensiones: funciones ecosistémicas, interacciones sociedad-medio natural y componentes de medio. El tercer se aplica criterios a los indicadores, se clasificó en 5 categorías cualitativas: siendo 1 igual a muy bueno; 2 bueno; 3 moderado; 4 malo, y 5 muy malo. Por ende, como cuarto se establece los resultados, se identificó como problema ambiental la contaminación por uso agroquímicos, falta de monitoreo de los recursos hídricos, la falta y ausencia de figura jurídica. Asimismo, se determina que las lagunas poseen una calidad moderada de clase III (≥ 2.6 -< 3.4) también según el modelo PER la laguna Los Padres presentan mayor afectación dado a la alta densidad poblacional debido a los servicios que ofrece. En conclusión, se determinó y aplico un sistema de indicadores ambientales a los cuerpos lenticos, logrando expresar la calidad ambiental mediante indicadores (densidad vías comunicación, cobertura natural, territorio protegido, instalaciones recreativas, densidad poblacional en área de influencia), las cuales permiten establecer una adecuada planificación y manejo del recurso.

ALTAMIRANO, Cintia y DIAZ, Dalila (2017), Lambayeque. Quienes realizaron su trabajo de “Alternativas de Uso Sostenibles para la Aproximación a un Ordenamiento Territorial Agrícola en el Centro Poblado Cerro Escute, Distrito de Pacora – Lambayeque 2016”, lo cual fue sustentada en la Universidad Señor de Sipan en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo; Escuela profesional de Ingeniería Económica. Tiene como objetivo principal proponer opciones enfocados al uso sostenible para ejecutar un ordenamiento territorial agrícola en el centro poblado Cerro Escute del distrito de Pacora en Lambayeque, esta investigación es de Tipo Básica, con un enfoque cualitativo de nivel explicativo con un diseño no experimental. Para lo cual se seleccionó como muestra a la población los cuales son 90 familias del centro poblado, debido al interés del estudio, en el cual mediante técnicas de recolección de datos (encuestas y entrevistas asimismo sistemas de información geográficas). En conclusión, se determinó que el suelo de pacora presenta diferentes usos tanto para cultivos limpios 55.9 % (A), permanentes 41.8 % (P) y protección 2.3% (X), permite garantizar la productividad y el uso adecuado de los suelos sin necesidad de dañar el recurso indispensable para la familia de Pacora.

GARCIA, Ana, FORONDA, Concepción y GALINDO, Luis (2012). Quienes realizaron su trabajo “Sostenibilidad en Espacios Naturales Protegidos: El Índice de Ajuste Territorial” en su investigación tienen como objetivo identificar la realidad de los espacios naturales protegidos este en relación a un diagnóstico socio ambiental y económico, se desarrolló en dos parques (Parque Natural Sierra de Grazalema y Paisaje Protegido de Río Tinto) de los ocho territorios, mediante la metodología se selecciona 82 variables basada en tres indicadores : 34 Estado medioambiental, 19 económico y 29 social que interactúan con el índice de ajuste territorial IAT. Los resultados en cuanto al ajuste territorial para el Parque Natural de la Sierra pose una categoría excelente tanto en medio ambiental 44.1 % y económico 36.8% en cuanto social se mantiene (48%). A diferencia con Paisaje Protegido de Río Tinto posee una categoría baja en los tres indicadores (51.6 % EM, 25 % EDE y ES) debido a que la población la falta de cultura y conocimientos las personas no saben que viven dentro de un área protegido. En conclusión, el índice de ajuste territorial permite conocer si los indicadores de sostenibilidad generen un cambio en los espacios naturales protegidos.

VERA, Ernesto (2014), Puno. Quien realizó el trabajo de investigación con título “Índice de Sostenibilidad Urbana de la Ciudad de Puno “lo cual fue sustentada en la Universidad Nacional del Altiplano- Programa de doctorado en ciencia, tecnología y medio ambiente. Tiene como objetivo principal determinar la relación entre la sostenibilidad urbana de la ciudad de Puno y el comportamiento en cuanto a dimensiones político, social, ambiental, cultural, económico y físico. Para lo cual el área de estudio fue la ciudad de Puno, comunidades pre urbanas y rurales asimismo el espejo de agua de bahía interior mediante una investigación de Tipo Mixta de nivel descriptivo, correlacional, diacrónica y cuantitativa con un diseño cuasi experimental. Para la recolección de datos se realizó consultas a las instituciones de acuerdo a los indicadores involucrados social (nivel de instrucción, desnutrición, mortalidad, sistema de seguridad ciudadana, densidad, área verde, crecimiento urbano, vulnerabilidad a la pobreza); económico (presupuesto participativo, índice de desempleo, gestión municipal); político (funciones urbanas, responsabilidad social, capacitación), cultural (conservación de restos arqueológicos, supervivencia de lenguas,

maestría) y físico (reciclaje, transporte, centros recreativos, instalaciones deportivas), los cuales fueron calificados mediante la ponderación: 1- 5 (1 crítico- 2 bajo- 3 medio -4 alto y 5 ideal), las cuales fueron seleccionados 6 criterios de sostenibilidad mencionados, 15 componentes, 55 variables y 132 indicadores para la medición de la sostenibilidad urbana. En conclusión, la ciudad de Puno presenta un índice de sostenibilidad urbana crítico, debido que tanto los pobladores como entes no trabajen en el desarrollo sostenible de Puno, de tal manera que los recursos naturales se ven afectados de igual manera su calidad de vida.

RUBIO, Karen y TASSON, Karla (2016). Tingo María. En su investigación con título “Los Principios del Ecoturismo y su importancia en el Desarrollo Sostenible del Parque Nacional Tingo María –Periodo 2014” el cual fue sustentada en la Universidad Nacional de Hermilio Valdizan – Facultad de ciencias administrativas y turismo, Escuela turismo y hotelería, el trabajo tiene como objetivo principal determinar los principios de ecoturismo y su importancia en el desarrollo sostenible del Parque Nacional Tingo María. Para ello se realizó una investigación de tipo básica de nivel descriptivo con un diseño correlacional no experimental, se obtuvo una muestra de 141 personas encuestadas (población, turistas visitantes, personal administrativo). Para la recolección de datos se utilizó instrumentos (observación y cuestionario). En conclusión los principios de sostenibilidad social y cultural (número de festividades costumbristas y tradiciones practicadas por la población, porcentaje de identificación con las manifestaciones culturales y número de actividades valores y tradiciones de los pueblos), ambiental (existencia de planes, decretos y proyectos de protección y conservación de una área natural protegida, proteger el medio ambiente, existencia de proyectos en disminuir impactos y conservar los recursos, fomentar una actitud responsable en los visitantes y anfitriones); económico (número de visitantes y turista, ingreso por tarifa, número de trabajadores, porcentaje de la rentabilidad, porcentaje del desarrollo económico si existen en el parque Nacional de Tingo María, por lo tanto si se desarrolló sosteniblemente, lo cual indica que se gestiona la conservación y protección de la biodiversidad asimismo el bienestar social.

CALDERON, Wendy. (2017). En su investigación científica con título “*Indicadores de Desarrollo sostenible en el distrito de Lamas en la práctica actual de la actividad turística en el año 2017*”, el cual fue sustentada en la Universidad Cesar Vallejo – Facultad de

Ciencias Empresariales, cuela profesional de administración en Turismo y Hotelería. Tiene como objetivo principal analizar los indicadores del desarrollo sostenible en el distrito en lamas. Esta investigación es de Tipo Básica, con un enfoque cualitativo y un diseño de tipo no experimental con corte transversal dado a que se investiga en un tiempo definido. Para obtener los datos se utilizó instrumentos y técnicas (fichas de campo, cuestionario, entrevista y análisis documental). Para lo cual se tomó como muestra un representante del municipio de lamas además de una población 287 pobladores y 267 visitantes. En conclusión, la dimensión ambiental (protección del sitio, planificación, gestión de residuos, intensidad de uso y ecosistemas frágiles) se presenta mediante el cuidado o protección del ecosistema a través de charlas, ferias en temas ambientales como: manejo de residuos sólidos. También el indicar social y económico se demuestra debido al contentamiento de las partes interesadas, en otras palabras, los indicadores de desarrollo sostenible si se ejecuta en Lamas.

RIOS, Frank. (2010). En su investigación científica con título *“Evaluación de la Sostenibilidad Ambiental en Sistemas Agroforestales de Pequeños Productores del Distrito de José Crespo y el Castillo”*, el cual fue sustentada en la Universidad Nacional Agraria de la Selva – para optar el grado de Maestro en Ciencias, tiene como objetivo principal evaluar la sostenibilidad de los sistemas agroforestales (SAF) de los pequeños productores. Para ello se identificó en toda la cuenca media del Rio Huallaga el área de estudio que incluye cinco sectores (Siete de Octubre, Maronilla, Santa Lucia, Aucayacu y Milagros) en el cual se encuentran los SAF. Para evaluar la sostenibilidad en todos los sectores, se tiene una muestra representativa de 22 muestra resulta de un muestreo estratificado proporcional, en el cual mediante técnicas e instrumentos (entrevista y encuesta) se recolecta datos e información. Por otro lado, también se aplica diversas metodologías como: ALES el cual determina las características y condiciones del Recurso Suelo, para la sostenibilidad se desarrolla MESMIS el cual consiste en determinar el FODA del lugar evaluando la sustentabilidad de dicha actividad, de manera íntegra. En conclusión, en los sistemas agroforestales si se ejecuta la sostenibilidad ambiental dado a que se conserva, mantiene y protege el ecosistema, estos mediante conocimientos dados por terceras personas.

ESPIRITU, Fiorella. (2015). En su investigación científica con título *“Estrategias de sostenibilidad ambiental en ganadería lechera para la conservación de la Diversidad*

Vegetal en el distrito de Matahuasi -Provincia de Concepción, Región Junín ”, el cual fue sustentada en la Universidad Nacional del Centro del Perú – para optar el título profesional en Ingeniero Zootecnista, tiene como objetivo principal establecer medidas de sostenibilidad ambiental en las ganaderías lecheras, de tal manera que se conserve la diversidad flora. Para lo cual se trabajó con dos asociaciones ganaderas las cuales representan tanto la población como muestra (Matuasia 46 ha. Y Valle de Yanamucló 42 ha.), cada cual comprende situaciones y características diferentes en el primero presenta una producción semi- intensiva y el otro semi-extensivo. Para lo cual se aplica una metodología aplicada de nivel descriptivo explicativo, con un diseño experimental de tipo transversal (se conoce la situación actual mediante encuestas) y longitudinal (se tomará mediciones en dos momentos). En el cual primero se aborda la encuesta, con el saber de qué manera se aborda la conservación de flora identificando diversos aspectos tanto económicos, social y ambiental. Por otro lado, mediante la aplicación del método de Líneas de Canfield se determinará la diversidad de flora. En conclusión, se establece medidas para remediar, contrarrestar, restaurar los impactos negativos tanto a los recursos naturales y al individuo, mediante acciones o prácticas sostenibles en el sector ganadero que conlleven a la protección y conservación de la biodiversidad.

1.3. Marco Teórico

Son varias las acciones y estrategias que el mundo ha generado para lograr optimizar la calidad de vida de las personas, de tal modo que satisfacen sus necesidades sin poner el riesgo su medio ambiente, tal como menciona Naciones Unida Nueva York, (2015) tras la movilización mundial de los objetivos del desarrollo del milenio (ODM) los cuales contiene ocho objetivos que permitirán disminuir o contrarrestar los problemas en temas de salud, hambre, educación, igualdad y pobreza. (p. 3).

Por otro lado, Naciones Unidas, (2007) señala que ya se había establecido diversas campañas, programas e iniciativas para erradicar los problemas o situaciones alarmantes del individuo. Tal como estableció (FAO, 1960) tras promover medidas contra el hambre, el analfabetismo y la enfermedad. No obstante, en años siguientes se establece acuerdos, declaraciones, programas y medidas que combaten los problemas del individuo. (Párr.1-16).

Dado a ello en el año 2000 se declaró “Los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, en el cual participaron 191 (jefes de estados y gobiernos) logrando establecer un compromiso no por sentimientos de lastima o de caridad hacia las comunidades más vulnerables sino en los principios, valores y derechos que futuras generaciones también esperan disfrutar ante un desarrollo sostenible el cual integra lo social, económico y ambiental (Declaración del Milenio, 2000) y (Ramírez, German, 2010)

Por consiguiente, el objetivo número siete de los ODM, mencionan que, para garantizar la sostenibilidad ambiental, se determina si los criterios de sostenibilidad ambiental se están aplicando en las Lomas de Primavera. Tal como señala García y Guevara (2006) estos criterios permiten evaluar o monitorear la sostenibilidad ambiental en el tiempo, evaluar estrategias de gestión y tomar decisiones que mejoren la calidad del hombre. (párr.2)

En cuanto al acceso al agua potable indica Un Wáter (2015) que, mediante una gestión transparente de políticas nacionales e internacionales, instituciones que presten servicios y el comportamiento del hombre frente al recurso hídrico, se puede reducir las vulnerabilidades asimismo mejorar el acceso y promover la cultura ambiental. Dado a ello

el agua es importante en el desarrollo sostenible del hombre y la naturaleza, debido a que: cubren las necesidades básicas (el cual reconoce es el acceso del agua de buena calidad y al saneamiento; salud y bienestar), asegura el suministro de alimentos, protege a los ecosistemas, gestionar riesgos, valorar el agua y administrar eficiente el agua. A su vez afirma World Water (2003) que el agua es vital debido asegura el desarrollo sostenible. En síntesis, el Plan Nacional de Desarrollo en relación al ambiente de México (s. f) ratifica que el acceso al agua es un derecho inalienable, dado a lo mencionado es importante gestionar el recurso hídrico enfocados a principios de social, económico y ambiental (2007).

Por otro lado, la Organización de los Estados Americanos (s. f), señala que los aspectos ambientales generan impactos negativos hacia los recursos naturales (aire, suelo, agua y biodiversidad) intervienen en el desarrollo sostenible debido a que produce erosión de suelos, deforestación, extinción de biodiversidad, disminución de fertilidad y productividad del suelo, alimentación de acuíferos y destrucción de ecosistemas; generan un impacto directo al bienestar social y al medio ambiente. (p. 8). De igual manera en el Informe de Brundtland (1987), destaca que la pérdida de biodiversidad y el riesgo de extinción de diversas especies también la degradación de ecosistemas influye en el desarrollo del hombre frente a los servicios básicos. (p. 92).

No obstante, GOMEZ, Carlos (s.f.) considera que las buenas prácticas sostenibles en cuanto a cualquier acción u actividad, permiten vivir en calidad y bienestar en relación al ambiente.

Teniendo en cuenta a MIGUEL, Carlos y TAVARES, Marcia (2015) se optó por aplicar la investigación en “Lomas “, debido a que:

Cuanto más especies comprende un ecosistema mayor diversidad genética existe, mayores probabilidades de ser estable, resiliente y resistente a cambios extremos. Asimismo, brindan servicios ambientales las cuales permiten mejorar el bienestar humano. Por ende, existe una relación entre biodiversidad y sostenibilidad ambiental. (p 13)

Para mejorar constantemente se tiene que monitorear y evaluar el desarrollo de los criterios de sostenibilidad. De tal manera que se establece políticas ambientales en el cual toma carácter preventivo, correctivo ante la reducción de diversidad de especies en

ecosistemas, del mismo modo contar con una gestión sólida y coherente del recurso hídrico asimismo la participación de la comunidad en cuenta corresponsabilidad y cultura ambiental. Siendo la más destaca tal como lo cita (Contribuciones Potenciales a la Agenda de las ODM, 2007), la presión del ciudadano en los ecosistemas dado a la demanda demográfica ha afectado pérdida de calidad, salud y el bienestar de los ciudadanos asimismo la inclusión social.

1.3.1. Marco conceptual

1. Sostenibilidad Ambiental

Se hace referencia a un objetivo a largo plazo en el cual se genera a través de principios de desarrollo sostenible (social, económico y ambiental); el equilibrio entre sociedad y naturaleza; con el objetivo de preservar y utilizar de manera eficaz los recursos, a su vez de manera económica y política. (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, CIENCIA Y CULTURA, UNESCO, 2012)

2. Criterios de sostenibilidad ambiental

Son aquellos temas que permitan recopilar información y que se evalúan a través de indicadores, es decir son requisito que deben ser cumplidas y respetadas para alcanzar la sostenibilidad en otras palabras el desarrollo sostenible, de manera que se ejecute el desarrollo económico conservando y protegiendo el medio ambiente, estos se definen por condiciones económicos, sociales y ambientales; con el fin de fortalecer la relación medio ambiente y desarrollo humano. (ESTRELLA, María y GONZALES; Arturo, 2014).

A. Pérdida de diversidad biológica

MUÑOZ, Benito y REFOYO, Pablo, (2013) es aquella reducción o disminución de la diversidad biológica, es decir: la diversidad genética de una población, el número de especies, número de ecosistemas o ambiente. Debido a las acciones del hombre tales como: incremento poblacional humana, gestión y políticas eficientes, sobreexplotación, contaminación ambiental, cambio climático, deforestación, desarrollo de las prácticas ambientales, cultura ambiental entre otros. Por ende, afecta directamente al desarrollo humano y el medio ambiente. (p. 32)

Característica de la Diversidad Biológica

Tal como indica LANDELL, Natasha y PORRAS, Ina, (2002), la diversidad biológica o biodiversidad juegan un papel importante en el ambiente, estos son:

- Intervienen en el ciclo hidrológico, oxígeno y nitrógeno
- Cambio Climático
- Calidad de los Recursos Naturales
- Calidad de Vida del hombre
- Procesos climáticos

B. Acceso a servicios básicos (sistema eléctrico, agua y desagüe)

El servicio de agua es indispensable para el ser humano, es una dimensión en cuanto a la disponibilidad, continuidad y calidad de agua; asimismo es un recurso importante en respecto a la salud humana y el desarrollo. Por otro el saneamiento también es importante ya tiene relación con el abastecimiento del agua mediante un sistema de alcantarillados (agua y desagüe). Del mismo modo los servicios básicos luz y gas. (PROGRAMA MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS DE EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, 2018)

C. Calidad de vida

PALOMBA, Roselló (2002), se refiere a las condiciones en el que el hombre se desarrolló progresivamente, de tal modo que satisface sus propias necesidades, las cuales conllevaran hacia el bienestar económico, social, emocional y ambiental. (p. 2)

3. Objetivos del desarrollo del milenio (ODM)

Son metas, cuantificadas y cronológicas que el mundo ha fijado para luchar contra la pobreza extrema en varias dimensiones: hambre, enfermedad, pobreza de ingresos, falta de vivienda adecuada, exclusión social, problemas de educación y de sostenibilidad ambiental entre otras. (NACIONES UNIDAS, 2015)

4. Ocho objetivos del desarrollo del milenio (ODM)

Los objetivos del desarrollo del milenio, son metas que a través de diversos indicadores los países en acuerdo deben cumplir, los objetivos establecidos están basados en diferentes lineamientos: Salud, Pobreza, Educación, Igualdad, Medio Ambiente. Por otro lado, se resalta que la mayoría de los objetivos establecidos son de carácter cuantitativos, el cual define cambios a mediano y largo plazo está resultado óptimo para el desarrollo sostenible. (NACIONES UNIDAS, 2015). Las cuales son:

Cuadro 1 Objetivos del Desarrollo del Milenio

N° DE OBJETIVOS:	OBJETIVO
OBJ 1.	<i>Erradicar la pobreza extrema y el hambre</i>
OBJ 2.	<i>Lograr la enseñanza primaria universal</i>
OBJ 3.	<i>Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer</i>
OBJ 4.	<i>Reducir la mortalidad infantil</i>
OBJ 5.	<i>Mejorar la salud materna</i>
OBJ 6.	<i>Combatir el VIH/SIDA , el paludismo y otras enfermedades</i>
OBJ 7.	<i>Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente</i>
OBJ 8.	<i>Fomentar una asociación mundial para el desarrollo</i>

Fuente: Elaboración Propia con información de las Naciones Unidas, (2018)

5. OBJ 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

Consiste en garantizar de manera sostenible los recursos naturales y los ecosistemas en relación al desarrollo de las actuales y futuras generaciones tales como: demanda alimentaria, escasez del agua, pérdida de diversidad de biodiversidad y recursos naturales asimismo otras necesidades sociales y económicas. Además de establecer, medidas, estrategias o políticas de protección, conservación y gestión de los recursos naturales. (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, FAO, 2018)

6. Importancia de los objetivos del desarrollo del milenio

ROBLES, Mayte (2007) indica que es importante, debido a que permite evaluar o monitorear de manera periódica si se está alcanzando los objetivos propuestos, de tal manera para confirmar si la sociedad es menos vulnerable (necesidades básicas), asimismo si los niveles de estrés no afecten al medio ambiente. Por otro lado, para verificar si los entes gubernamentales o no gubernamentales están aplicando mecanismos, estrategias, herramientas, actitudes efectivas ante los cambios del ambiente.

7. Consecuencias de no cumplir los objetivos del desarrollo del milenio

A. Presión Demográfica

El rápido crecimiento de la población es un factor agravante para el ambiente, por ende, va a afectar a la sostenibilidad ambiental y al país. De tal forma directamente al espacio serán invadidas convirtiéndose en asentamientos humanos; generando más adelante conflictos socio ambientales ante la necesidad de sobrevivencia. Asimismo, afecta principalmente a la biodiversidad o diversidad biológica que contiene los espacios, las cuales promueven servicios ambientales. (CONTRIBUCIONES POTENCIALES A LA AGENDA DE LAS ODM A PARTIR DE LA PERSPECTIVA DE LA CIPD, 2007)

B. Falta de gestión de entidades locales

La gran mayoría de las decisiones o permisos que establecen los gobiernos locales afectan directamente al ambiente, es decir el espacio geográfico. Frente a este problema se debería

realizar un planeación urbana o territorial donde de manera eficiente y eficaz puedan vivir en calidad, sin carencia de servicios básicos y desastres ambientales. (ECHEBARRIA, Carmen y AGUADO, Itziar, 2003)

8. Indicador de Sostenibilidad

Es una expresión cualitativa o cuantitativa el cual determina como se está desarrollando el avance o el progreso en cuantos términos de sostenibilidad (ARIAS, Fabio, 2006)

8.1.Indicadores ambientales

Este indica el uso, consumo y aprovechamiento de los recursos naturales. De tal forma que permita monitorear los cambios del ecosistema en cuanto a cantidad y calidad. En otras palabras, la relación de la presión del hombre y el ambiente. Tales como: número de especies amenazadas, número de diversidad de especies, volumen de residuos sólidos, superficie afectada por la erosión, degradación, contaminación y deforestación entre otros. (ARIAS, Fabio, 2006)

8.2.Indicadores sociales

Indica los aspectos o condiciones referentes al bienestar y calidad de los pobladores, lo cual permita lograr la equidad de género y recursos, la responsabilidad política y participación ciudadana además del correcto uso de los servicios. Son utilizados para evaluar el nivel de bienestar, acceso a centros de salud y centros educativos, nivel de instrucción, servicios básicos, nivel de desnutrición entre otros. (ARIAS, Fabio, 2006)

8.3. Indicadores económicos

Indica el valor monetario de los servicios ambientales propiciados por unos recursos naturales, es decir el bien y servicio. Asimismo, el nivel económico, ingresos medios, personas que trabajan, actividades informales entre otros. (ARIAS, Fabio, 2006). Por otro lado, QUIROGA, Rayen (2001), Señala diversos indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible, las cuales permiten alcanzar el desarrollo sostenible.

Cuadro 2 Marco de Indicadores por tema de comisión de desarrollo sostenible

Social		
Tema	Subtema	Indicador
Equidad	Pobreza (3)	Porcentaje de población vivienda bajo la línea de la pobreza Indica de Gini de distribución del Ingreso tasa de desempleo
	Equidad de Género (24)	Relación del salario promedio femenino/salario promedio masculino
Salud (6)	Estado Nutricional	Estado nutricional de Niños
	Mortalidad	Tasa de mortalidad bajo los cinco años Esperanza de vida al nacer
	Sanitarios	Porcentaje de la población con disposición adecuada de aguas servidas
	Agua para beber	Población con acceso a agua limpia para beber
	Provisión de salud	Porcentaje de la población con acceso al cuidado de la salud primaria. Inmunización contra enfermedades infantiles infecciosas Tasa de prevalencia de anticoncepción
Educación (36)	Nivel Educativo	Tasa de escolarización a nivel primaria o secundaria completa
	Alfabetismo	Tasa de alfabetismo de adultos
Vivienda(7)	Condiciones de la vivienda	Superficie de suelo habitacional por persona
Seguridad	Crímenes(36,24)	Número de crímenes reportados por cada 100,000 habitantes
Población (5)	Cambio poblacional	Tasa de crecimiento de la población Población en asentamientos humanos formales e informales
Ambiental		
Atmósfera (9)	Cambio climático	Emisiones de gases de efecto invernadero
	Adelgazamiento de la capa de ozono	Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono
	Calidad de aire	Concentración de contaminación atmosférica en áreas urbanas
Tierra(10)	Agricultura	Área permanente de cultivo y arables
		Uso de fertilizantes
		Uso de pesticidas en la agricultura
	Forestal	Área forestal como porcentaje de suelo Intensidad de explotación maderera
	Desertificación	Suelos afectados por la desertificación
Urbanización	Área de asentamientos humanos urbanos formales e informales	
Océanos , mares y costas (17)	Zona costera	Concentración de algas en aguas costeras Porcentaje del total de población viviendo en áreas costeras
	Pesca	Captura anual de especies mayores
Agua Potable (18)	Cantidad de agua	Extracción anual de aguas subterránea y superficie como porcentaje total del total de agua disponible
	Calidad de agua	Demanda biológica de oxígeno en el agua Concentración de coliforme fecales en agua fresca
Biodiversidad (15)	Ecosistema	Área de ecosistemas claves seleccionados Áreas protegidas como porcentaje del área total
	Especies	Abundancia de especies claves seleccionadas
Económico		
Estructura	Desempeño económico	PIB per cápita

económica(2)		Proporción de la Inversión en el PIB
	Comercio	Balance de comercio en bienes y servicios
	Nivel financiero (33)	Proporción de deuda en relación al PIB Total de asistencia oficial para el desarrollo dado o recibido como porcentaje del PIB
Patrones de consumo y protección (4)	Consumo de materiales	Intensidad de uso de material
	Uso de energía	Consumo de energía anual per cápita Proporción del consumo de energía renovables Intensidad de uso de energía
	Manejo y generación de residuos (19,22)	Generación industrial y municipal de residuos sólidos Generación de residuos peligrosos Generación de residuos radiactivos Reciclaje y reutilización de residuos
	Transporte	Distancia viajada per cápita por tipo de transporte
Institucional		
Marco institucional(38.39)	Implementación estratégica de desarrollo sostenible(8)	Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible
	Cooperación internacional	Implementación de acuerdos o convenios globales ratificados
Capacidad institucional (37)	Acceso a la información (40)	Números de suscritos a Internet por 1.000 habitantes
	Infraestructura comunicacional (40)	Líneas telefónicas principales por 1.000 habitantes
	Ciencia y tecnología(35)	Gastos en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB
	Preparación y respuestas a los desastres naturales	Pérdidas humanas y económica por desastres naturales

Fuente: QUIROGA, Rayen (2011).

9. Ecosistema

COFIÑA, Ileana (2016) es un espacio o hábitat en la cual comprende por seres vivos asimismo elementos sin vida, lo cual se relacionan entre sí. (p. 28)

10. Lomas

Son ecosistemas que cuentan con diversidad de flora y fauna, el cual reverdece en la estación de invierno (mayo- octubre). Además, se caracteriza por la fuerte variación estacional, diferencias de temperaturas, adaptación de la flora, adaptación de la fauna, desarrollo de vegetación entre otros. (PERÚ ECOLÓGICO, 2018)

10.1. Formación de las lomas

Según PERÚ ECOLÓGICO (2018), señala que la formación de las lomas inicia en las laderas orientadas en el mar, dado a dos condiciones geográficas: el relieve colinoso y cordillera de la costa, los vientos al pasar por el mar frío disminuyen su temperatura, incrementado así la humedad por lo cual se forma las neblinas condensadas en forma de lluvia, el cual genera el desarrollo de la vegetación. Este

fenómeno se presente en la estación de invierno debido a que la humedad es mayor.

10.2. Formaciones de Vegetación de las Lomas

La vegetación de formación de lomas empieza en las laderas del mar, las cuales, por la dispersión de las neblinas provenientes del viento de sur y suroeste, las cuales llegan hasta los 100 msnm finaliza debido a la inversión térmica. (RIOS, Lucas, 2017). Asimismo, señala que el proceso de desarrollo de la vegetación comienza con las algas y los musgos (menos agua), enseguida germinan las fanerógamas (plantas con semillas) m florecen las amarilidáceas y por ultimo las herbáceas. (PERÚ ECOLÓGICO, 2018, par. 5)

10.3. Características de las Lomas

Las lomas se caracterizan por promover gran diversidad de especies de fauna y flora (helechos, líquenes, musgos, algas y plantas de flores de porte herbáceo, arbustivo y arbóreo las cuales en corto, mediano y largo plaza sirven para realizar estudios de investigación. Además de propiciar beneficios ambientales como: Interviene en el ciclo hidrológico, calidad de los recursos naturales (suelo, aire y agua), regulación climática, polinización entre otros. Por otro lado, ofrece al hombre centros de diversión y cultura. Cabe resaltar el suelo de las lomas es variable (arenoso, arcilloso o pedregoso) (PERÚ ECOLÓGICO, 2018).

11. Lomas de Primavera

Es un ecosistema en el cual predomina la flora y fauna, debido a las condiciones climáticas y meteorológicas se forma la vegetación en los cerros de la Agrupación Familiar Primavera. (RIOS, Lucas, 2017)

11.1. Características de Lomas de Primavera

Las Lomas de Primavera tienen dos estaciones, en la estación de invierno que se desarrolla desde el Mes de Junio hasta octubre se desarrolla la floración de diversas especies de flora tales como arbustos, hierbas. Flores y musgos. En la época de verano se desaparece todo el manto de vegetación, menos aquellas que se adaptan a

las condiciones climatológicas tales como: arboles. Cactus y arbustos. En los 200 msnm se aprecia toda una alfombra verde, y en los 1100 msnm de altitud se encuentran todos los árboles asimismo los cactus en toda el área. Presenta una oscilación entre los 18 °C, en estación de invierno es de 12 °C mínimo y en verano como máximo 30 °C. (RIOS, Lucas, 2017)

11.2. Meteorología de Lomas de Primavera

Según su Plan de Desarrollo Concertado de la municipalidad distrital de Carabaylo (2016), presente diversas condiciones climatológicas debido a la altitud y localización del nivel del mar, presenta mayor humedad. En época de verano no se presenta lluvia, pero llega a 30° C. (p. 18).

11.3. Edafología de las Lomas de Primavera

Los suelos de las Lomas de Primavera, se clasifican 2 tipos:

- Arenoso Haplico: Muy arenoso, se encuentran Asentamientos Humanos
- Leptosol litico:Muy delgado (30 cm)sobre una roca dura o capa cementada.

Uso mayor de suelo según INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES INRENA (1975), son de tierras de protección (X).

11.4. Biodiversidad de las Lomas de Primavera

Según ACTUALIDAD AMBIENTAL (2016), las Especies de Flora y Fauna son:

A. Flora

Las Lomas de Primavera cuentan con más 120 especies de flora dentro de su ecosistema.

Cuadro 3 Especies de flora de Lomas de Primavera

Flora (Arbustos, Hierbas, Flores y Musgos)
Tabaco Cimarrones
Mitos
Huarango
Cayhua Silvestre
Ortiga
Orégano de Loma (<i>Atriplex rotundifolia</i>)
Herbáceas
Varita de San José (<i>Anthericum eccremorrhizum</i>)
Cebolleta (<i>Oziroe biflora</i>)
Manzanilla Silvestre (<i>Erigeron leptorhizon</i>)
Cerraja (<i>Sonchus oleraceus</i>)
Oreja de Ratón (<i>Commelina</i>)
Entre Otras

Fuente: Elaboración Propia con información de LLEELLISH Miguel, ODAR, Joel y TRINIDAD, Huber.2015

También refiere (SANTANA, 2014) se encuentran diversidad de especies de flora como la tara, él palillo, la flor de Amancaes, ortiga silvestre, begonias. Papas de lomas entre otros

B. Fauna

Las Lomas de Primavera cuentan con más 25 especies de fauna dentro de su ecosistema. Además (MINAGRI, 2013) menciona que se puede encontrar los siguientes animales: Golondrinas, caracoles, lique, avispa, aguilucho, tarántula entre otros.

Cuadro 4 Especies de fauna de Lomas de Primavera

FAUNA
Lechuza de los Arenales
Los Gorriones
Palomas
Colorido Turtupilin
Serpientes
Roedores
Caracoles
Lagartijas
Mariquitas

Fuente: Elaboración Propia con elaboración de LLEELLISH Miguel, ODAR, Joel y TRINIDAD, Huber.2015

1.3.2. Marco Legal

LEY N° 28611 – LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE

Artículo I: Del derecho y deber Fundamental

Se refiere a que toda persona tiene derecho de vivir en un ambiente sano, en el cual se pueda desarrollar pacíficamente, asimismo tiene el deber de conservar y proteger su medio ambiente.

Artículo V: Del principio de sostenibilidad

Se refiere a para lograr una gestión ambiental sosteniblemente, se tiene que considerar los principios económicos, sociales, culturales y ambientales.

CAPÍTULO II: Conservación de la Diversidad Biológica

Artículo 97: De los lineamientos para políticas para políticas sobre diversidad biológica

Estipula a la conservación, protección, valorización de la biodiversidad o diversidad biológica, el cual mediante planes estratégicos y una gestión eficiente a través de tecnologías eco amigables permitan el desarrollo de sostenible.

Artículo 98: De la conservación de ecosistemas

Se refiere a preservar, conservar sus ciclos o procesos ecológicos, de tal manera que no sean deteriorados.

Artículo 99: De los ecosistemas frágiles

99.1. Las autoridades públicas deben tomar acciones o medidas en el cual protejan los ecosistemas frágiles este dependientemente de la naturaleza.

CAPÍTULO III: GESTIÓN AMBIENTAL

Artículo 20: De los objetivos de la planificación y el ordenamiento territorial

Hace mención que se debe desarrollar un ordenamiento ordenado, en el cual permita identificar, gestionar, proteger y recuperar los ecosistemas frágiles y degradados.

CAPÍTULO IV: De los órganos de Líneas - MINAGRI

Artículo 58: Funciones Específicas

Son funciones de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre:

Proponen una lista de especies amenazadas de flora y fauna silvestres

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

Artículo N°67: Política Ambiental

Promover el uso sostenible de los Recursos Naturales

LEY N° 26821: LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Art N° 2: Promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de tal manera que genere un ingreso económico, además de un equilibrio entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos y el desarrollo del individuo.

1.4. Formulación del problema

1.4.1 Problema General:

¿Qué criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete se está aplicando en las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018?

1.4.2 Problemas específicos:

Problemas específico 1:

¿Se ha logrado reducir y ralentizar la pérdida de diversidad biológica en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018?

Problemas específico 2:

¿Qué porcentaje de la población tiene acceso del agua potable en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018?

Problemas específico 3:

¿Cuáles son las condiciones de calidad de vida de los pobladores de las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018?

1.5 Justificación del estudio:

Conveniencia: La presente investigación determina si verdaderamente las Lomas de Primavera ecosistema frágil uno de los tantos que se encuentran en el Perú llegó a cumplir con los objetivos establecidos en el tratado que tiene un enfoque de desarrollo, progresivo sustentable y sostenible para la vida humana. (Calidad de vida de los pobladores, la diversidad de especies y agua potable).

Relevancia Social: El trabajo de investigación beneficia a los pobladores de la Agrupación Familiar Lomas de Primavera y a entes como: Municipalidad y Ministerio. Dado a que el resultado indicara si se ha perdiendo la diversidad de especies, si la calidad de vida es buena o mala y frente a ello tomar decisiones que ayudan al desarrollo entre ambiente y el ser humano.

Aporte teórico: La presente investigación aporta verificar si los objetivos a rango globales se cumplen o no en los ecosistemas o espacios locales más vulnerables, sirve dado a que te permite indagar, investigar en otros ecosistemas y condiciones del Perú. Aporta en la gestión eficiente de los entes, a través de indicadores de la realidad problemática.

Según Ministerio Del Ambiente Y Desarrollo Sostenible de Colombia (2018) refiere que del 40 % de los ecosistemas secos que abarca el planeta , el 21.5 % (245.342 Km2),están sufriendo alteraciones tales como: desertificación , degradación, fragmentación y pérdida de biodiversidad debido a la contaminación, salinización , modificación , deforestación, extracción y comercio de fauna y flora , entre otras actividades que ejecuta el hombre, con el objetivo de la reducción y recuperación de estos ecosistemas y afectación al entorno social, económico y ambiental. Por otro lado, la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) afirma que el 60 % de los ecosistemas terrestres se encuentran degradados por las actividades humanas insostenibles como: alteración de hábitats, destrucción, conversión, contaminación, practicas insostenibles entre otros. Asimismo, la Comisión Europa (2010) describe que para el 2050 el 11% de los ecosistemas desaparecerán. Por otro lado, en los Ecosistemas de “las Lomas “se desarrolla los tres principios de sostenibilidad como: medio ambiente, economía y sociocultural, debido a que ofrece servicios ambientales tales como: El ecoturismo y la conservación de las especies, la generación de empleo y la cultura ambiental. Por ello, hoy en día se está trabajando arduamente para establecer o aplicar medidas de protección y regulación de tal manera que estos ecosistemas no seas degradado o dañados por el accionar del hombre, con el objetivo de promover acciones, gestiones o planes estratégicos por parte de los gobiernos Nacionales, Regionales y Locales la cuales permiten conservar de manera sostenible estos ecosistemas. Por ende mediante esta investigación se permite conocer si se viene aplicando los criterios de sostenibilidad ambiental en Lomas Costeras por las autoridades locales, nacionales y la población, será conveniente a fin de establecer políticas, estrategias o acciones que permitan reducir la presión y cambio de las lomas lo cual permite que sean conservados y preservados en cuanto a criterios ambiental, económico, social, cultural y político como sostiene Rubio y Tasson (2016).El cual permita mejorar la calidad de vida de los pobladores de Lomas de Carabayllo también a la conservación y valoración de la biodiversidad del ecosistema “Lomas de Primavera ” la cual garantiza la necesidad de satisfacción de actuales y futuras generaciones del distrito de Carabayllo mediante un espíritu de corresponsabilidad ambiental. Asimismo, permite monitorear informaciones que conlleven que los gobiernos locales definan acciones o estrategias frente a lo mencionado. También conlleva a un aporte metodológico dado a que centra en evaluar el

objetivo del desarrollo del milenio número 7 en espacios locales, se establece en las Lomas de Primavera ubicada en el distrito de Carabayllo.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general:

- En las Lomas de Primavera se están aplicando los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete Carabayllo-2018

1.6.2 Hipótesis específico:

Hipótesis específica 1

- Se ha reducido y ralentizado la pérdida de diversidad biológica en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

Hipótesis específica 2

- El 30 % de la población tiene del acceso del agua potable en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

Hipótesis específica 3

- Las condiciones de calidad de vida son óptimas para los pobladores de las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General:

- Determinar si los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete se está aplicando en las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

1.7.1 Objetivo Específico:

Objetivo específico 1

- Determinar si se ha logrado reducir y ralentizar la pérdida de diversidad biológica en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

Objetivo específico 2

- Determinar qué porcentaje de la población tiene acceso del agua potable en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

Objetivo específico 3

- Determinar cuáles son las condiciones de calidad de vida de los pobladores de las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018

II. MÉTODO

2.1 Diseño de Investigación

La investigación es descriptiva, ya que describe la realidad de las situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar. Tal como menciona DANHKE, (1989) una investigación descriptiva, se desarrolla o detallan como se manifiestan los fenómenos.

Es una investigación cualitativa, en vista que la descripción definirá las cualidades de los hechos o eventos, de las personas que se abordan en la investigación. Tal como refiere SAMPIERE, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María (2014) dado a que no se manipula ninguna variable, solo se observa y comprende los fenómenos.

2.2. Variables, Operacionalización

Variable y operacionalización

Aplicación de los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del desarrollo del milenio número siete.

Cuadro 5 Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidades
Aplicación de los Criterios de Sostenibilidad Ambiental definidos en el Objetivo del Desarrollo del Milenio Número Siete (ONM N° 7)	El objetivo del desarrollo del milenio número siete (ODM N° 7) consiste en garantizar de manera sostenible los recursos naturales y los ecosistemas, al fin de satisfacer las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras como: demanda alimentaria, escasez del agua, pérdida de diversidad de biodiversidad y recursos naturales asimismo otras necesidades sociales y económicas (FAO, 2018, párr. 1- 4)	La aplicación de los Criterios de Sostenibilidad Ambiental definidos en el Objetivo del Desarrollo del Milenio Número Siete “Garantizar la Sostenibilidad Ambiental” se medirá a través de la pérdida de diversidad biológica o biodiversidad, Acceso de agua Potable y la Calidad de Vida de los pobladores en las Lomas de Primavera, Carabayllo	Pérdida de Diversidad Biológica	N° de especies amenazadas	N°
				N° de diversidad de especies	N°
				N° de hectáreas reforestadas	N°
				N° especies introducidas	Unids.
				Uso de suelo y cambio de uso de suelo	Categoría A, C, P, F y X
				Superficie afectada por erosión, degradación, contaminación y deforestación en relación a la conservación	%
				Propiedades Físicas (Color, Textura y Conductividad Eléctrica)	(dS/cm)
				Propiedades Químicas (pH, materia orgánica y CIC)	%
				Ecosistemas bajo protección	
				Volumen de Residuos Sólidos en Lomas	m3
			Seguridad jurídica del área para su protección	Documento	
			Plan de conservación de Diversidad Biológica	Documento	
			Acceso de agua potable	N° de familias que tiene agua potable	N° de familias
				N° horas de agua potable	Horas
				N° unidades educativas con red de agua potable	Unids.
				N° de familias con red interna de agua potable	N° de familias
				Costo/mes de agua potable	soles /tiempo
			Calidad de Vida	Servicios de energía eléctrica/familia	N° familias
				Servicio de desagüe/familia	N° familias
				Densidad Poblacional	%
				N° de centros de salud	N°
Acceso a centro de Salud	N° familias				
N° de centros educativos por niveles (inicial, primaria, secundaria y universitaria)	N°				
Nivel de instrucción	Percentil				
Desnutrición de la población	%				

				Estado Laboral	
				N° de horas de recreación	Horas
				N° de actividades informales	N°
				Ingresos mensuales /genero	Soles /genero
				Ingresos por actividades vinculadas a las lomas	Soles
				Presupuesto local asignado a lomas	Soles
				Presupuesto nacional /sectorial asignado a lomas	Soles
				N° de horas de trabajo	Horas
				Costos de los servicios energía	Soles
				Volumen de residuos sólidos/habitante	m3 /hab.
				Tratamiento de Residuos Solidos	N°
				Superficie de área verde	m2

Fuente: Elaboración Propia, 2018

2.3. Población y Muestra

Población

Para esta investigación se trabajó con tres poblaciones, cada población permite evaluar las dimensiones del estudio: Pérdida de Diversidad Biológica, Acceso al Agua Potable y Calidad de Vida. Para estudiar la pérdida de Diversidad Biológica y las Propiedades Fisicoquímicas del Suelo se tuvo como población de investigación a las “*Lomas de Primavera*”. Asimismo, para estudiar la calidad de agua se tuvo como población el agua potable de los domicilios de la Agrupación Familiar Primavera.

Por otro lado, para investigar la calidad de vida, el acceso al agua potable y pérdida de diversidad biológica respecto a la realidad de la población se realizó encuestas a las familias. Dado a ello, la población de la investigación está conformado por 200 familias que habitan en la “*Agrupación Familiar Primavera*”, según las estadísticas de CIDAP (2009).

Muestra

Las muestras que se evaluó fueron captadas de cuatro domicilios ubicados en la Agrupación Familiar Primavera en el distrito de Carabaylo, por conveniencia y facilidad se consideró 3 Litro de agua, lo cual se extrajo desde la llave.

Se aplicó un muestreo probabilístico para conocer a cuántas familias de la agrupación Familiar Primavera se les encuestara. Para la cual ha sido hallada mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2p(1-p)}$$

Datos Utilizados:

En dónde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza del 95 % (valor de 1.96)

P=probabilidad de éxito, o proporción esperada de 50 % (valor de a 0.5)

Q= probabilidad de fracaso

e= Error estándar de estimación de 5 % (valor de 0,05)

$$n = \frac{200 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (200 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 112 f.$$

El resultado que se obtuvo es de 112 familias a los que se realizó la encuesta en el mes de septiembre del 2018

Para estudiar la pérdida de diversidad biológica en las Lomas de Primavera se aplicó el método de muestro no probabilístico – Muestreo Intencional o Conveniencia por el investigador, dado a que algunas áreas de las Lomas de Primavera son inaccesibles. Para ello se tomó como muestra 7.10 ha de las lomas, en relación a las características del clima que comprenden la gradiente altitudinal de 200 hasta 800 msnm (2 Zonas de Estudio). Asimismo para las propiedades fisicoquímicas del suelo se tubo 2 Kg de suelo, uno de cada Zona.

2.4. Métodos de Muestreo

1. Diseño para el inventario de diversidad biológica de flora y fauna

Según la geomorfología de las Lomas de Primavera se identificó 2 zonas en las Lomas, en un área de 7.10 ha. Para ello se realizó primero un diagnostico el cual permite identificar las propiedades físicas y características geomorfológicas, climatológicas de las Lomas, asimismo del Suelo.

Además, se ubicó y localizo geográficamente el lugar de estudio, mediante el uso de un receptor GPS (Sistema de Posicionamiento Global), el cual recoge datos sobre la longitud y latitud. Dado a la inaccesibilidad de las lomas y la conveniencia del autor, se realizó 8 transectos con diferentes medidas, debido a la presencia de diversas especies y mayor vegetación

DISEÑO DEL INVENTARIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LAS LOMAS DE PRIMAVERA

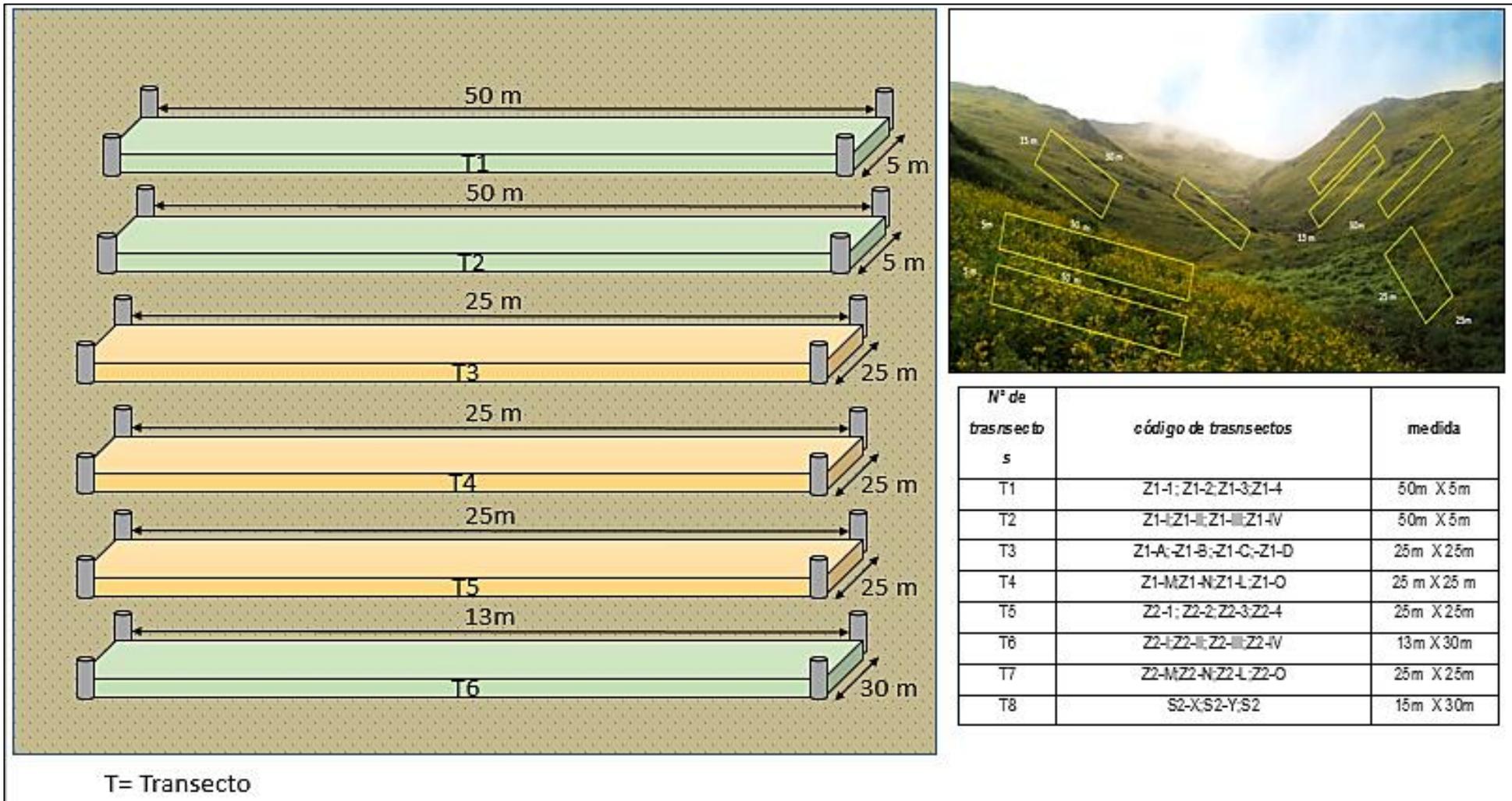


Figura 1 Diseño de Inventario de diversidad biológica

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Tabla 1. Medidas de transecto del área de estudio

<i>N° de transectos</i>	<i>código de transectos</i>	<i>medida</i>
T1	Z1-1; Z1-2;Z1-3;Z1-4	50m X 5m
T2	Z1-I;Z1-II;Z1-III;Z1-IV	50m X 5m
T3	Z1-A;-Z1-B;-Z1-C;-Z1-D	25m X 25m
T4	Z1-M;Z1-N;Z1-L;Z1-O	25 m X 25 m
T5	Z2-1; Z2-2;Z2-3;Z2-4	25m X 25m
T6	Z2-I;Z2-II;Z2-III;Z2-IV	13m X 30m
T7	Z2-M;Z2-N;Z2-L;Z2-O	25m X 25m
T8	S2-X;S2-Y;S2	15m X 30m

Fuente: Elaboración Propia, 2018

2. Diseño para Muestreo de Especies de Flora

Cada transecto se dividió en cuatro parcelas, dado a la extensión del área. Los transectos de menor medida de 50X5, se dividen en 2 parcelas.

3. Diseño para la Recolección de Muestra de Suelo

Se realizó un muestreo estratificado distribuyéndose la muestra en proporciones a la superficie de las Zonas de Estudio. De manera sistemática superficial con trayectoria en Zig- Zag. Para obtener 2 muestras representativas como ya se menciona se tomará en las zonas de estudio. En la Zona I se recolecto 10 sub muestras de suelo, cabe mencionar que en la Zona II se tomó 15 sub muestras, dado al área y su extensión. Ver la Figura N° 3.

4. Diseño para Selección de Familias de la Agrupación Familiar Primavera

Se seleccionó a las viviendas por manzana desde la A hasta la Z, mediante un muestreo aleatorio simple se determinó cuantos y que lotes van han participar en la encuesta. En seguida se muestra en la Figura N°4 un bosquejo del diseño para la selección de familias a la participación de las encuestas:

DISEÑO DE MUESTREO DE ESPECIE DE FLORA Y FAUNA

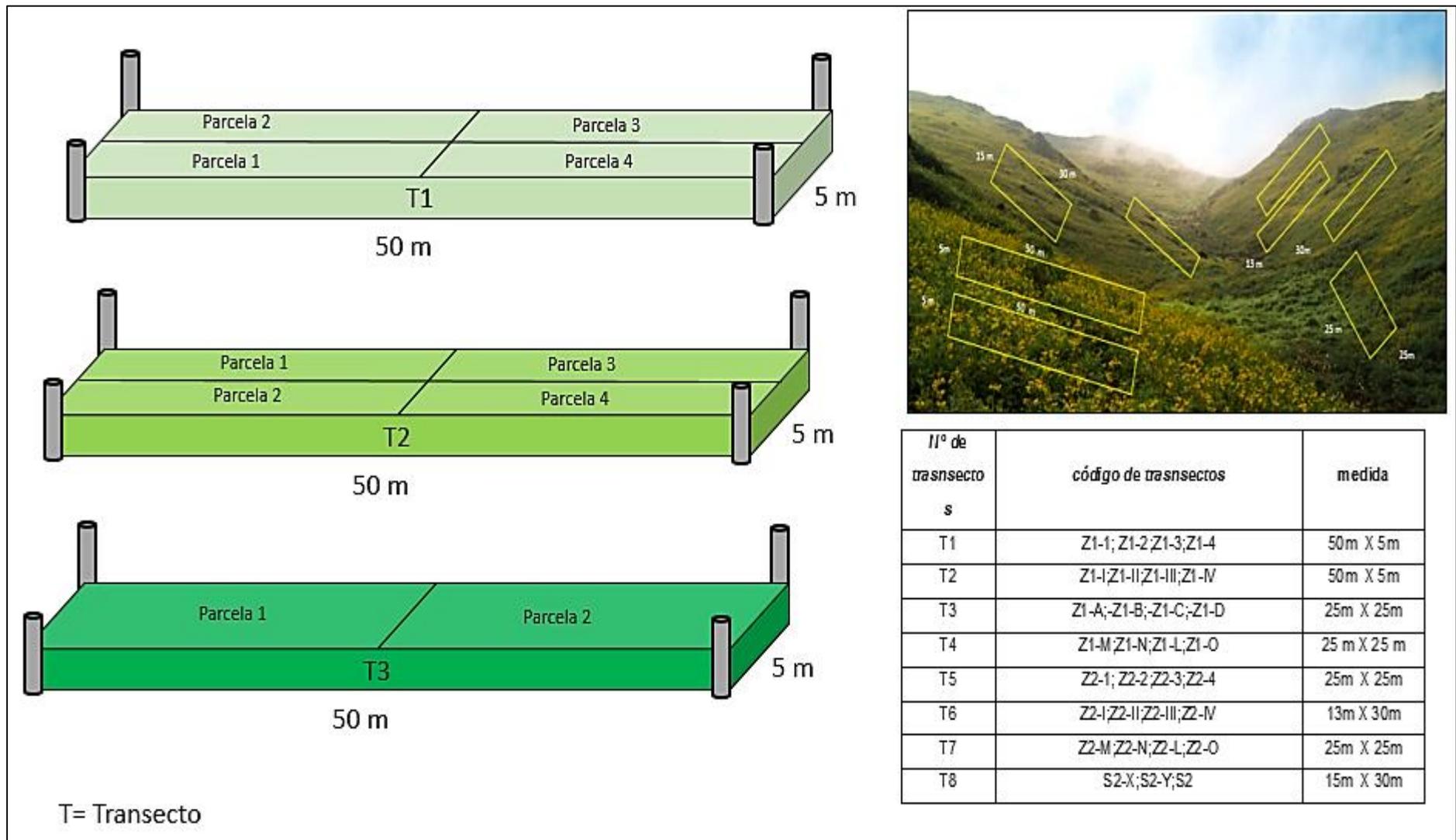
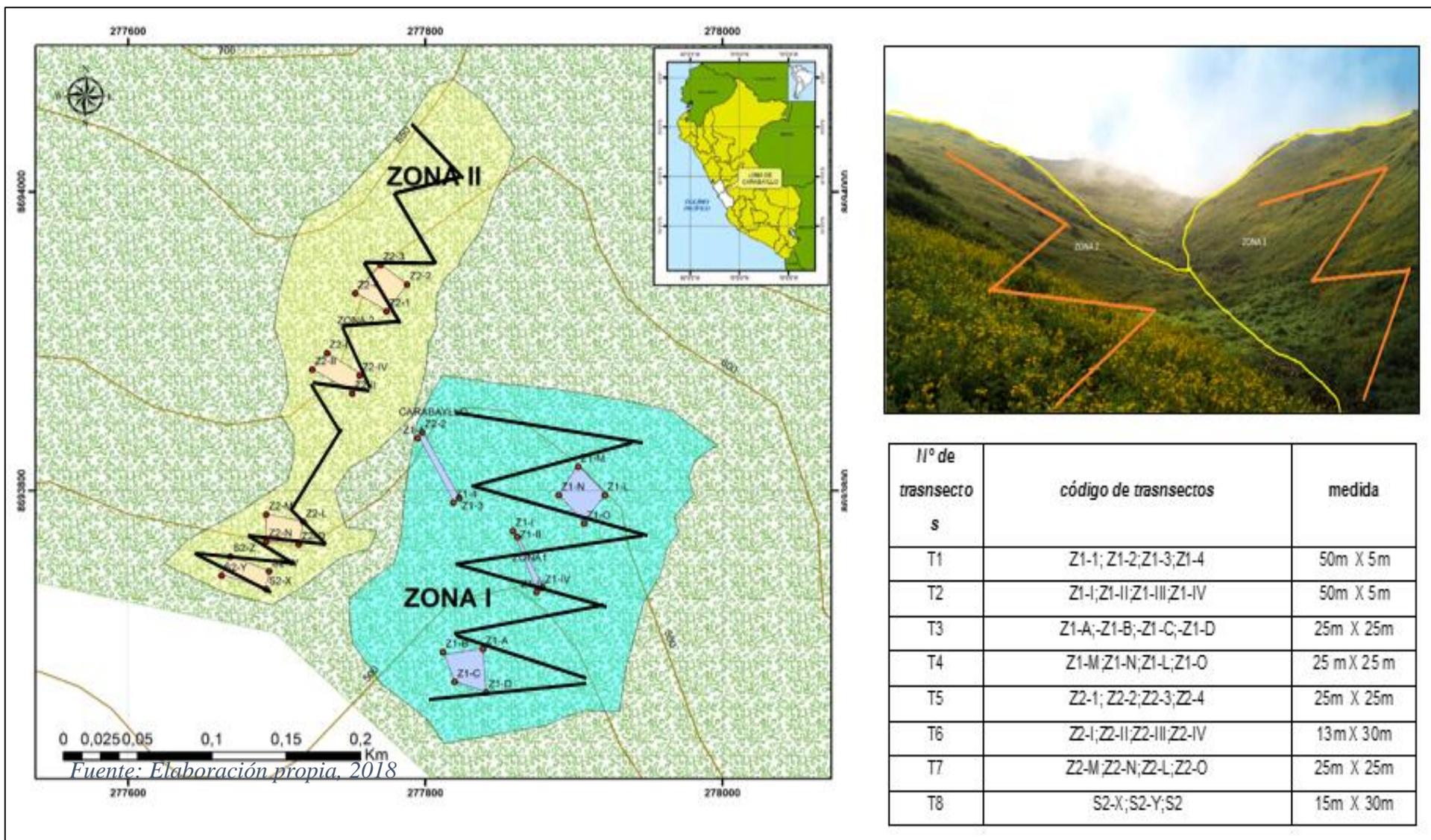


Figura 2 Diseño de Muestro de Especie de Flora

Fuente: Elaboración propia, 2018

Figura 3. Diseño para la recolección de muestra de suelo



DISEÑO PARA SELECCIÓN DE FAMILIAS DE LA AGRUPACIÓN FAMILIAR PRIMAVERA

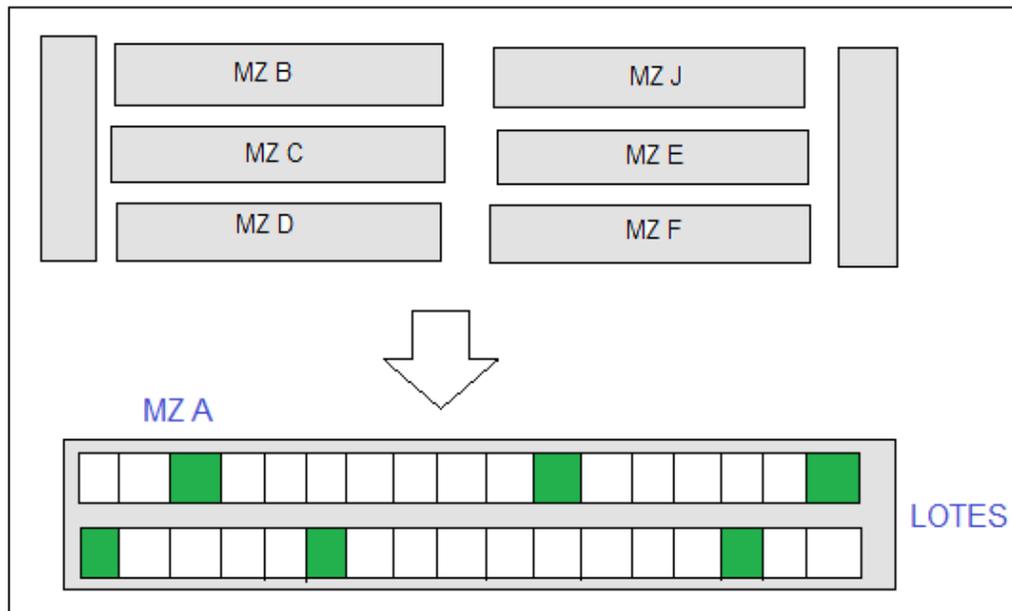


Figura 4 Diseño para Selección de Familias de la Agrupación Familiar Primavera

Fuente: Elaboración Propia, (2018)

Metodología

a. Ubicación de Área de Estudio

El área de estudio “Lomas de Primavera”, se encuentra ubicado en Lomas de Carabayllo en el Distrito de Carabayllo en el Km 34 de la Panamericana Norte, esta investigación comprende la Agrupación Familiar Primavera el cual se encuentra ubicado en el mismo lugar mencionado, el cual posee un área de 13.37 ha. (ANEXO)

b. Duración

Este proyecto de investigación tendrá una duración de 4 meses en el cual se desarrolla toda la metodología del Proyecto.

Etapa 1: Diagnostico del Área de Estudio

El diagnóstico se realizó el día 6 de junio durante 3 horas, en el cual se observó las fortalezas, debilidades y amenazas del desarrollo del estudio de investigación.



*Figura 5 Diagnostico de Lomas de Primavera
Fuente: Elaboración Propia, 2018*



*Figura 6 Diagnostico de Lomas de Primavera
Fuente: Elaboración Propia, 2018*

Etapa 2: Delimitar el Área de Estudio

La delimitación del área de estudio en las Lomas de Primavera se realizó según los criterios fisiográficos de la zona, es decir la altitud (msnm) solo incluye desde los 200 hasta los 800 msnm (ANEXO). Esto dado a que algunas zonas tienen pendientes muy elevadas lo cual hace inaccesible el estudio. (VALERIA, Cinthya, 1995). Asimismo, a las características fisiográficas de Las Lomas tales como: Diversidad de Especies de Flora, Geomorfología, Climatología y Zona de Estudio.

A continuación, se muestra la delimitación del área de las Lomas de Primavera según la altitud:

Tabla 2 Delimitación de Lomas por Característica Fisiográfica

Rango Altitudinales msnm	Zona de Estudio
200-600 msnm	Zona 01
600- 800 msnm	Zona 02

Fuente: Elaboración Propia, (2018)

Para ello se realizó la visita de campo en las Lomas de Carabayllo en el cual se identificó las zonas de estudio, luego mediante el uso de GPS (Sistema de Posicionamiento Global), se realizó el levantamiento del terreno. Estos datos recolectados se procesan mediante el programa de ArcGis. (Anexo)





Figura 7 Delimitación de Área de Estudio (Transectos)
Fuente: Elaboración Propia, 2018



Figura 8 Delimitación de Transectos en Lomas de Primavera
Fuente: Elaboración Propia, 2018

Etapa 3: Inventario De Especies De Flora Y Fauna

En esta etapa se necesitó los siguientes materiales:

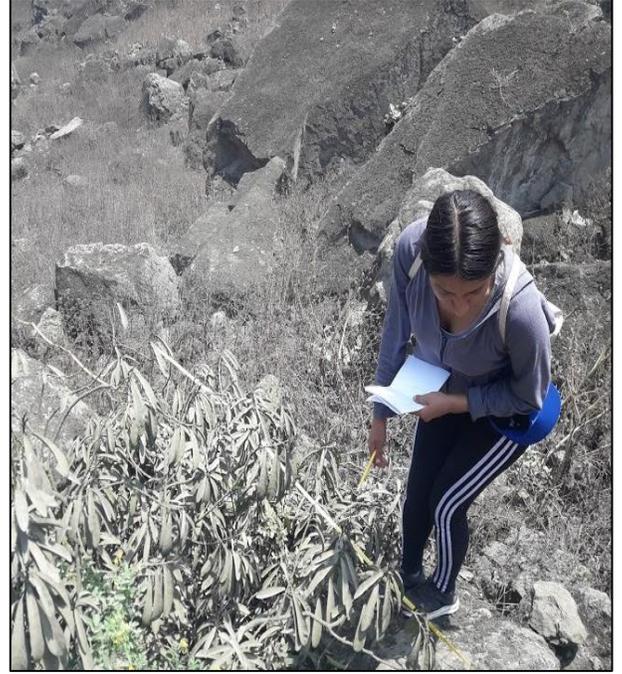
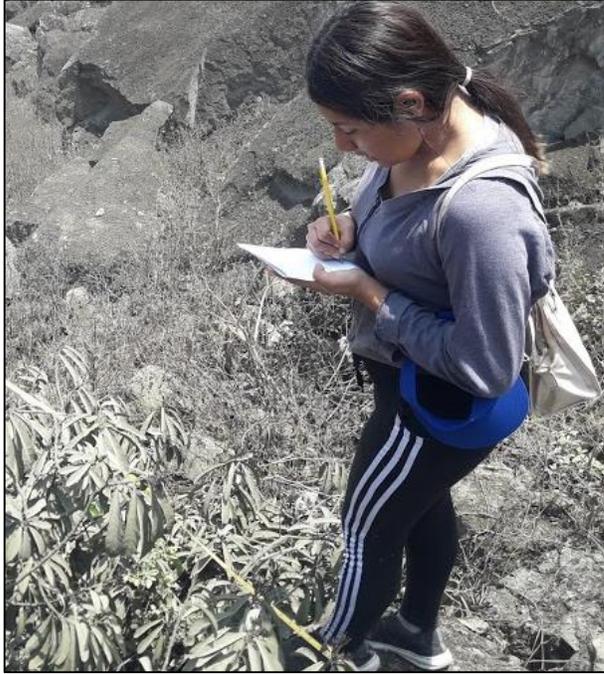
- Ficha de Diversidad Biológica de Flora y Fauna: Permite el registro de las especies de Flora y Fauna.
- GPS manual: Para tomar las coordenadas de cada transecto.
- Wincha: Permite dimensionar el tamaño de cada parcela en cada transecto.
- Estacas: Identificar cada parcela Codificada
- Cámara Fotográfica
- Formato de Observación

Estas herramientas permitieron registrar la diversidad de especies de flora y fauna, asimismo la vulnerabilidad en el que se encuentran.

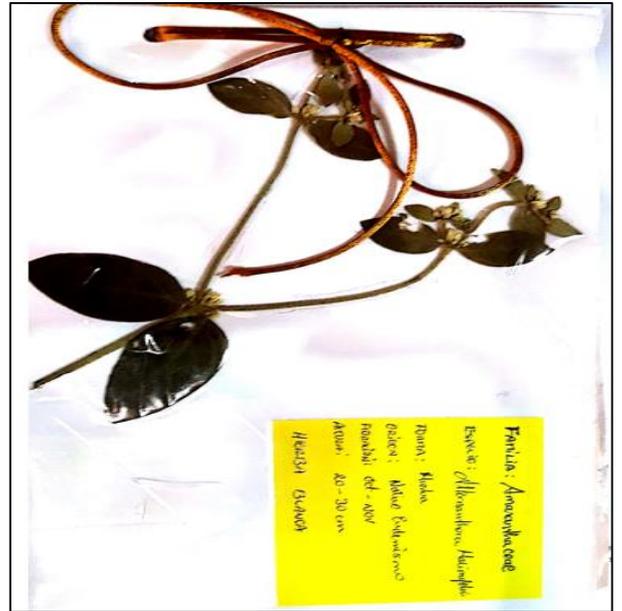
Se delimito el área de estudio el cual aborda 7.10 ha, se sub dividió en dos zonas de las cuales 4 transectos abarcan en cada zona en diferentes medidas como ya se mencionó. Para la identificación de las especies se divide los transectos, en parcelas.

No obstante, para identificar y clasificar bien según su familia taxonómica, y características de las plantas se recolecto muestras de cada especie encontrada, por otro lado, también se tomó en cuenta las especie externas en el área de estudio, es decir paralela al transecto. De igual manera se recolecto las plantas para luego generar un HERBARIO, el cual facilite identificar.





*Figura 9 Inventario de Flora en Lomas de Primavera
Fuente: Elaboración Propia, 2018*



*Figura 10 Herbario de las Lomas de Primavera
Fuente: Elaboración Propia, 2018*

Etapa 4: Identificar el uso de suelo y cambio de suelo

Se identificó el uso de suelo y cambio de suelo se visitó en campo y se observó la Zona de Estudio, mediante la ayuda de un profesional.

Etapa 5: Recolección de Muestras de Suelo de Lomas

En el área de estudio se va a obtener 2 muestras representativas de 1 Kg de las dos zonas de estudio, 10 sub muestra de la Zona I y 15 de la sub muestra de la Zona II. Para lo cual se realizó de la siguiente manera:

- Ubica los puntos de sub muestras en cada Zona, mediante un recorrido en zigzag.
- Cada sub muestra va a ser recolectada a una profundidad de 20 cm, debido a que suelo es agrícola.
- Se recolecto las sub muestras en un balde, y se retiró las partículas de gran tamaño.
- Este se procedió a mezclar homogéneamente.
- Una vez mezclado, se esparce las sub muestras de suelo en un plástico.
- Se cuartea en forma de cruz, se extrae los dos extremos, nuevamente se realiza la mezcla y el cuarteo, hasta obtener una muestra representativa.

Para ello se utilizó los siguientes materiales:

- **Pico y lampa:** permite excavar y recolectar la muestra de suelo
- **Balde:** Recolectar las sub muestras de cada transecto.
- **Bolsa de Polietileno Densa:** utiliza para conservar la muestra de suelo posteriormente a analizar en el laboratorio
- **Etiquetado:** utiliza para colocar una información mínima (nombre y lugar de estudio, la fecha y hora del muestreo, código de punto de muestreo)
- **Couler:** Para conservar las muestras recolectadas
- **Ficha de Muestreo de Suelo:** se completa después de analizar la muestra

Muestra de suelo

Tal como indica el Manual de Guía del Muestreo de Suelo (MINAM, 2014) que para muestras superficiales se tiene que tener en cuenta el tipo de suelo, el área de estudio

presenta suelo agrícola por lo tanto la profundidad de aradura es de (0-30 cm), en esta investigación se tomó una profundidad de 20 cm. No obstante, se tiene las muestras representativas por cada zona, los cuales se analizaron las características físicas y químicas del suelo.

Estas Muestras serán analizadas en el laboratorio de la Universidad Cesar Vallejo Lima norte, los siguientes ensayos para cada parámetro (Cuadro N° 7: Métodos de ensayo)



*Figura 11 Toma de muestras de suelo
Fuente: Elaboración Propia, 2018*

Etapa 6: Selección de Familias de la Agrupación Familiar Primavera

Se seleccionó a todas las viviendas de las manzanas que habitan desde A hasta la Z de la Agrupación Familiar Primavera. Para lo cual, se visitó a la Agrupación Familiar Primavera 3 domingos consecutivos por el horario diurno, se tocó vivienda por vivienda para la encuesta, en el cual se explica el motivo de la encuesta y de qué manera pueden mejorar su ambiente.

Cabe mencionar que las viviendas seleccionadas se les pegaron un Stickers en la fachada, con el objetivo de identificar en toda la población. Se utilizó los recursos necesarios como: Tablero, Lapicero, Corrector, Lápiz, Borrador, entre otros para las respuestas.

Por tanto, se utilizó las siguientes materiales y programas tales como:

- **Plano Catastral de Lomas de Carabaylo:** se utilizó como mapa base para luego representar los datos en un medio digital.

Etapa 7: Identificar las Familias que tienen acceso al Agua Potable

Se conoce las viviendas designadas en cada manzana que participaran, dado a que contarán con una identificación su vivienda. Solo se realizaron las encuestas que se encuentra en el Anexo 6 además de la ficha de Observación de Servicios Básicos (Anexo N° 5). De igual manera se les brindara los recursos necesarios como: Tablero, Lapicero, Corrector, Lápiz, Borrador, entre otros para las respuestas.

Esto se realizó durante 1 semana por las Horas Diurnas

Etapa 8: Identificar la Calidad de Vida de la Agrupación Familiar Primavera

De igual manera para conocer las características de calidad de vida de población de la Agrupación Familiar Primavera, se utilizó el formato de Cuestionario (Anexo N° 6), donde mediante preguntas se estipulará si las 110 familias tienen las mismas características económicas, educación, salud entre otros en cuenta a calidad. De igual manera se les brindaron los recursos necesarios como: Tablero, Lapicero, Corrector, Lápiz, Borrador, entre otros para las respuestas.

Etapa 9: Encuesta y Entrevista a los Ingenieros del Área de Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital Lomas de Carabayllo.

Para esta etapa es importante establecer una entrevista a un representante de la Gerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, en el cual mediante preguntas se le aborda las preguntas formuladas en relación a la conservación y protección de las Lomas de Primavera.



*Figura 12 Entrevista a los pobladores
Fuente: Elaboración Propia, 2018*

Etapa 10: Recolección de Muestra de Agua Potable

Se seleccionó a 4 viviendas de diferentes manzanas, se procedió a tomar la muestra de agua potable de su vivienda. Esta metodología se realizó mediante protocolo de procedimientos para la toma de muestras de agua para consumo humano-DIGESA). Este consta en abrir el grifo de agua durante 1 minuto que corra el agua, enseguida tomar la muestra en el recipiente y llevarlos hacia el couler para preservar.



*Figura 13 Toma de muestra de agua potable
Fuente: Elaboración Propia, 2018*

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

a) La Encuesta

Según MARTINEZ, Catalina y GALAN, Arturo, (2014), la encuesta es una técnica que permite recoger u obtener información específica e idónea de la variable de estudio “Aplicación de los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del desarrollo del milenio número siete en las Lomas de Primavera, Carabayllo”, mediante preguntas constituidas en un cuestionario.

b) La Entrevista

Según YUNI, José y URBANO, Claudio (2006), la entrevista permite recolectar información más precisa, debido a que se intercambia información entre el entrevistador y el entrevistado, lo cual permite recoger la opinión de los pobladores de la agrupación Familiar Primavera sobre la aplicación de los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo número siete del desarrollo del milenio, de tal manera para saber si están conservando, gestionando y protegiendo este ecosistema. (p. 81)

c) Observación

Además, SCRIBANO, Adrián (2008) menciona que ‘permite obtener información o datos acerca de las características o comportamientos que suceden en el lugar de estudio, mediante una percepción intencionada e interpretativa con el objetivo de conocer los aspectos no visualizados. (p.55)

d) Fichas Documentales

Se utilizó con el objetivo de recabar información que no se puede recopilar con las técnicas anteriores ya estipuladas, por tal se recopilara información organizada y elaborada como producto de análisis de información primaria, tales como: SERFOR, MINAGRI, MUNICIPALIDAD DE CARABAYLLO, MINISTERIO DE SALUD, INEI, MINISTERIO DEL AMBIENTE.

Instrumentos de Recolección de Datos

Los instrumentos de investigación serán los siguientes:

- Ficha de Observación N°1: Pérdida de Diversidad Biológica de Flora
- Ficha de Observación N°2: Pérdida de Diversidad Biológica de Fauna
- Ficha de Observación N°3: Uso Mayor del Suelo y Cambio de Uso
- Ficha de Observación N°4: Calidad de Suelo
- Ficha de Observación N°5: Servicios Básicos (Luz, Agua y Desagüe)
- Formatos de Cuestionario N° 6: Calidad de Vida de Agrupación Primavera
- Formatos de Cuestionario N° 7: Municipalidad Distrital de Carabayllo

Para lo cual el primer instrumento se utilizó para obtener información en cuanto a la Pérdida de Biodiversidad (Anexo 1 y 2), Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo (Anexo 3) asimismo para las muestras de suelo de las Lomas de Primavera (Anexo 4). Por otro lado, para la dimensión de Acceso al Agua Potable también se estableció ficha de Recolección (Anexo 5 y Anexo N° 6).

En cuanto al instrumento de formato de cuestionario fue elaborado con la finalidad de obtener datos acerca de las dimensiones de Pérdida de Diversidad Biológica, Acceso al agua potable y Calidad de Vida, el cual permita alcanzar la variable de estudio (Anexo 6 y 7)

Validez y confiabilidad del Instrumento

La validez del instrumento se dio mediante la validación por los expertos, que por su amplia experiencia evaluarán el presente trabajo de investigación y darán las observaciones del caso. (CORRAL, Yadira, 2014)

De los cuales, los instrumentos han sido valorados por los siguientes especialistas:

Cuadro 6 Valoración de Expertos

Expertos	Promedio De Valoración
Ing. Carlos Cabrera Carranza	85%
Msc. Wilber Samuel Quijano Pacheco	85%
Ing. Lucero Katherine Castro Tena	90%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Confiabilidad del instrumento de medición

Se realiza mediante la prueba del Alfa de Cron Bach, con la finalidad de determinar el grado de homogeneidad. (CORRAL, Yadira, 2014). Por otro lado, Sampieri (2013), se refiere al grado en el que su aplicación repetida al mismo individuo produce resultados iguales, en la investigación se realizó la encuesta a los pobladores los cuales los resultados fueron similares.

Cuadro 7 Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipicidades	N° de Elementos
.923	.922	28

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Como se observa en el cuadro N° 7 el dato es de α es .923 o 1 de modo que el grado de confiabilidad es alto. Para ello participaron 112 personas residentes de la Agrupación Familiar Primavera – Lomas de Primavera a quienes se les realizo la encuesta de 28 ítems, estos relacionados a la biodiversidad biológica, agua potable y calidad de vida; previó autorización. La confiabilidad de la encuesta de 28 ítems presento un alfa de Cronbach de 0.923, el cual indica un puntaje aceptable y bueno asimismo que la elaboración de instrumentos para la recolección de datos posee confiabilidad muy alta

2.6. Análisis Cualitativa de los datos

Recojo de Datos

Para la recolección de datos se utilizó las fichas de observación en el cual se anotó los resultados obtenidos del análisis de suelo en el laboratorio Físicoquímica de la Universidad Cesar Vallejo, las cual será comprendida en el anexo N° 4. Por otro lado, se recogerá datos in situ del área de estudio, ver anexos N° 1, 2,3, 5, 6 y 7.

Proceso de análisis

Para el método de análisis de datos se utilizarán los siguientes programas:

a. Programas Microsoft Word

Permite digitalizar toda la información de esta investigación, asimismo al diseño de los cuadros y tablas.

b. Programador Microsoft Excel y SPSS Statistics 23

Permite tabular los datos obtenidos por el investigador en las evaluaciones que se realiza en campo. Este permitirá el procesamiento de todos los datos obtenidos de la aplicación de los datos de las encuestas y entrevistas obtenidas

2.7. Aspectos Éticos

La investigación se desarrolló dentro de las éticas del investigador sin generar alteraciones o modificaciones de la información obtenida.

III. RESULTADOS

3.1. Reducción y ralentización de la pérdida de diversidad biológica

Se ha identificado en número de especies amenazadas en las Lomas de Primavera, usando la Guía de Flora de las Lomas de Lima (2015). En la Tabla N°3 se observa 14 especies amenazadas, de las cuales 5 se encuentran en vías de extinción

Diversidad de Especies

a. Flora

En el área de investigación (7.10 ha.) en las Lomas de Primavera, se identificaron un total de 12 de especies de plantas, originarias de 8 familias taxonómicas, ver la Tabla N°4

Abundancia de Individuos

Por otro lado, se presenta la cantidad de individuos/especie, obteniéndose un total de 3,409 plantas en el área de estudio, equivalente a 480 plantas/ha., en la Tabla N° 5 se muestra la cantidad de planta por especie en cada transecto, asimismo se aprecia que en la Zona II hay mayor vegetación que diversidad de plantas, dado a los vientos que generan humedad. No obstante, en la Zona I hay mayor diversidad de especie, pero menor vegetación.

Tabla 3 Especies de flora en vías de extinción y amenaza

N°	NOMBRE COMÚN O VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	FORMAS DE CRECIMIENTO	ESTATUS DE PROTECCIÓN	ENDÉMICA (EN) O INTRODUCIDA (IN)
1	Varita De San José	<i>Anthericum ecchremorrhizum</i>	Asparagaceae	Hierba	Amenazada	Endémica
2	Amancaes	<i>Ismene amancaes</i>	Amaryllidaceae	Hierba	Peligro De Extinción	Endémica
3	Orégano De Loma	<i>Commelina fasciculata</i>	Commelinaceae	Hierba	Peligro De Extinción	Endémica
	Oreja de raton	<i>commelina fasciculata</i>	Commelinaceae	Hierba	Amenazada	Endémica
4	Manzanilla Silvestre	<i>Erigeron leptorhizon</i>	Astaraceae	Hierba	Amenazada	Endémica
	Cerraja	<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae	Hierba	Amenazada	Endémica
5	Malva	<i>Fuertesimalva PERÚviana</i>	Malvaceae	Hierba	Amenazada	Endémica
6	Tabaco Silvestre	<i>Nicotina paniculata</i>	Solanaceae	Hierba	Amenazada	Endémica
7	Papa Silvestre	<i>Solanum montanum</i>	Solanaceae	Hierba	Amenazada	Endémica
	Papita silvestre	<i>Solanum multifidum</i>	solanaceae			
8	Tomate Silvestre	<i>Solanum PERÚvianum</i>	Solanaceae	Hierba	Amenazada	Endémica
9	Tara	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Fabaceae	Árbol	Peligro De Extinción	Endémica
11	Aromo	<i>Vachellia macracantha</i>	Fabaceae	Árbol	Peligro De Extinción	Endémica
12	Mito o papaya silvestre	<i>Vasconcellea candicans</i>	caricaeae	Arbusto	Peligro De Extinción	Endémica

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Formas de Crecimiento	Á = Árbol, Ar = Arborescente, Ab = Arbusto, Cl = Columnar, Hi = Hierba, Li = Liana o bejuco
Estatus de Protección	P = Peligro de extinción, A = Amenazada, Pr = Sujeta a protección especial.

Tabla 4 Diversidad de Especies de Flora

Especie de Flora	Forma de Crecimiento	Origen y Endemismo
Familia Solanaceae		
<i>Nicotiana paniculata L.</i>	Hierba	Nativo Endemismo
Familia Asteraceae		
<i>Verbesina saubinetioides</i>	Arbusto	Nativo Endemismo
<i>Senecio abadianus</i>	Arbusto	Nativo Endemismo
<i>Ophryosporus pubescens</i>	Arbusto	Nativo Endemismo
<i>Acmella alba</i>	Hierba	Introducida- endemismo
<i>Taraxacum officinale</i>	Hierba	Nativo Endemismo
Familia Lamiaceae		
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	Hierba	Nativo Endemismo
Familia Plantaginaceae		
<i>Plantajo mayor</i>	Hierba	Nativo Endemismo
Familia Urticaceae		
<i>Urtica urens L.</i>	Hierba	Nativo Endemismo
Familia Cucurbitaceae		
<i>Cyclanthera mathewsii</i>	Trepadora	Nativo Endemismo
Familia Orchidaceae		
<i>Anacamptis collina</i>	Hierba	Nativo Endemismo
Familia Malvaceae		
<i>Tarasa operculata</i>	Hierba	Nativo Endemismo

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Tabla 5 Diversidad de especies de flora por transecto

Especie de Flora	ZONA I (3 Ha)				ZONA II (4.10 Ha)				TOTAL
	T1(250 m2)	T2(250 m2)	T3(625 m2)	T4(625 m2)	T5(625 m2)	T6(390 m2)	T7(625 m2)	T8(450 m2)	
<i>Nicotiana paniculata</i> L	80	139	83	64			345	255	966
<i>Verbesina saubinetioides</i>	14			5					19
<i>Senecio abadianus</i>	3					1			4
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	235	37			750	695			1717
<i>Ophryosporus pubescens</i>	2								2
<i>Acmella alba</i>	1	13							14
<i>Plantajo mayor</i>	3								3
<i>Urtica urens</i> L.	2								2
<i>Cyclanthera mathewsii</i>	110	123	260	94					587
<i>Anacamptis collina</i>		45							45
<i>Tarasa operculata</i>			5						5
<i>Taraxacum officinale</i>		45							45
TOTAL	450	402	348	163	750	696	345	255	3409

Fuente: Elaboración Propia, 2018

T= transecto

En la Tabla N° 5 se muestra la cantidad de planta por especie en cada transecto, asimismo se aprecia que en la Zona II hay mayor vegetación que diversidad de plantas, dado a los vientos que generan humedad. No obstante, en la Zona I hay mayor diversidad de especie, pero menor vegetación.

Percepción de la población sobre la diversidad de especies de flora y fauna

Las 110 familias de la Agrupación Familiar Primavera fueron encuestadas, con el objetivo de conocer diversos ítems (Biodiversidad, Salud, Educación, Servicios Básicos entre otros).

Tabla 6 Diversidad de flora

Según su conocimiento que plantas existen en las Lomas de Primavera	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Tara	32	29%
Huarango	20	18%
Diente de león	14	13%
Ortiga muerta amarilla	12	11%
Varita de San José	10	9%
Flor de Amancaes	7	6%
Helecho	5	5%
Tabaco silvestre	4	4%
Mitos	2	2%
Herbáceas	2	2%
Cactácea	1	1%
Cerraja	1	1%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 6 se detalla el registro de los datos obtenidos de los 110 encuestados acerca de la diversidad de Flora en las Lomas de Primavera. El 29% de los entrevistados mencionan a la tara como una de las primeras especies existentes, el 18% refiere al huarango y el 13% a a la planta diente de león. Las especies menos mencionadas son la cerraja y las cactáceas (1%). Referencias bibliográficas mencionan que la Tara y el Huarango fueron especies dominantes de las Lomas, peor por su amplio uso fueron desapareciendo.

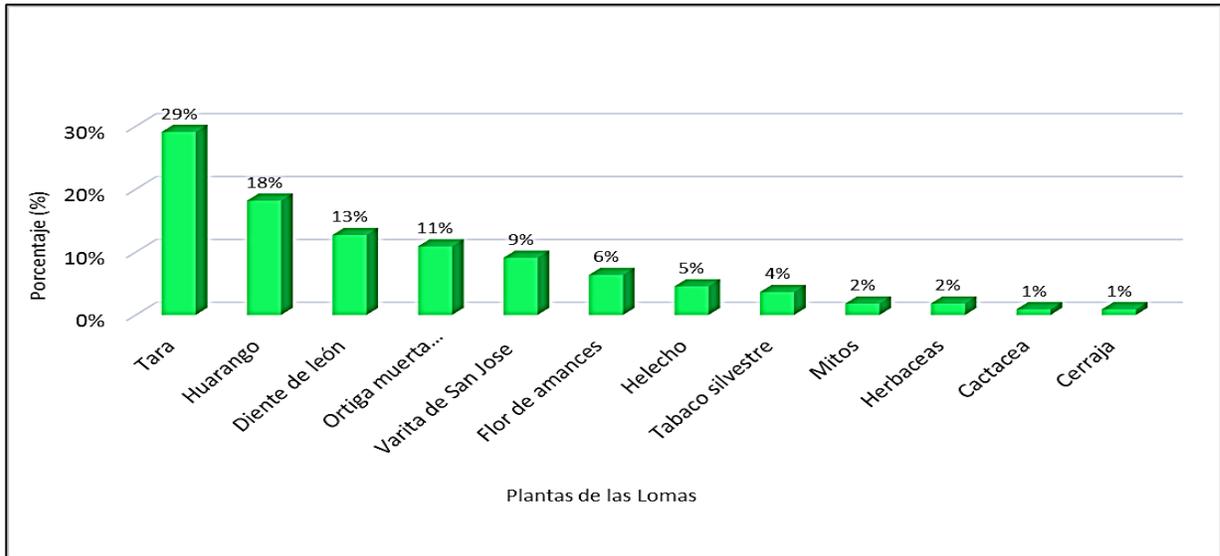


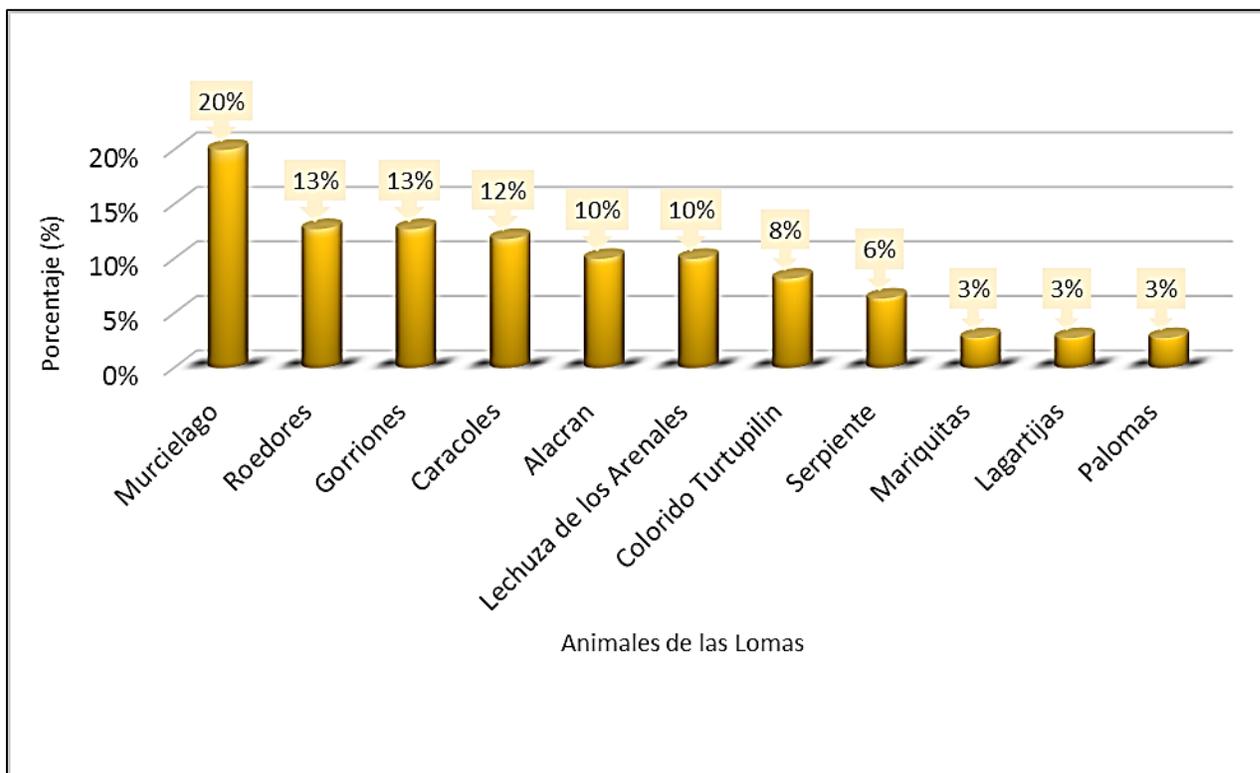
Figura 14 Diversidad de flora
Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Figura N° 14 se observa que de los 110 encuestados el 29% menciona que la Tara es la especie que más abunda, asimismo el 18% de los encuestados indican el Huarango. Asimismo, el 13% de los encuestados señalan el diente de león y solo el 1% de la población aluden cerraja y cactácea

Tabla 7 Diversidad de Fauna

Según su conocimiento que animales existen en las Lomas de Primavera	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Murciélago	22	20%
Roedores	14	13%
Gorriones	14	13%
Caracoles	13	12%
Alacrán	11	10%
Lechuza de los Arenales	11	10%
Colorido Turtupilin	9	8%
Serpiente	7	6%
Mariquitas	3	3%
Lagartijas	3	3%
Palomas	3	3%
TOTAL	110	100%

En la Tabla N° 7 se detalla el registro de los datos obtenidos de los 110 encuestados acerca de la diversidad de Fauna en las Lomas de Primavera; por ello se conoce que el Murcielago y los Roedores son las que predominan en las Lomas.



*Figura 15 Diversidad de Fauna
Fuente: Elaboración Propia, 2018*

En la Figura N° 15 el 20% menciona que el murciélago es la especie que más predomina, asimismo el 13% indican que los gorriones y roedores abundan en las Lomas de Primavera. Además, el 10% de los encuestados señalan que el alacrán y la lechuza de los arenales sobreviven en ese hábitat y el 3% de la población señalan las Mariquitas, Lagartijas y Palomas.

Tabla 8 Especies de fauna en vías de extinción y amenaza

N°	NOMBRE COMÚN O VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESTATUS DE PROTECCIÓN
1	Tiger Pacific Iguana	<i>Microlophus Tigris</i>	Tropidauridae	
2	Mariposa Monarca	<i>Danaus plexippus</i>	Nymphalidae	
3	Aguilucho de Pecho Negro	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Accipitridae	

Estatus de Protección **P = Peligro de extinción, A = Amenazada, Pr = Sujeta a protección especial.**

Fuente: Elaboración Propia,2018

Tabla 9 Especies de fauna en vías de extinción y amenaza

Especie de Fauna	ZONA I (3 Ha)				ZONA II (4.10 Ha)				TOTAL
	T1(250 m2)	T2(250 m2)	T3(625 m2)	T4(625 m2)	T5(625 m2)	T6(390 m2)	T7(625 m2)	T8(450 m2)	
<i>Microlophus Tigris</i>	4	2					1	1	8
<i>Danaus plexippus</i>	2	2							4
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	2								2
TOTAL	8	4					1	1	14

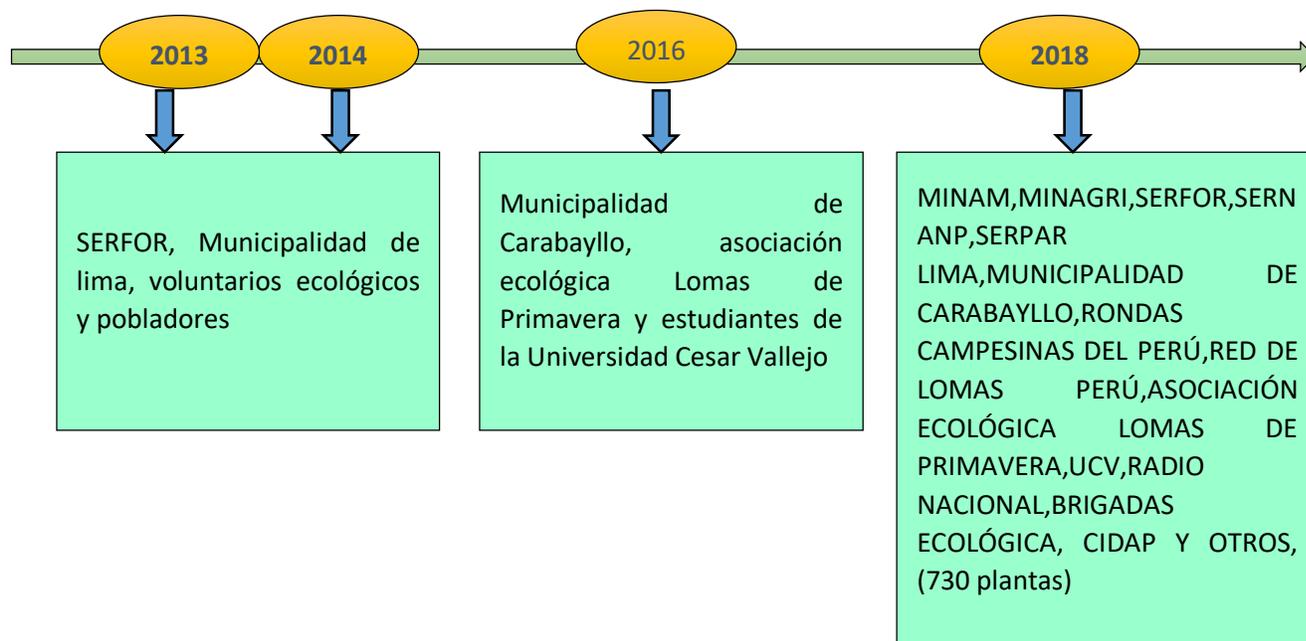
Fuente: Elaboración Propia,201

En la Tabla N° 9 se muestra la cantidad de animales por especie en cada transecto, asimismo se aprecia que en la Zona I hay mayor especies de fauna que en la Zona II.

Número de hectáreas reforestadas

Debido a los conflictos generados entre hombre y naturaleza, Grupos ecológicos, ONG y entes gubernamentales han realizado campañas de reforestación en las Lomas de Primavera de Carabayllo desde años anteriores, a continuación, se detalla en una línea de tiempo.

Cuadro 8 Línea de tiempo de reforestación de las Lomas de Primavera



Fuente: Asociación Ecológica Lomas de Primavera, 2018

Las especies de flora con el cual se reforesto es la “Tara” y Huaranguilla aproximadamente 2 Hectáreas en todas las Lomas de Primavera.

Especies Introducidas

En las Lomas de Primavera las especies encontradas son NATIVAS- ENDEMICAS, excepto de la especie “cerraña” y “parietaria” que son exótica, es decir son originarias de otro lugar. Tal como lo menciona también la Guía de Flora de Lima (2015).

Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo

Mediante la observación in situ se identificó el uso de suelo y cambio de suelo en las Lomas de Primavera en Carabayllo, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 10 Uso de suelo y cambio de uso de suelo

CAPACIDAD DE USO DE SUELO	CÓDIGO DE CATEGORÍAS	Zona I				Zona II			
		Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6	Parcela 7	Parcela 8
Cultivos en Limpio	A								
Cultivos Permanentes	C								
Pastos	P								
Producción Forestal	F								
Tierras de Protección	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente:Elaboración Propia,2018

Los suelos que presentan las Lomas de Primavera son uso de suelo de PROTECCION “X”, de clase y sub clase:

- CLASE DE SUELO: XL (Tierras de Protección) – XS (Tierras de protección limitada por el suelo)
- SUB CLASE: Xld (*presenta topografía /erosiones extremas*) - Xle (*Suelos de profundidad efectiva*)

Según D.S. 017-2009-AG: Aprueban reglamento de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.

Tabla 11 Propiedades física y químicas del suelo de las Lomas de Primavera

N°		CALIDAD DE SUELO DEL ECOSISTEMA LOMAS DE PRIMAVERA					
PARCELAS	MUESTRA	PROPIEDADES FÍSICAS			PROPIEDADES QUÍMICAS		
		COLOR	TEXTURA	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (dS/m)	CaCO3 %	pH	MATERIA ORGÁNICA (%)
ZONA I	M1	Amarillo Rojizo (7/6 YR)	Franco Arenoso	5.57	7.20	6.91	2.60
ZONA II	M2	Amarillo Rojizo (5/6 YR)	Franco Arenoso	5.20	6.85	4.80	2.64

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 11 se muestra que en la Zona II se tiene un suelo con un pH ácido, se debe a la deficiencia de minerales como fósforo y magnesio, se puede corregir con cal. Mientras que en la Zona I el pH es neutro, por lo tanto, es óptimo para la vegetación.

No obstante, en la Zona I se presenta mayor Carbonato de Calcio, debido que en la estructura de suelo se observó restos de rocas sedimentarias como la caliza.

Las dos muestras del suelo de las Lomas de Primavera presentan color Amarillo Rojizo, asimismo son de textura Franco Arenoso.

Superficie afectada por erosión, degradación, contaminación y deforestación en relación a la conservación.

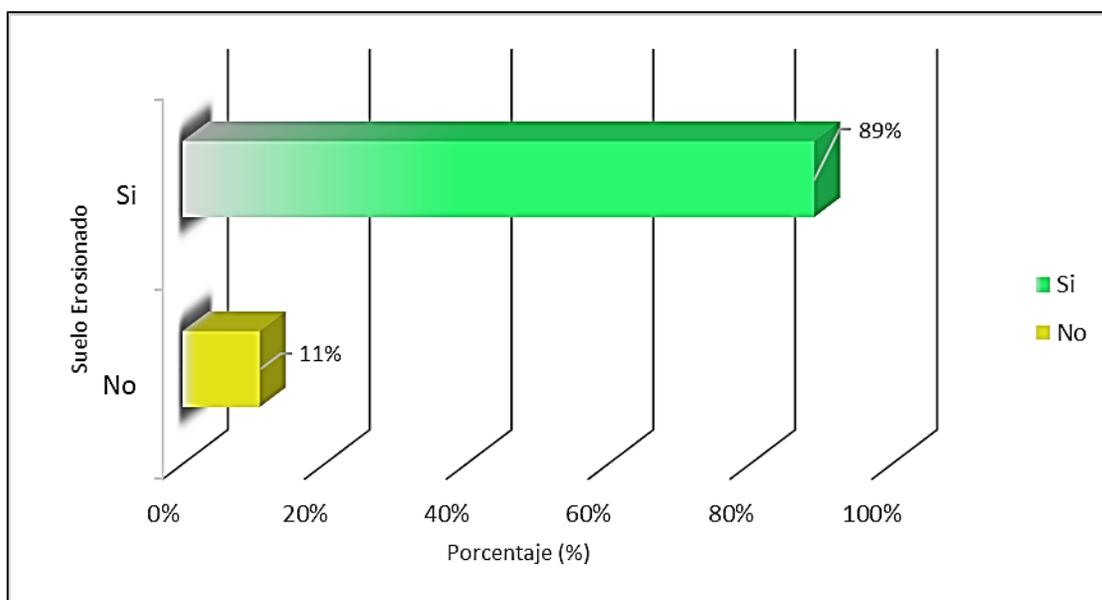
A fin de conocer sobre los procesos de erosión y degradación, se entrevistaron a 110 pobladores

Tabla 12 Erosión y degradación

¿Usted sabe a qué se refiere cuándo un suelo esta erosionado o degradado?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	98	89%
No	12	11%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 12 se registran los datos recolectados de las 110 familias encuestadas, en el cual se manifiesta que el 98 si tiene conocimiento sobre que es erosión o degradación del suelo.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
Figura 16 Erosión o degradación

En la Figura N° 16 ante la pregunta ¿Usted sabe a qué se refiere cuando un suelo esta erosionado o degradado? El 89% de los encuestados de la Agrupación Familiar Primavera

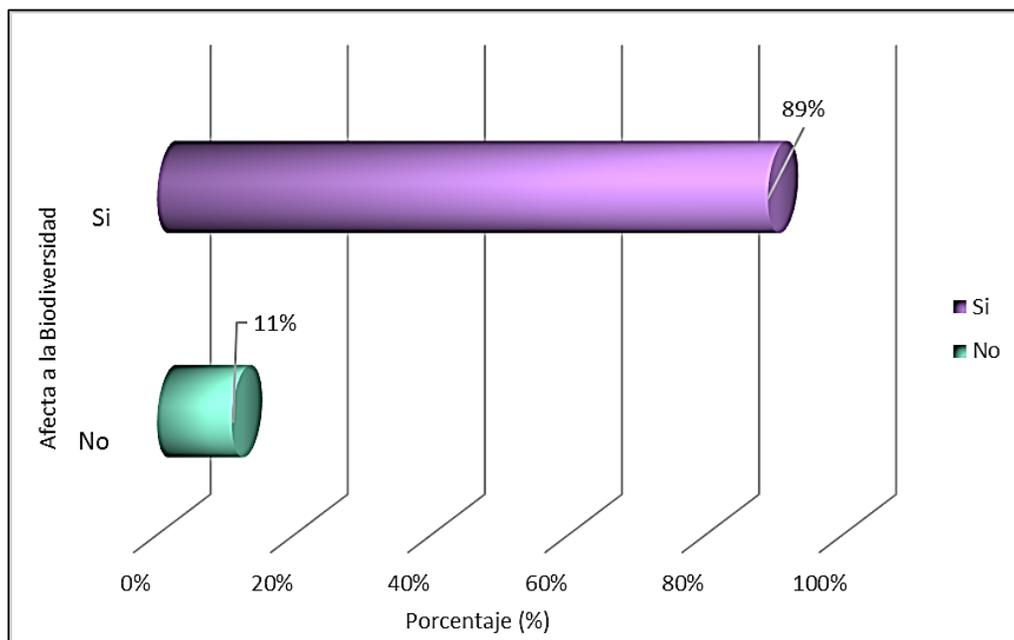
señalan que si saben del tema “suelo erosionado o degradado” y el 11% no tienen conocimiento del tema.

Tabla 13 Consecuencias de la erosión o degradación

¿Considera que la erosión y la degradación del suelo afectan a la Conservación de la Biodiversidad?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	98	89%
No	12	11%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 13 se observa que 98 familias señalan que las consecuencias de la erosión o degradación del suelo afectan la conservación de la biodiversidad.



Fuente: Elaboración Propia,2018

Figura 17 Consecuencias de la erosión o degradación

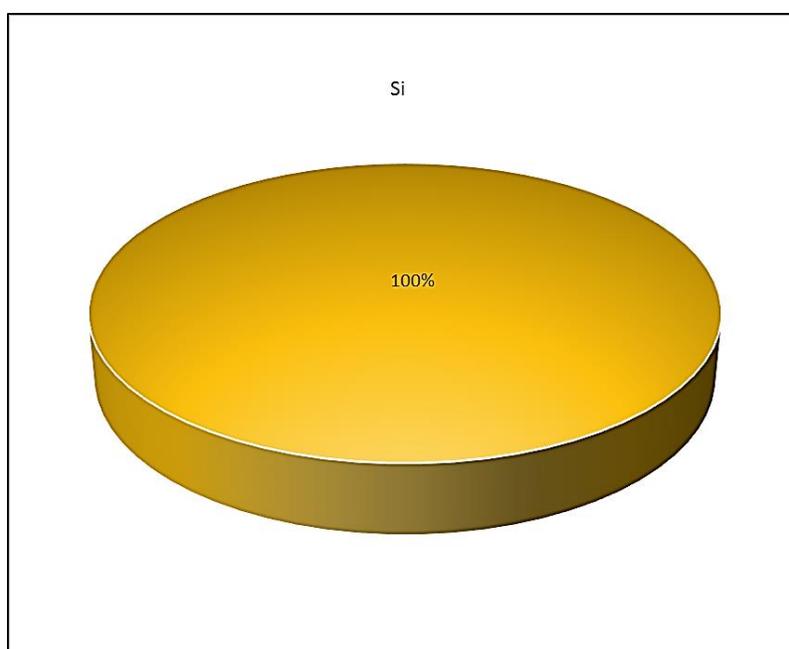
En la Figura N° 17 ante la pregunta ¿Considera que la erosión y la degradación del suelo afectan a la conservación de la biodegradación? El 89% indica que la erosión o degradación si afecta a la conservación de la biodiversidad de las Lomas de Primavera. Por otro lado, el 11% no considera que afecte a la conservación de la biodiversidad de las Lomas.

Tabla 14 Diagnóstico de la Vegetación

¿Usted considera que antes había más área de vegetación que ahora?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 14 se aprecia que todas las familias encuestadas refieren que anterior de los años las Lomas de Primavera era un bosque, dado a que había diversas especies de flora y fauna.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
Figura 18 Diagnóstico de la Vegetación

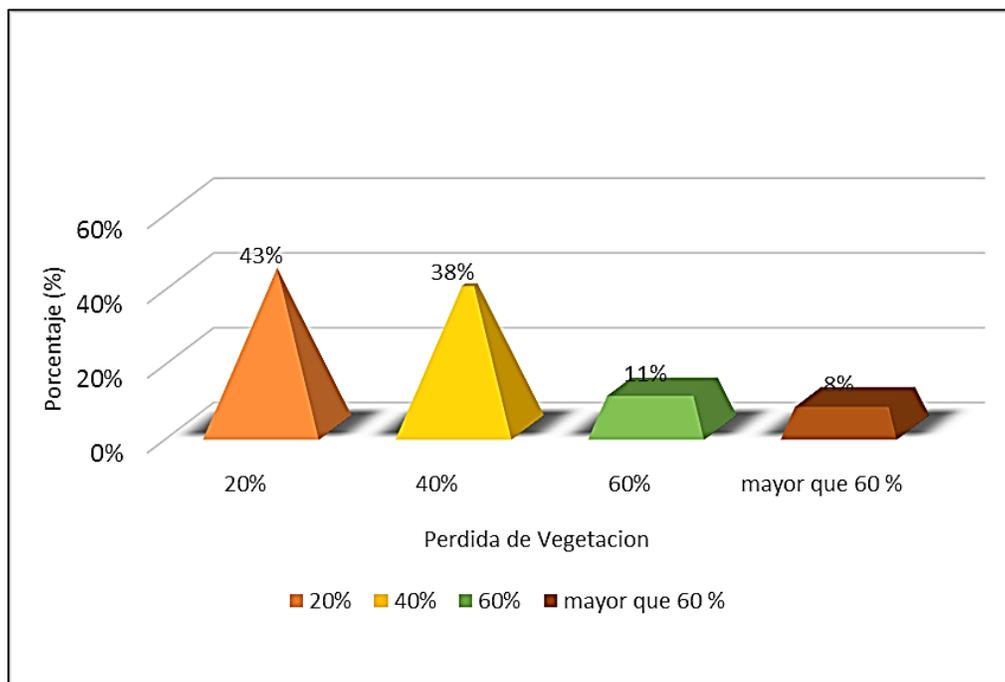
En la Figura N° 18 ante la pregunta ¿Usted considera que antes había más área de vegetación que ahora? El 100% refiere que antes en las Lomas de Primavera si había más áreas de vegetación que en el presente año.

Tabla 15 Porcentaje de Disminución de la Vegetación

¿En qué porcentaje %, considera usted que ha disminuido la vegetación?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
20%	12	43%
40%	47	38%
60%	42	11%
mayor que 60 %	9	8%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N°15 se registra los datos de las familias encuestadas, se aprecia que las Lomas de Primavera ha disminuido en un 40% la vegetacion, tal como indica 47 familias.



Fuente: Elaboración Propia,2018

Figura 19 Porcentaje de Disminución de la Vegetación

En la Figura N°19 ante la pregunta ¿En qué porcentaje % considera usted que ha disminuido la vegetación? El 43% menciona que ha disminuido en un 20% la vegetación de las Lomas de Primavera, además el 38% de los encuestados señalan en un 40% la pérdida de vegetación. Por otro lado, el 8% acota que la pérdida de vegetación en las Lomas de Primavera es mayor que el 60%.

Ecosistemas bajo protección

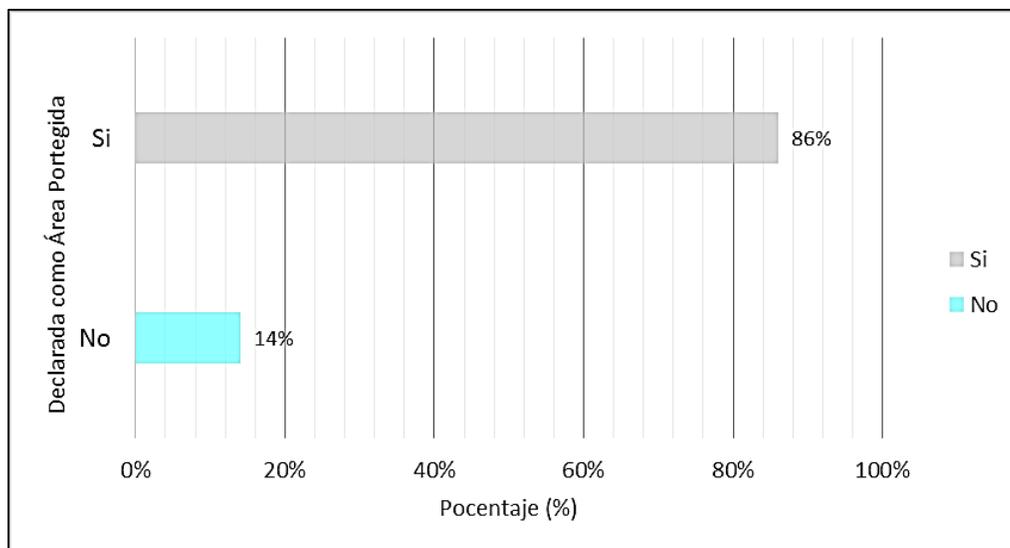
A través de la percepción de la población se conoce si ha establecido acciones, estratégicas como: Programas, Planes o Proyectos para la conservación de las Lomas de Primavera.

Tabla 16 Categorización de las lomas

¿Usted considera que las Lomas de Primavera deberían ser declaradas como área protegida con el fin de conservar, proteger, garantizar la biodiversidad?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	95	86%
No	15	14%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 16 se registra los datos de las familias encuestadas, el 95 menciona que las Lomas de Primavera si debe ser declarado como Area Protegida



Fuente: Elaboración Propia,2018
Figura 20 Categorización de las lomas

En la Figura N° 20 ante la pregunta ¿Usted considera que las Lomas de Primavera deberían ser declaradas como área protegida con el fin de conservar, proteger, garantizar la biodiversidad? El 86% señala que las Lomas de Primavera si debe de ser considerada como

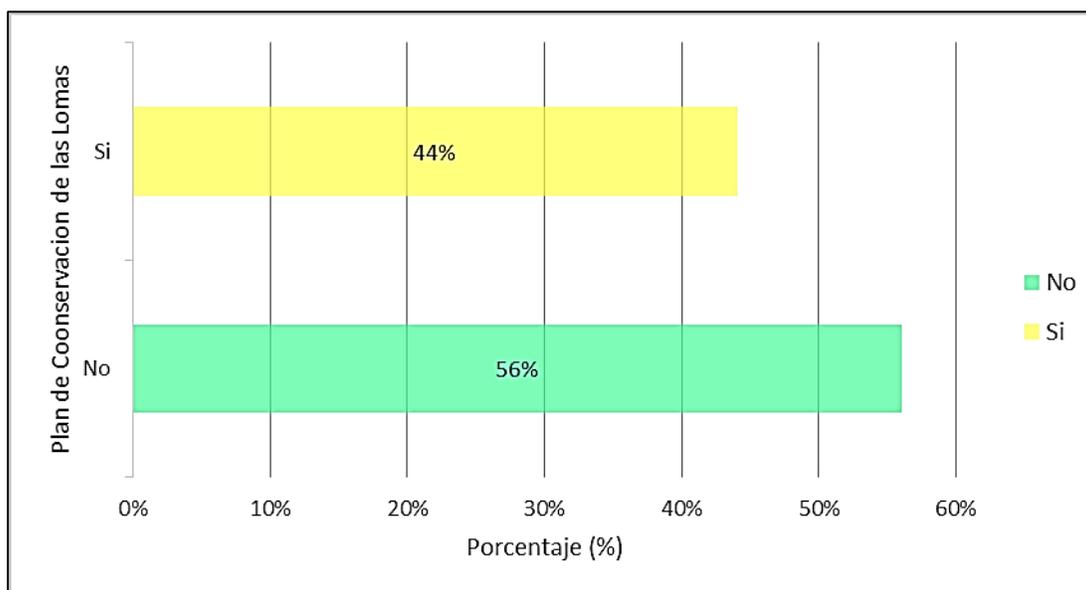
área de protección con el fin de conservar, proteger, garantizar la biodiversidad de las lomas y el 14% mencionan que no debería ser declarado como Área Protegida.

Tabla 17 Estrategias de la municipalidad de Carabayllo

¿Usted ha percibido que la Municipalidad de Carabayllo ha establecido un Plan de Conservación y Protección de las Lomas de Carabayllo?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	62	56%
Si	48	44%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 17 se registra los datos de las familias encuestadas, 62 menciona que la Municipalidad de Carabayllo no tiene un Plan Estrategico de Conservacion y Proteccon de las Lomas de Primavera.



Fuente: Elaboración Propia,2018

Figura 21Estrategias de la Municipalidad de Carabayllo

En la Figura N° 21 ante la pregunta ¿Usted ha percibido que la Municipalidad de Carabayllo ha establecido un plan de conservación y protección de las Lomas de Primavera? El 56% asegura que la Municipalidad de Carabayllo no ah establece un plan de

conservación y protección para las Lomas de Primavera, mientras el 44% refieren que si cuenta con un plan de acción de conservación para las Lomas de Primavera.

Volumen de residuos sólidos en Lomas de Primavera

De acuerdo a la entrevista el presidente de la Asociación Ecológica Lomas de Primavera el señor Asencio Vásquez en el tema de Manejo de Residuos Sólidos en las Lomas, indica que no se cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos. Asimismo, no se ha realizado un estudio de caracterización de lo mencionado con el fin de saber el per cápita por visitante a la loma.

No obstante, resalta que cuenta con contenedores de 25 L en la entrada de las Lomas de Primavera, dependerá de la cantidad de visitantes al servicio eco sistémico. Él cual estima que al mes se logra la vista de 200 personas aproximadamente en época seca, el cual al recolectar por cada contenedor se logra juntar un total de 20 Kg al día de residuos sólidos. En época de invierno visitan aproximadamente 300 personas al mes, por ende, se genera mayor residuos sólidos 40 Kg al día.

Tabla 18 Cantidad de Residuos Sólidos en Época Seca

DIARIO	MENSUALMENTE	ANUAL
20Kg/día	600 Kg/Mensual	7200 Kg/anual

Fuente:Elaboración Propia,2018

3.2. ACCESO AL AGUA POTABLE

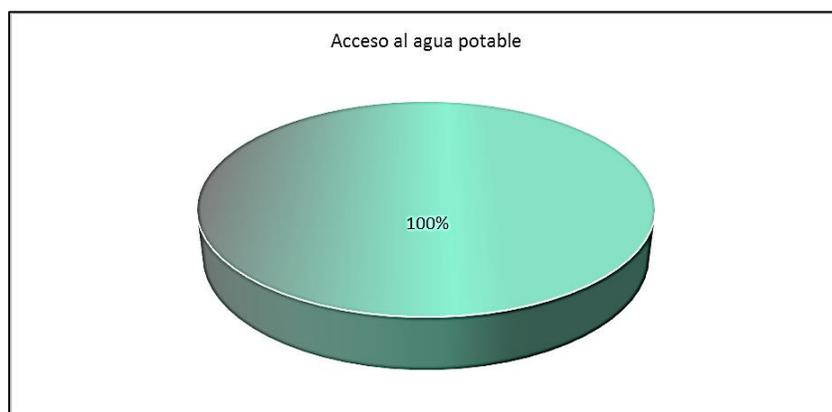
Mediante las siguientes preguntas a los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera se conoce si cuentan con Agua Potable si es de Calidad, además del tiempo de disposición del Recurso y el Costo por el Servicio de Agua Potable. También si los centros educativos disponen de agua potable mediante un red o reservorio.

Tabla 19 : Número de familias que tienen acceso al agua potable

¿Usted tiene Agua Potable?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N°19 se registra los datos de las 110 familias encuestadas, todas afirman que si tienen acceso al agua potable desde el 2013.



Fuente: Elaboración Propia,2018

Figura 22Número de familias que tienen acceso al agua potable

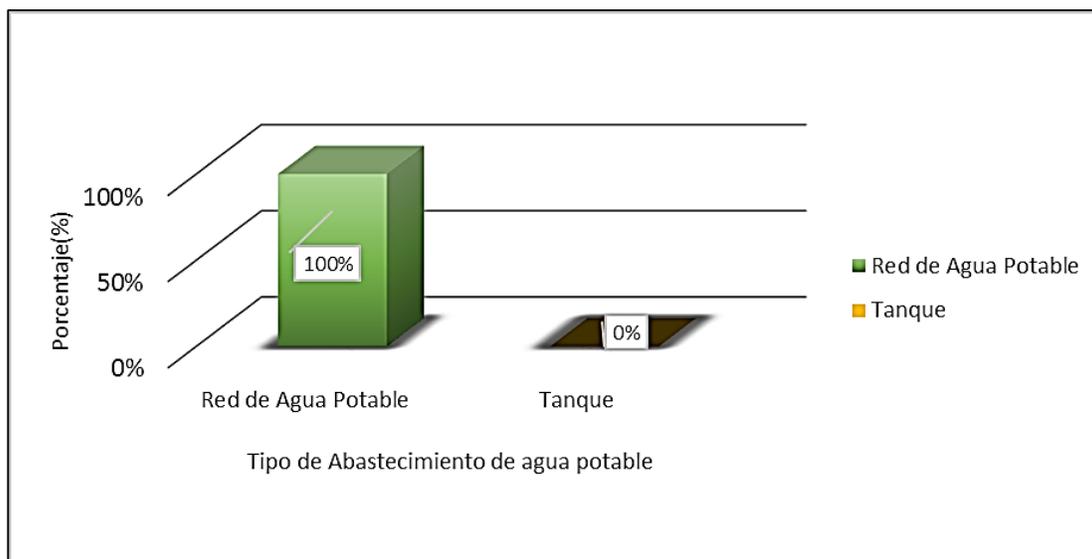
En la Figura N° 22 el 100% de familias de la Agrupación Familiar Primavera tienen acceso del servicio de agua potable y alcantarillado.

Tabla 20 Red de Agua potable

Usted se abastece de Agua Potable de:	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Red de Agua Potable	110	100%
Tanque	0	0%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 20 se registra los datos de las 110 familias encuestadas, todas afirman que abastecen el agua mediante un sistema de Distribución de Agua Potable en su vivienda.



Fuente: Elaboración Propia,2018

Figura 23Red de Agua potable

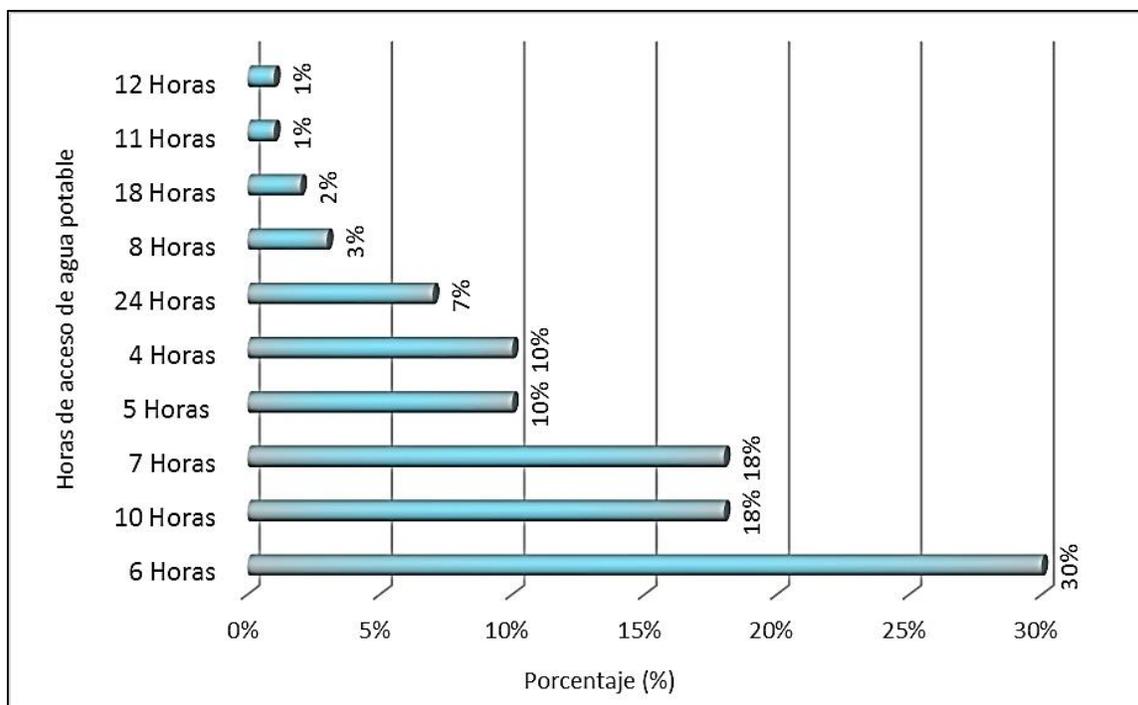
En la Figura N° 23 el 100% de las familias de las Agrupación Familiar Primavera afirman que se abastecen agua potable mediante un sistema de distribución directa. Ninguno posee tanques en la actualidad.

Tabla 21 Número de horas de agua potable

¿Cuántas horas al día dispone de Agua Potable?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
6 Horas	33	30%
10 Horas	20	18%
7 Horas	20	18%
5 Horas	11	10%
4 Horas	11	10%
24 Horas	8	7%
8 Horas	3	3%
18 Horas	2	2%
11 Horas	1	1%
12 Horas	1	1%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 21 se registra los datos de las 110 familias encuestadas, 33 refieren que solos disponen 6 Horas al dia de agua potabe, solo 8 familias acceden las 24 horas del servicio de agua potable.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
 Figura 24 Número de horas de agua potable

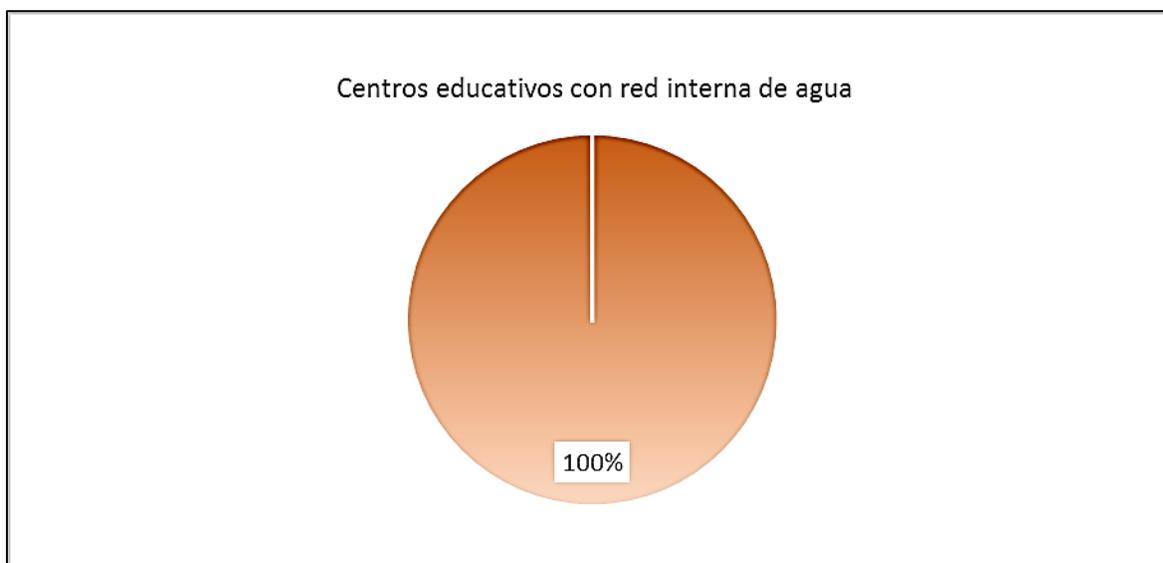
En la Figura N° 24 el 30% argumenta que dispone de agua potable durante 6 horas al día, también el 18% señala que poseen 7 y 10 horas al día. Por otro lado, el 1% acota que dispone de agua potable durante 11 y 14 horas al día.

Tabla 22 Número de centros educativos con red de agua potable

¿Cuántos centros educativos cuenta con red de Agua Potable?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ninguno	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 22 se registra los datos obtenidos mediante la encuesta a los 110 familias, en el describe que el unico centro de educacion en la Agrupacion Familiar Primavera no cuenta con una sistema de Red de Agua Potable.



Fuente: Elaboración Propia, 2018

Figura 25 Número de centros educativos con red de agua potable

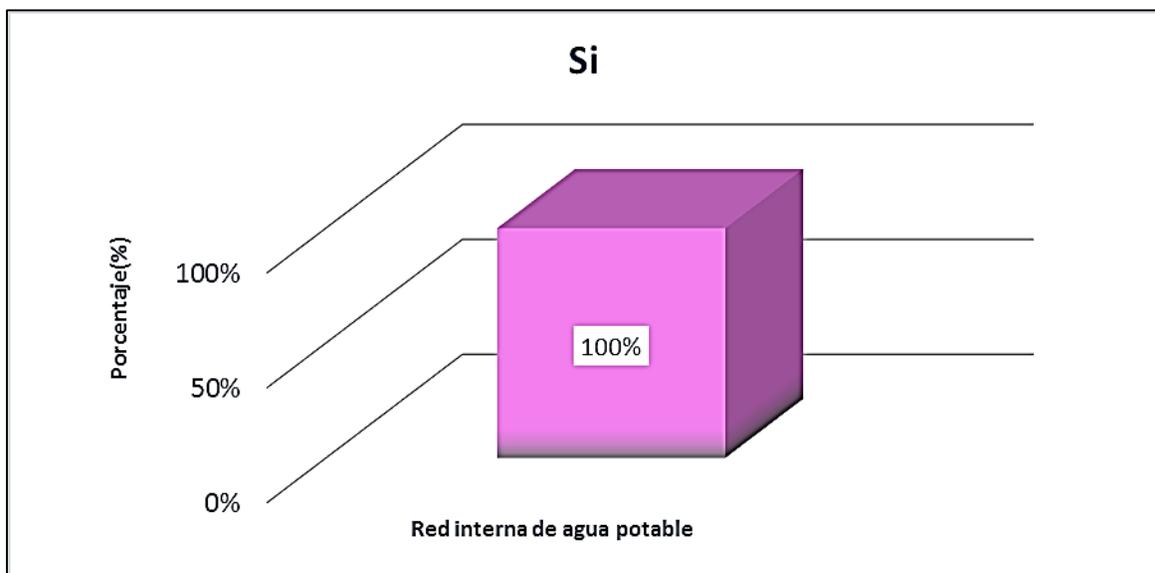
En la Figura N° 25 el 100% de los encuestados mencionan que el único Centro Educativo en la Agrupación Familiar Primavera no cuenta con red de agua potable.

Tabla 23 Número de familias con red interna de agua potable

N° de familias con red interna de agua potable	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N°23 se registra que las 110 familias si cuentan con Red Interna de Agua Potable.



Fuente: Elaboración Propia, 2018

Figura 26 Número de familias con red interna de agua potable

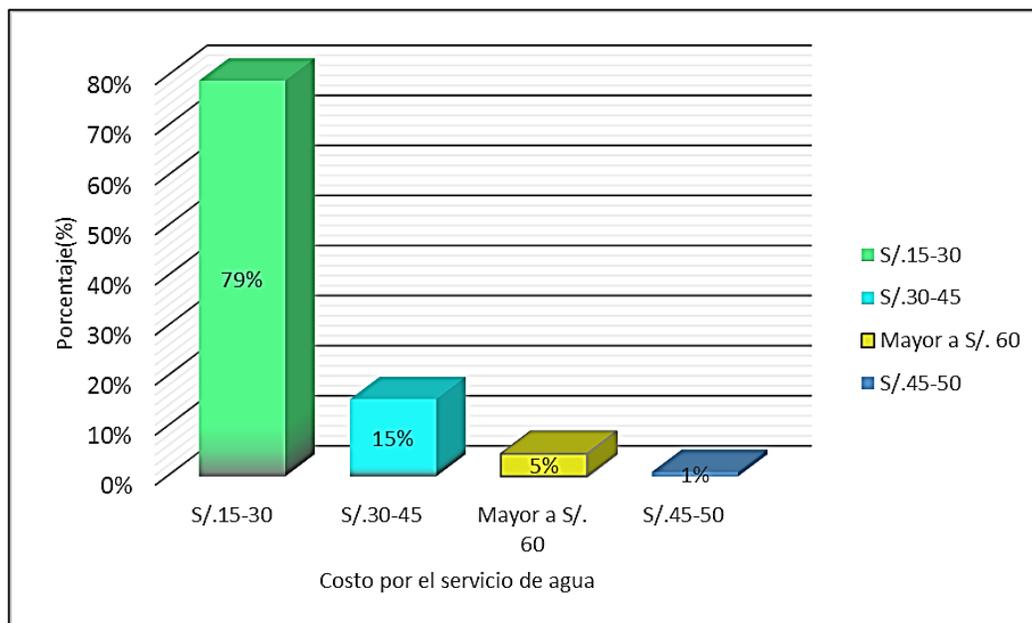
En la Figura N° 26 el 100% de los encuestados de la Agrupación Familiar Primavera mencionan que si cuentan con red interna de agua potable.

Tabla 24 Costo mensual de agua potable

¿Mensual cuánto paga por el servicio de Agua Potable?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
S/.15-30	87	79%
S/.30-45	17	15%
Mayor a S/. 60	5	5%
S/.45-50	1	1%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 24 se registra el costo mensual por el servicio de agua potable, 87 familias afirman pagar entre S/. 15.00 a S/30.00 soles por lo mencionado.



Fuente: Elaboración Propia,2018
Figura 27 Costo mensual de agua potable

En la Figura N° 27 el 79% recalca que mensualmente aporta entre S/.15 a S/.30 soles por el servicio de agua potable, además el 15% señala que por ello paga entre S/:30 a S/: 45 soles. Mientras tanto el 5% es mayor a 60 soles y solo el 1% acota un pago de S/45 a S/. 50 soles mensuales.

Tabla 25 Propiedades Físico y químicos del agua potable

N°		CALIDAD DE AGUA DEL ECOSISTEMA LOMAS DE PRIMAVERA						
VIVIENDA	MUESTRA	PARÁMETROS DE CALIDAD ORGANOLEPTICOS						
		COLOR	OLOR	SABOR	pH	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (dS/m)	OD	NTU
MZ R	M1	amarillento	inodoro	insípido	8.01	1000	7.61	0.18
MZ T	M2	inoloro	inodoro	insípido	7.84	9.61	7.54	0.10
MZ Z	M3	inoloro	inodoro	insípido	7.99	9.98	7.66	0.16
MZ J	M4	inoloro	inodoro	insípido	7.71	9.34	7.45	0.15

Fuente:Elaboración Propia,2018

Tal como señala el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano D.S N° 31-2010 –SA Ministerio de Salud y Superintendencia Nacional de Servicios y Saneamiento mediante el oficio N° 067- 2000, los parámetros de control obligatorio deben cumplir los siguientes límites máximos permisibles LMP:

- El olor, sabor y color es aceptable, excepto en la Muestra 1 que presenta un color amarillento, esto dado al almacenamiento en el que se encuentra el recurso.
- El pH del agua en las 4 muestras de las viviendas se encuentra entre 6,5 a 8,5.
- La turbiedad que presenta el agua en las 4 muestras es menor a 5NTU, por lo tanto, es aceptable para el consumo humano.

3.3. CALIDAD DE VIDA

Densidad Poblacional

La población de Carabayllo se ha incrementado anualmente, el cual ha llegado a una densidad poblacional en el 2015 de 870.55 Hab./Km².

Tabla 26 Densidad Poblacional del Distrito de Carabayllo

DENSIDAD POBLACIONAL		
2012	2014	2015
772.5 Hab./Km ²	278,3 Hab./Km ²	870,55 Hab./Km ²

Fuente: Memoria Anual del Distrito de Carabayllo, 2018

Tabla 27 Densidad Poblacional de Lomas de Carabayllo

SECTOR 10	HABITANTES	DENSIDAD POBLACIONAL
Lomas de Carabayllo	70.000 hab.	4,324 Km ²

Fuente: Sub Gerencia de Catastro- Municipalidad de Carabayllo 2015

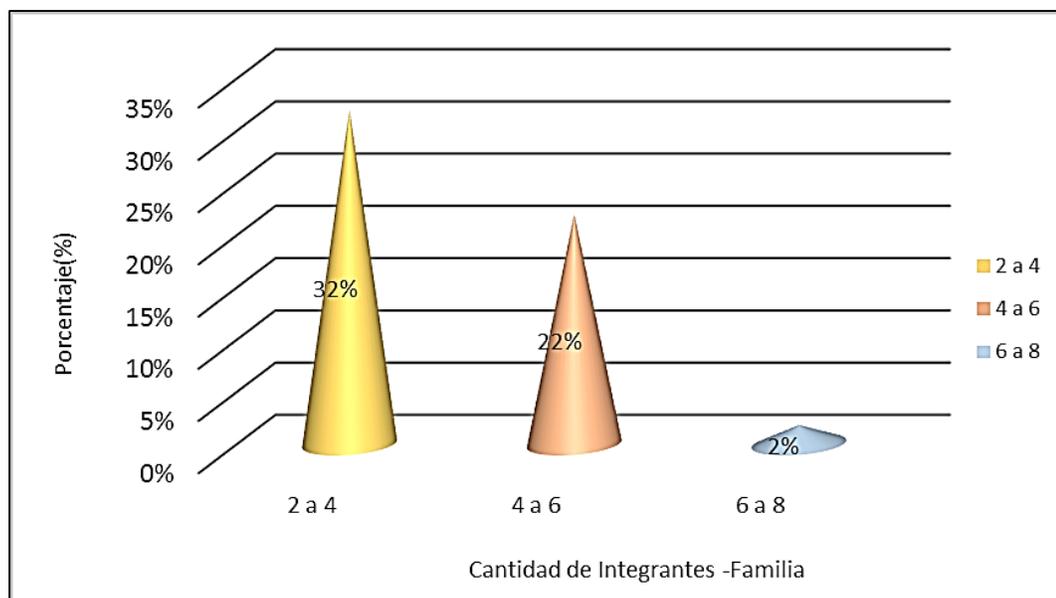
Por otro lado, se realiza una encuesta a la población con el fin de conocer cuántos integran en su familia.

Tabla 28 Números de integrantes

¿Cuántos integran en su familia?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
2 a 4	64	32%
4 a 6	44	22%
6 a 8	2	2%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 28 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde se aprecia que 64 familias integran de 2 a 4 individuos en su familia.



Fuente: *Elaboración Propia, 2018*
 Figura 28: *Números de integrantes*

En la Figura N° 28 el 32% de la población refiere que integran en su familia de 2 a 4 individuos, además el 22 % señala de 4 a 6. Solo el 2% de la Agrupación Familiar Primavera acota que su familia está conformada de 6 a 8 personas.

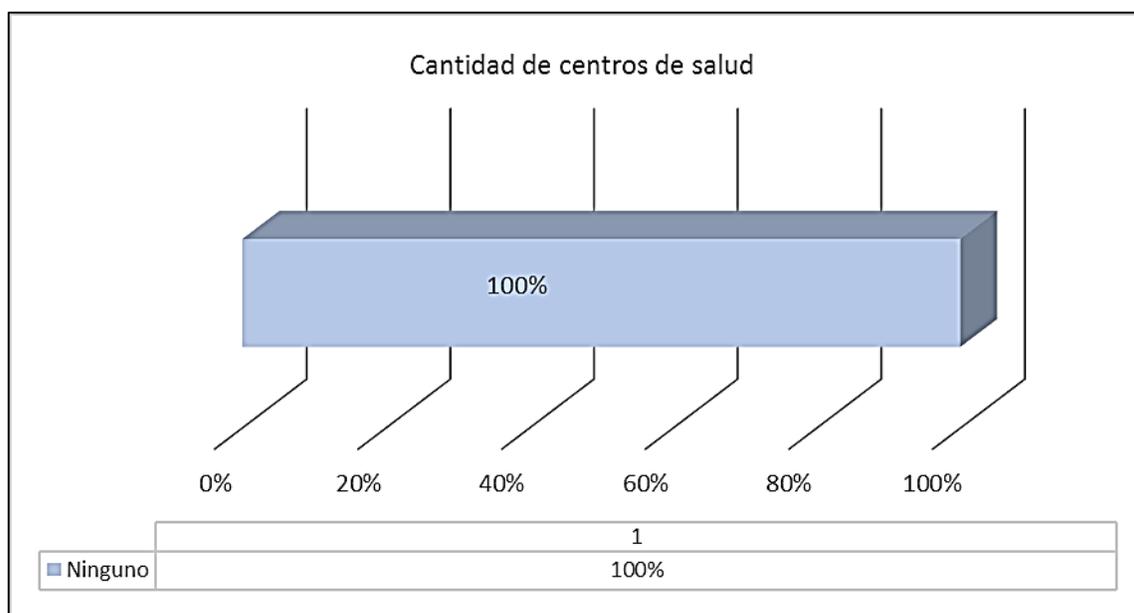
Centro de Salud

Tabla 29 *Números de Centros de Salud*

¿Cuántos centros de salud hay en la Agrupación Familiar Primavera?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ninguno	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente: *Elaboración Propia, 2018*

En la Tabla N° 29 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde estos señalan que no hay ningún establecimiento de salud.



Fuente: Elaboración Propia,2018
 Figura 29 Números de centros de salud

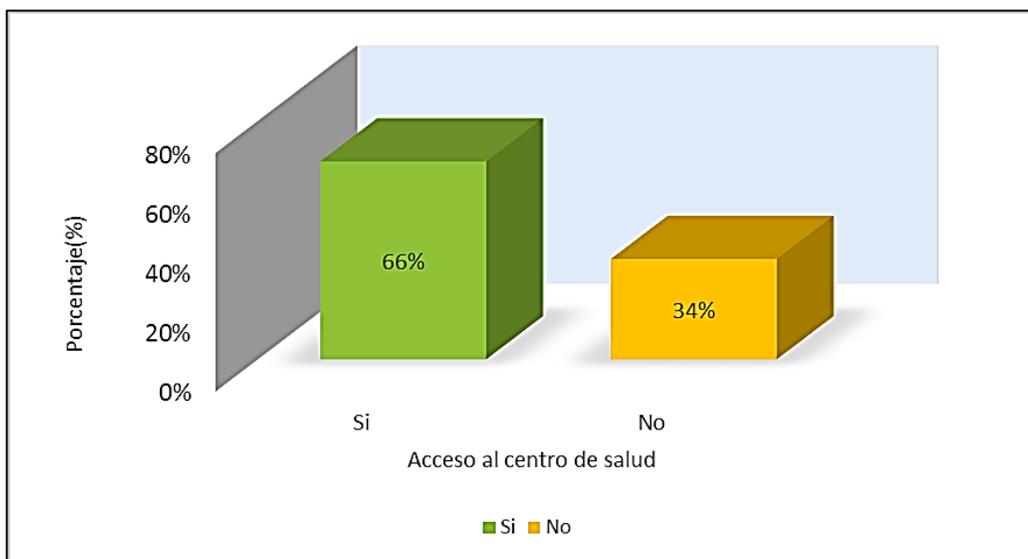
En la Figura N° 29 el 100% indica que en la Agrupación Familiar Primavera no existe ningún centro de establecimiento de salud para la población ante cualquier emergencia, solo acuden en la posta de San Benito que brinda servicio solo 8 horas.

Tabla 30 Números de Centros de Salud

¿Tiene acceso al centro de Salud?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	73	66%
No	37	34%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N°30 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 73 familias indican que tienen acceso al servicio de salud y 37 familias no acceden a lo mencionado.



Fuente: Elaboración Propia, 2018

Figura 30 Acceso al Centro de Salud

En la Figura N°30 el 66% de los encuestados señalan que, si tienen acceso al centro de salud que se encuentra ubicado en otra Asociación por nombre San Benito, en su mayoría mediante el seguro del SEGURO INTEGRAL DE SALUD “SIS”. Por otro lado, el 34% no tiene acceso al centro de salud.

Desnutrición de la Población

A nivel de Salud Lomas de Carabayllo no cuenta con un Hospital, solo existe un centro de Salud “Posta Medica-San Benito”, tal como menciona Información del Análisis de Situación de Salud (2014) para una población 10.000 Hab en Carabayllo solo se cuenta 1.5 médicos. Por ende, existe un 7.6 % de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. Asimismo, el número de casos atendidos en el 2014 de anemia indican que 48.7 % de 1083 niños sufren esta enfermedad.

Tabla 31 Desnutrición De La Población

DESNUTRICIÓN DE LA POBLACIÓN	
DESNUTRICIÓN CRÓNICA < A 5 AÑOS	ANEMIA
7.6 %	48.7 %

Fuente: Instituto Nacional de Salud-2014

Por otro lado, según la Resolución de Alcaldía N° 595-2018- A Municipalidad de Carabayllo, mediante el informe N° 071- 2018 de la Gerencia de Salud, Gestión Alimentaria y Proyección Social estable un plan de trabajo para contrarrestar las enfermedades anémicas y la desnutrición crónica infantil. En el cual se establece estrategias con los establecimientos de salud en todo el Distrito, en el Sector 10 se ejecuta el desarrollo de las actividades en la Centro de Establecimiento de Salud “San Benito”. Ante ello se identificó que se tiene que actuar de manera inmediata la atención de los asentamientos humanos, dado que la gran mayoría presentan desnutrición, anemia, hemoglobina baja, entre otras enfermedades. (Plan de Trabajo de la Municipalidad de Carabayllo, 2018)

Instrucción

En cuanto a la educación Carabayllo se encuentra en el puesto 141 de servicios de calidad de educación a nivel nacional. Dado a la formación básica el 19.5 % de la población se encuentra en la etapa inicial, el 47.3 % en nivel primario y el 33.2% nivel secundario. El 51 % son hombres mientras que el 49 son mujeres. Asimismo, el 98 % de la población pertenece a la zona rural

Tabla 32 Nivel de Instrucción

FORMACIÓN BÁSICA			SEXO		ZONA
Inicial	Primaria	Secundaria	Femenino	Masculino	Rural
19.5 %	47.3 %	33.2 %	49 %	51 %	98 %

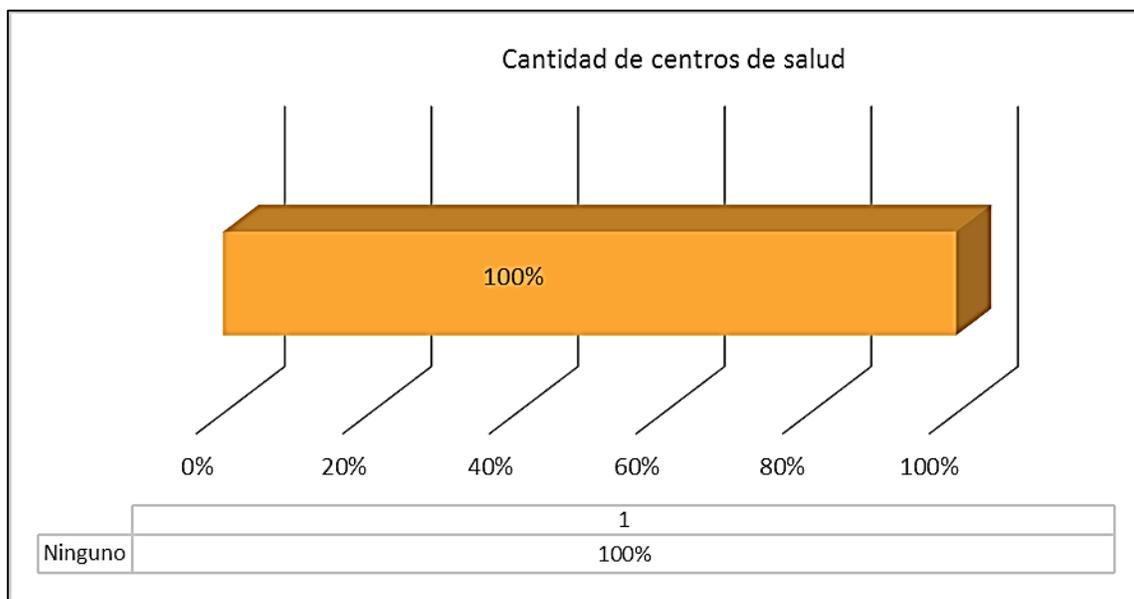
Fuente: Ministerio de Educación- Censo Escolar

Tabla 33 Números de centros educativos

¿Cuántas instituciones educativas hay en la Agrupación Familiar Primavera?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ninguno	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 33se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde todos refieren que solo hay centro educativo de nivel inicial.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
 Figura 31 Números de centros educativos

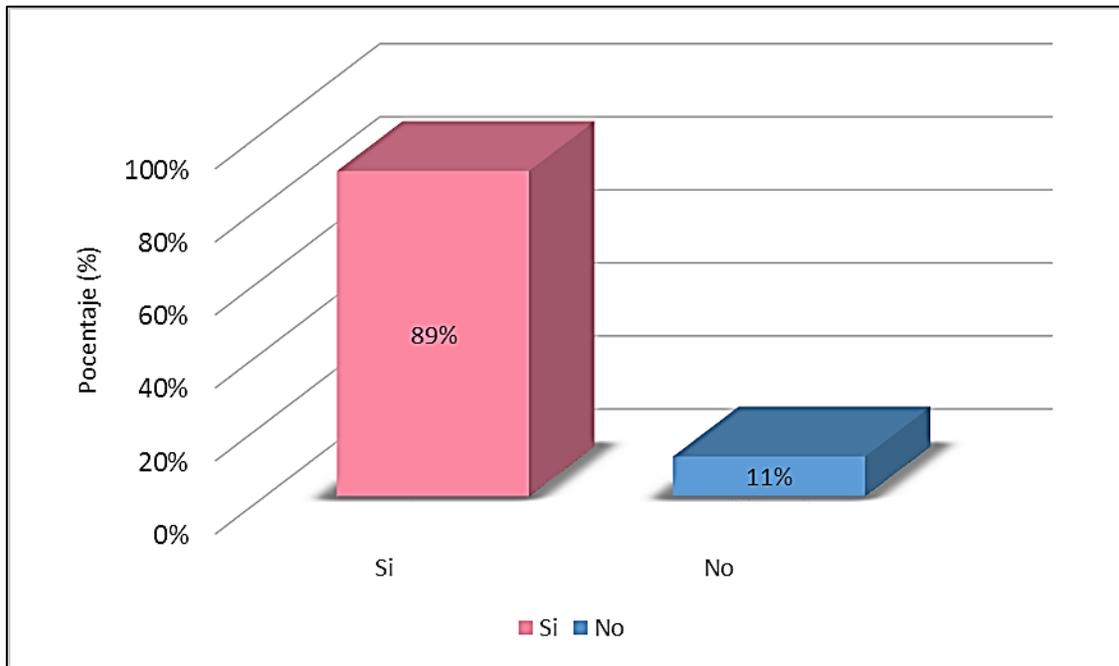
En la Figura N° 31 el 100% indica que en la Agrupación Familiar Primavera menciona que existe 1 institución educativa inicial para la población.

Tabla 34 Nivel de instrucción

¿Todos sus hijos estudian?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	98	89%
No	12	11%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 34 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias de la Agrupación Familiar Primavera, donde 98 familias indican que sus hijos estudian.



Fuente: Elaboración Propia, 2018

Figura 32 Nivel de instrucción

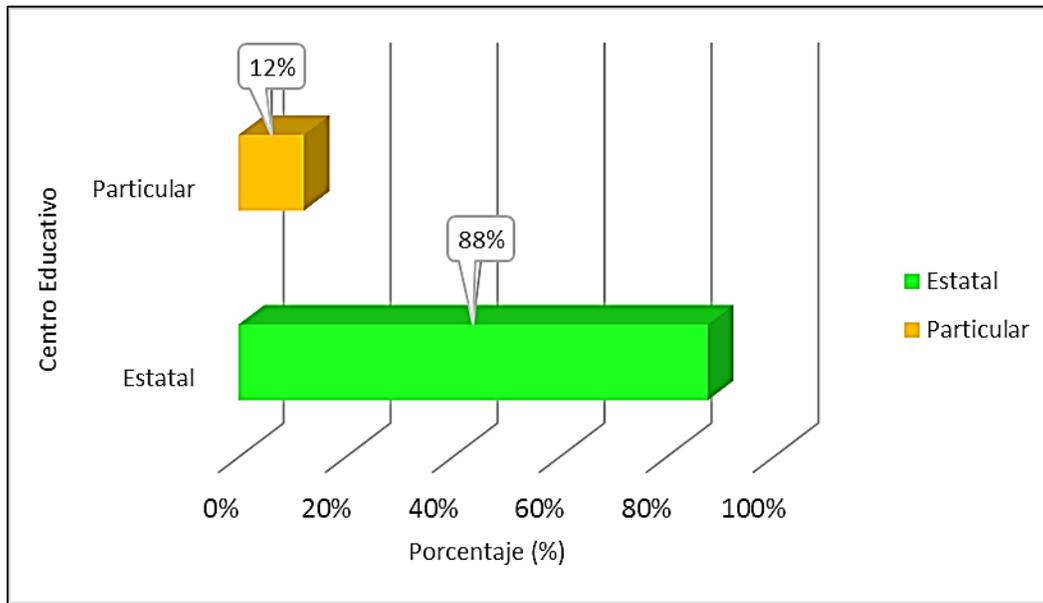
En la Figura N° 32 el 89% de los encuestados indican que sus hijos si estudian y el 11% carecen de estudios.

Tabla 35 Tipo de Centro de Educación

Sus hijos estudian en colegio Particular o Estatal	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Estatal	86	88%
Particular	12	12%
TOTAL	98	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N°35 se registra ante la pregunta anterior que solo de 98 familias sus hijos estudian, el 86 estudia en un centro estatal y el 12 en un particular,



Fuente: Elaboración Propia, 2018
 Figura 33 Tipo de Centro de Educación

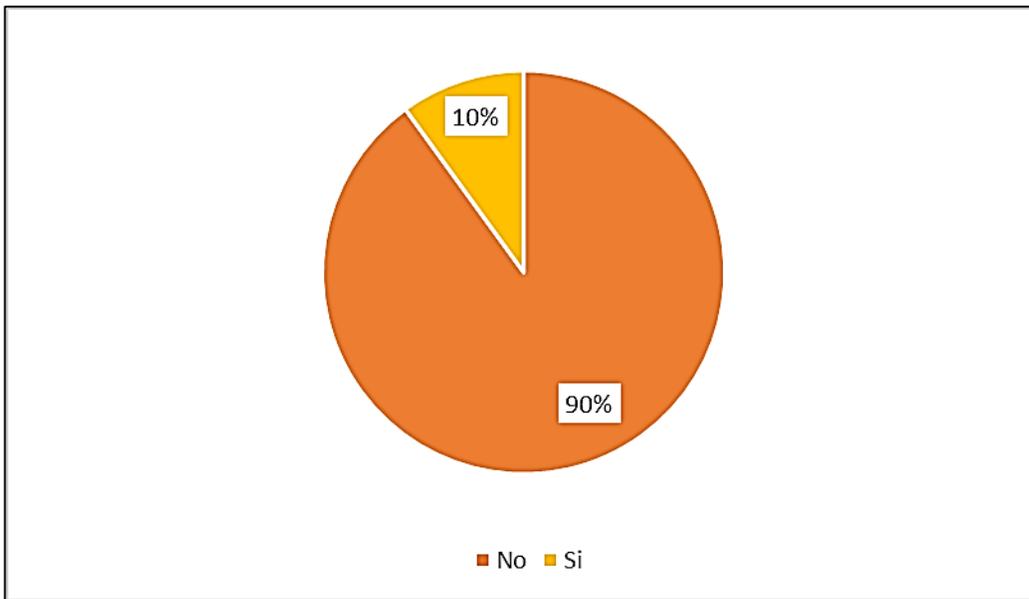
En la Figura N° 33 ante la pregunta ¿Sus hijos estudian en colegio Particular o Estatal? El 88% de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera indica que sus hijos estudian en un colegio Estatal y el 12 % estudian en un centro particular.

Tabla 36 Nivel de instrucción

Todos sus hijos que han terminado secundaria estudian una carrera universitaria o técnica	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	99	90%
Si	11	10%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 36 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 99 familias indican que sus hijos han culminado la secundaria, pero no estudian superior.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
 Figura 34 Nivel de instrucción

En la Figura N° 34 ante la pregunta ¿Todos sus hijos que han terminado secundaria estudian una carrera universitaria o técnica? El 90% de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera indica que sus hijos no estudian una carrera universitaria o técnica. Mientras tanto el 10% de ellos si ejercen una carrera técnica universitaria.

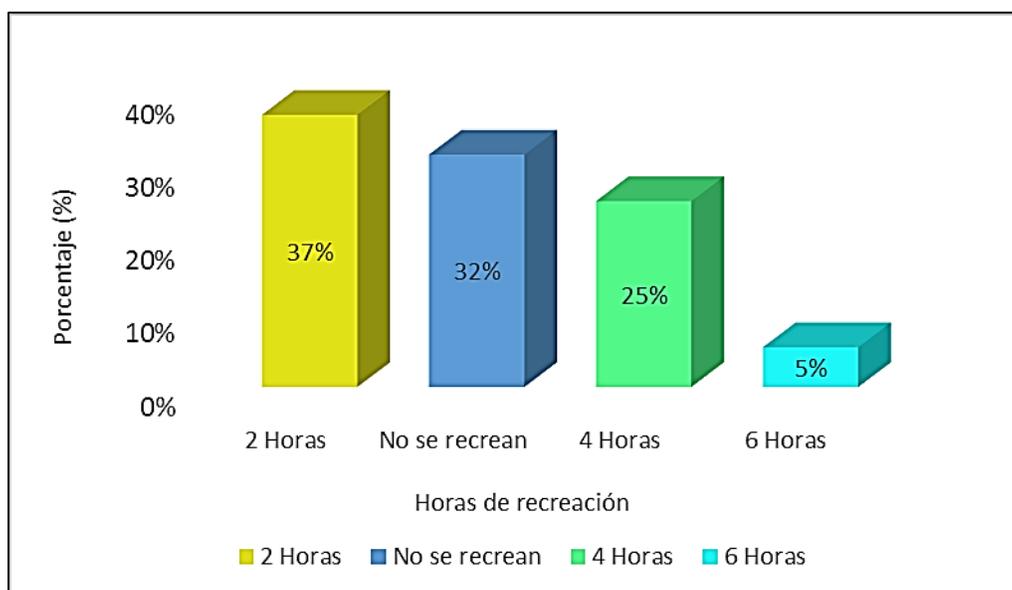
Recreación de la Población

Tabla 37 Número de horas de recreación

¿Cuántas horas de recreación tiene al día?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
2 Horas	41	37%
No se recrean	35	32%
4 Horas	28	25%
6 Horas	6	5%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 37 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 41 familias señalan que se recrean 2 horas al día mientras tanto 35 familias no se recrean.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
 Figura 35 Número de horas de recreación

En la Figura N° 35 antes la pregunta ¿Cuántas horas de recreación tienes al día? El 37% de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera señalan que solo 2 horas al día se recrean, mientras el 32 % de las familias no lo realizan y solo 25 % se divierte 4 horas. Por otro lado, el 5% tiene 6 horas al día de lo mencionado.

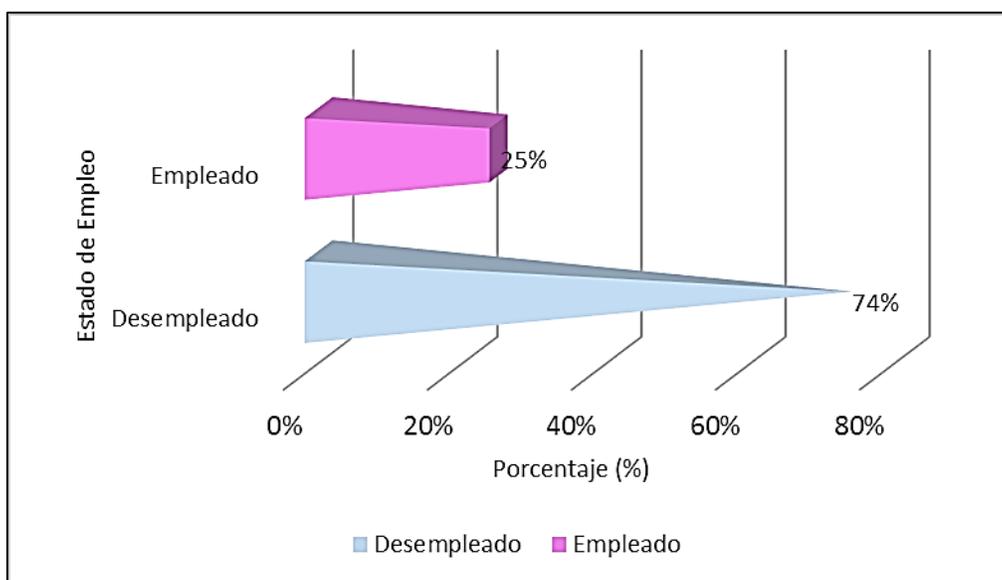
Estado Laboral

Tabla 38 Estado laboral

¿Cuál es su estado laboral actualmente?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Desempleado	81	74%
Empleado	29	25%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N°38 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 81 refiere que no cuenta con un trabajo.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
Figura 36 Estado laboral

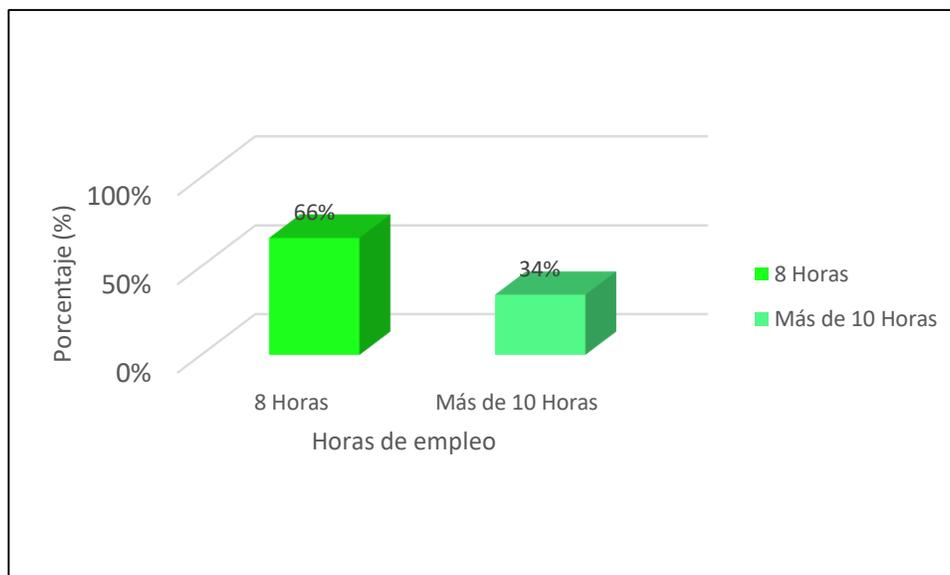
En la Figura N° 36 antes la pregunta ¿Cuál es su estado laboral actualmente? El 74% de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera no cuentan con un trabajo por ende son desempleados. Por consiguiente, el 26% se desempeña en un trabajo habitual.

Tabla 39 Número de horas de trabajo

¿Cuántas horas trabaja al día?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
8 horas	19	66 %
Más de 10 Horas	10	34%
TOTAL	29	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 39 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 29 familias que trabajan, donde 19 refiere que trabajan solo 8 Horas mientras 10 señalan trabajar 10 horas.



Fuente: Elaboración Propia,2018
Figura 37 Número de horas de trabajo

En la Figura N° 37 antes la pregunta ¿Cuántas horas trabaja al día? El 66% de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera refiere que trabaja 8 horas al día. Mientras el 34% se desempeña en un trabajo más de 10 horas al día.

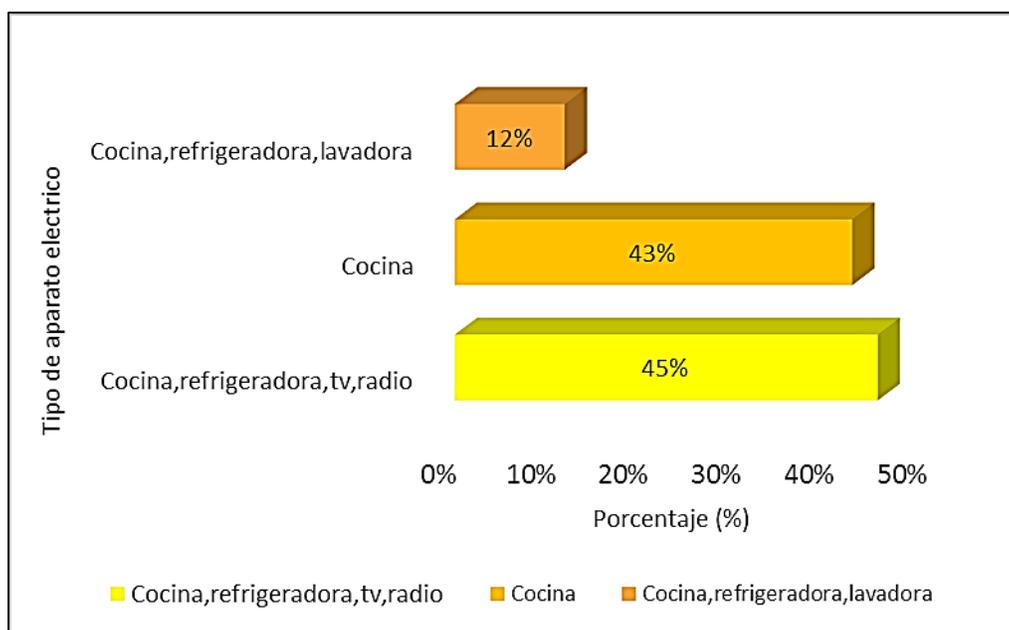
Tipos De Aparatos Eléctricos

Tabla 40 Tipos de aparatos eléctricos

Usted tiene aparatos eléctricos como:	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Cocina, refrigeradora, tv, radio	50	45%
Cocina	47	43%
Cocina, refrigeradora, lavadora	13	12%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 40 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 50 familias cuentan con aparatos eléctricos básicos para el desarrollo humano.



Fuente: Elaboración Propia, 2018

Figura 38 :Tipos de aparatos eléctricos

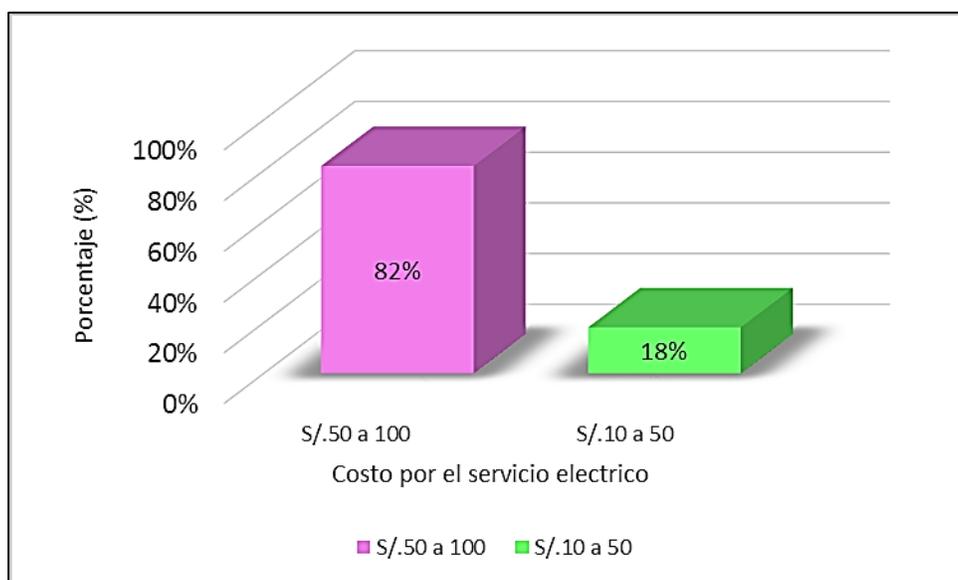
En la Figura N° 38 El 55% de los pobladores cuentan con cocina, refrigeradora, tv y radio. Mientras el 33% solo posee cocina y el 12% tiene cocina, refrigeradora y lavadora.

Tabla 41 Pago por servicio eléctrico

¿Cuánto paga mensualmente por el servicio eléctrico?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
S/.50 a 100	90	82%
S/.10 a 50	20	18%
TOTAL	110	100%

Fuente:Elaboración Propia,2018

En la Tabla N° 41 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 90 familias refieren que paga por el servicio eléctrico S/ 50 a S/100 soles.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
Figura 39 Pago por servicio eléctrico

En la Figura N° 39 el 82% de los encuestados paga de 50 a 100 soles mensualmente por el servicio eléctrico. Mientras el 18% solo paga de 10 a 50 soles por lo expuesto.

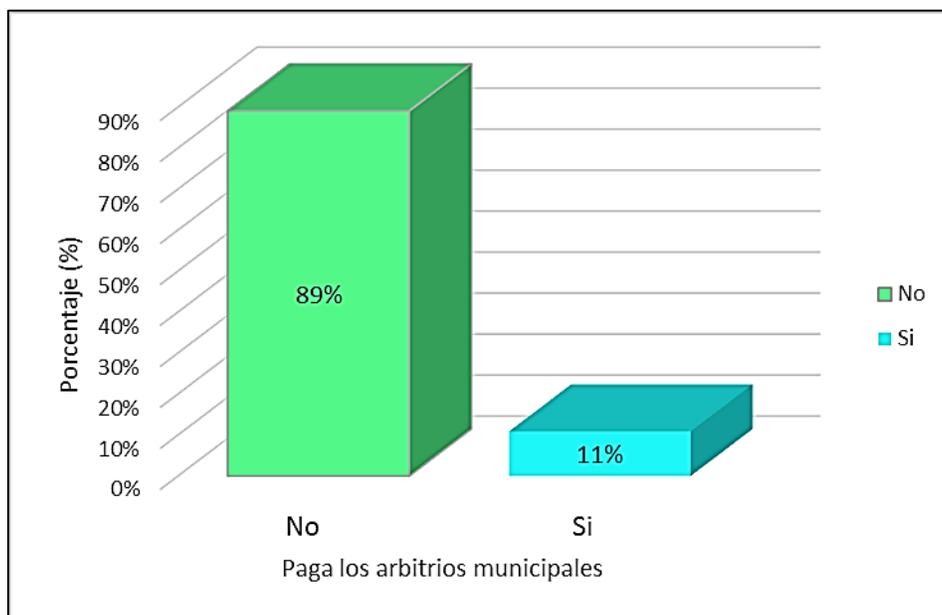
Arbitrios Municipales

Tabla 42 Arbitrios municipales

se encuentra al día con el pago de sus arbitrios municipales	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	98	89%
Si	12	11%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 42 se registra los datos obtenidos mediante encuesta a 110 familias, donde 98 familias refieren que paga los arbitrios municipales.



Fuente: Elaboración Propia, 2018
Figura 40 Arbitrios municipales

En la Figura N° 40 declaran que el 89 % que no atribuyen al pago de dicho servicio. Debido a que la municipalidad de Carabayllo no brinda los servicios básicos municipales. Y solo el 11 % de la familia si está al día en sus pagos.

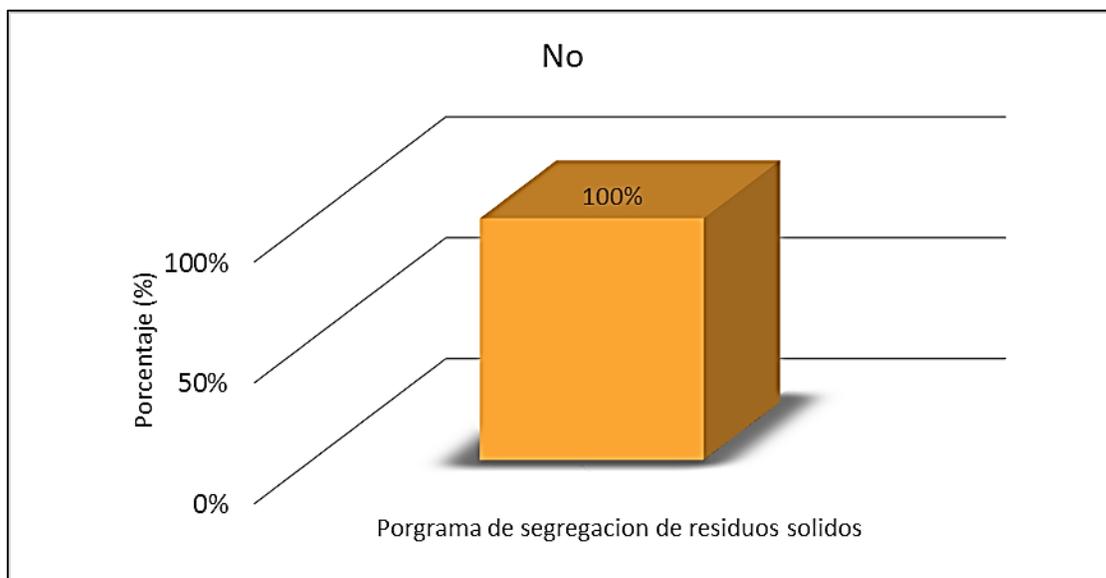
Programa de Segregación de Residuos Sólidos

Tabla 43 Programa de segregación de residuos solidos

¿Usted tiene conocimiento si existe un Programa de Segregación de Residuos Sólidos?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	110	100%
TOTAL	110	100%

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En la Tabla N° 43 se registra que las 110 familias encuestadas desconocen del Programa de Manejo de Residuos Sólidos.



Fuente: *Elaboración Propia,2018*
 Figura 41 Programa de segregación de residuos solidos

En la Figura N° 41 el 100% de los encuestados no tienen conocimiento sobre la existencia de un programa de residuos sólidos realizado por la municipalidad de Carabayllo.

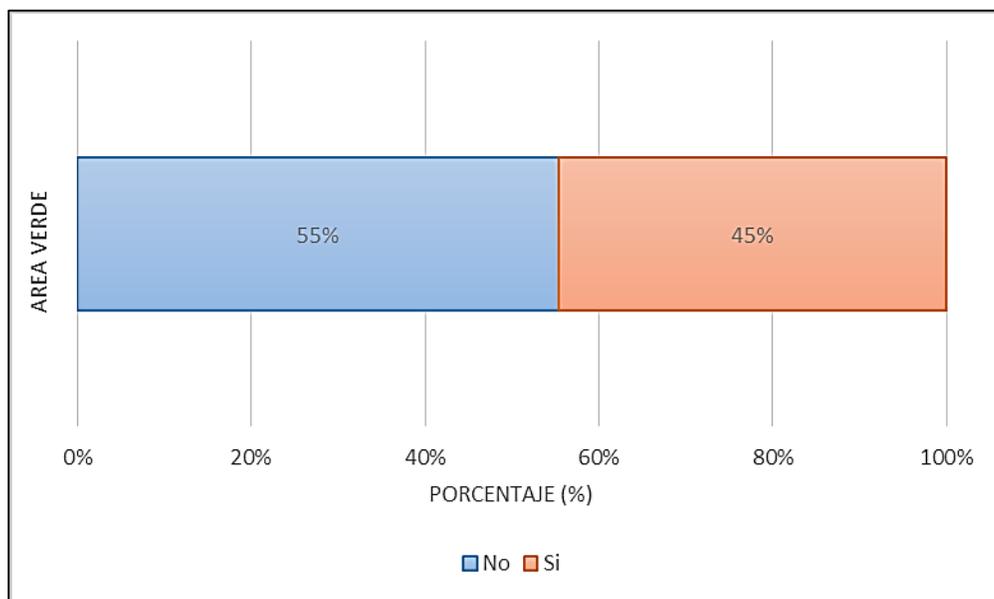
Área Verde

Tabla 44 Área verde

¿Cuenta con área verde en su vivienda?	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	61	55%
Si	49	45%
TOTAL	110	100%

Fuente: *Elaboración Propia,2018*

En la Tabla N°44 se registra que las 110 familias encuestadas, 61 no tiene área verde en su vivienda.



Fuente: Elaboración Propia, 2018

Figura 42 Área verde

En la Figura N° 42 antes la pregunta ¿Cuenta con área verde en su vivienda? El 55% de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera no cuentan con área verde en su vivienda. No obstante, el 45% si cuenta con área verde,

Número de Actividades Informales

Según el Instituto Nacional Estadística e Informática (INEI) la mayoría de la población de Carabayllo se dedica al comercio por mayor y menor de 4372 empresas el 68 % son bodegas y bazares. Por otro lado, el 32 % se dedica la actividad informal (servicios de comida, golosinas, desayuno).

Tabla 45 Actividades Informales

ACTIVIDADES FORMALES	ACTIVIDADES INFORMALES
68 %	32 %

Fuente: INEI, 2014

Volumen de Residuos Sólidos por Habitante

Según el Plan de Desarrollo Concertado de Carabayllo (2015) asimismo el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, la generación per cápita es de 0.19 gramos/Hab/día. Por otro lado, cabe mencionar que en lomas de Carabayllo no se cuenta con este programa de Segregación de Residuos Sólidos

Ingresos por Actividades Vinculado a las Lomas

Dada a la falta de conocimiento de las ventajas de conservación de las Lomas de Primavera, asimismo a la asistencia de parte del Gobierno Local, los pobladores no generan ingresos económicos.

3.4. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS RESPECTO A LOMAS DE PRIMAVERA

Un aspecto relevante en las aplicaciones de los objetivos del milenio está relacionada a las políticas, estrategias y marco normativo de cada país en las cuales se explicita y priorice espacios altamente vulnerables y con población pobre. Ante ello, se revisó información secundaria, cuyos resultados se muestran a continuación.

Políticas públicas y Lomas de Primavera

Tabla 46 Políticas sobre Lomas

POLÍTICA	OBJETIVO	OBSERVACIÓN
Política Nacional del Ambiente	<ul style="list-style-type: none">Lograr una gestión sostenible de los ecosistemas frágiles de manera integrada.Lograr la implementación de instrumentos que permitan valorar, evaluar y financiar la conservación de los servicios ambientalesPromover la valorización económica de los ecosistemas frágiles con el objetivo de conservar el ambiente	El Ministerio del Ambiente a través del eje Perú Natural, promueve en el 2018 la conservación de las Lomas de Primavera, mediante la reforestación, la sensibilización a los pobladores y la educación.

	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la toma de decisiones mediante el uso de valores que conlleven a asumir responsabilidades ambientales en los servicios eco sistémicas. 	
Política Nacional Forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar de manera sostenible la diversidad biológica de flora y fauna de los ecosistemas frágiles, para la conservación y protección. • Promover la investigación científica y tecnológica, que permitan establecer estrategias de protección y conservación de la diversidad biológica, en relación a la educación, capacitación a las pobladoras. 	No específica Lomas
Política de Sistema De Áreas Naturales Protegidas Del Perú (Sinanpe)	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr establecer una gestión sostenible integrada el cual permita conservar, proteger y preservar la biodiversidad de los ecosistemas, este en función de los principios de sostenibilidad ambiental y los valores de corresponsabilidad ambiental. 	No específica Lomas

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Planes estratégicos y Lomas de Primavera

Tabla 47 Plan de conservación de Diversidad Biológica

PLANES	OBJETIVO	OBSERVACIONES
Plan Bicentenario 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de manera eficiente, equidad y bienestar social. • Garantizar la sostenibilidad ambiental, promoviendo la conservación y protección de la biodiversidad. • Prevenir, controlar y revertir la degradación de las tierras y el cambio climático. 	Para el objetivo al 2021, se promueve Programas de reforestación de las Lomas.
Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA-2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservar y aprovechar de manera sostenible la diversidad biológica, los recursos naturales y la gestión integrada sostenible de ecosistemas frágiles. • Fortalecer la conservación el aprovechamiento sostenible y la recuperación de los ecosistemas del país 	No específica Lomas
Plan de Diversidad Biológica 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer programas, planes de conservación, participación y compromiso bajo un enfoque eco sistémico en relación a sostenibilidad ambiental 	No específica Lomas
Convenio de Aichi – Metas de Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible • Mejorar la situación de la diversidad 	No específica Lomas.

	<p>biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y diversidad genética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el beneficio de los servicios de la diversidad biológica y los ecosistemas para todos. • Integrar los valores de la biodiversidad en la planificación del desarrollo 	
Plan Estratégico Sectorial Multianual 2015-2021 (MINAGRI)	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el manejo sostenible de fauna silvestre y los ecosistemas de vegetación silvestre. • Mejorar la gestión del riesgo de desastres ante eventos adversos. • Desarrollar el ordenamiento territorial 	No hace mención las lomas

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Presupuesto relacionado a Lomas de Primavera

Tabla 48 Presupuesto para ecosistemas frágiles

INSTITUTO	PRESUPUESTO	INVERTIDO	INVERSIÓN EN LOMAS
Presupuesto Ministerio Del Ambiente (2015-2021)	\$ 30 millones	\$ 28 millones	\$ 0.00
Presupuesto Del Ministerio De Economía Y Finanzas (Presupuesto de Inversión Pública)	S/.4,072,975,123.24	S/.4,072,975,123.24	S/.0.00

Presupuesto de SINANPE (2009-2019)	\$38.4 millones	\$30 millones	
Plan Estratégico Sectorial Multianual 2015-2021 MINAGRI	Un total de 180,517,920	957,862	
Presupuesto de Municipalidad Distrital de Carabaylo			S/.0.00

Fuente: Elaboración Propia, 2018

En ninguno de los planes nacionales y sectoriales relacionados a Lomas de Primavera se cuenta con recursos financieros, asimismo, en el Plan Presupuestal la Municipalidad de Carabaylo no se asigna un monto de dinero necesario para la Protección, Conservación de las Lomas de Primavera.

Contrastación de Hipótesis

A través de los resultados obtenidos en relación a los criterios de pérdida o ralentización de diversidad biológica y calidad de vida, se señala que no se cumplió con el objetivo del desarrollo del milenio número siete en las Lomas de Primavera. Dado a que los indicadores permitieron identificar que 5 especies de flora se encuentran en peligro de extinción (Amancaes, Orégano de Loma, Tara, Aromo y Mito) y 9 en amenaza (varita de San José, Oreja de Ratón, Manzanilla Silvestre, Cerraja, Malva, Tabaco Silvestre, Papa Silvestre, Papilla Silvestre y Tomate Silvestre); asimismo debido al uso de suelo que sufrió el ecosistema, el cual generó una pérdida del 20 % de cobertura vegetal. También a la falta de articulación interjurisdiccional de los entes pertinentes con la municipalidad de Carabayllo, lo cual ante esta corresponsabilidad no ejecutan acciones de seguridad jurídica para su protección. Asimismo, dado a que los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera carecen de los componentes básicos para evaluar la calidad de vida; Educación, Salud, Condiciones de trabajo, Esparcimiento o recreo, Alimentos y seguridad social.

Tal como señala la guía de Lomas de limas en el 2015 y lo hallado se ratifica que no se ha reducido y ralentizado la pérdida de diversidad biológica en las Lomas de Primavera, debido a que de las 11 especies de diversidad de flora en la zona estudio, no se encontró las que se encuentran en peligro de extinción. Asimismo, por lo que no ejecuta planes, estrategias, programas, políticas que aseguren la conservación y los impactos al ecosistema frágil.

A través de la encuesta a la agrupación familiar primavera en cuanto acceso al agua potable, el costo, la disponibilidad y las condiciones de este servicio, el 100 % de la población cuenta con este recurso indispensable, ante lo mencionado se indica que supera el 30 % de lo planteado. Debido a que durante los tres periodos invirtió el ente local para mejorar la calidad de vida. Y en cuanto a las condiciones de vida se constata que no son óptimas para los pobladores de la Agrupación, debido a que no cuentan con un centro de salud, centro educativo y se encuentra ubicado en zonas vulnerables, la infraestructura de las viviendas, la planificación territorial, los impactos ambientales, presupuestos fantasmas no generan oportunidades hacia la sostenibilidad. Sobre todo, a la demanda de individuos lo implica mayor pobreza y el hambre 0, estas están ligados a la pérdida de biodiversidad.

IV. Discusión

A partir de los resultados encontrados se determinó que los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete no se están aplicando en las Lomas de Primavera, puesto a que se logró identificar que en las Lomas de Primavera 5 especies de flora se encuentran en peligro de extinción (Amancaes, Orégano de Loma, Tara, Aromo y Mito) y 9 especies en amenaza (varita de San José, Oreja de Ratón, Manzanilla Silvestre, Cerraja, Malva, Tabaco Silvestre, Papa Silvestre, Papilla Silvestre y Tomate Silvestre), asimismo porque presentan una Calidad de Vida no óptima para los pobladores de la Agrupación Familia Primavera. En vista de que los actores involucrados (Municipalidad de Carabaylo, Municipalidad de Lima, Servicio Forestal y Fauna Silvestre, Ministerio de Agricultura y Riego, Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio del Ambiente, Empresas y la Sociedad) para el cumplimiento de estos criterios no establecieron políticas, planes, estrategias, herramientas, metodologías que aseguren el crecimiento económico, social, ambiental e institucional para la conservación de diversidad biológica en las Lomas de Primavera y la calidad de Vida de los Pobladores de la Agrupación Familia Primavera.

En relación RUIZ, Edali [et al]. (2016) hace referencia que los indicadores son herramientas que contribuyen al diagnóstico e identificación de problema, asimismo menciona que la normativa debe estar lineada a los indicadores de la sostenibilidad eco turística, se realizó mediante el método Presión, Estado y Respuesta (PER). También señala que es importante la praxis y la operatividad de los principios y planes expuestos por el País.

Por otro lado, una dimensión importante es la educación sostenible y la toma de decisiones de los principales actores (pobladores de la Agrupación Familiar Primavera), dado a que ayudara integrar los valores, pensamientos como el respeto y cuidado, asimismo adquirir competencias necesarias que permitan a todos los pobladores a satisfacer sus necesidades en relación al cuidado de su ambiente. Tal como indica CALDERON, Wendy (2017), que los indicadores (protección del sitio, planificación, gestión de residuos, ecosistemas críticos, impacto social, satisfacción del turista, satisfacción local, tipo de empresas turística, número de empresas turísticas y PBI Regional) en cuanto a la dimensiones

ambiental, social y económico permitieron diagnosticar el desarrollo sostenible del distrito de Lamas en la actividad turística, este se logró a la educación, gestión y planificación integrada, se realizó mediante técnicas de encuesta.

Al igual que en esta investigación, se estableció un sistema de indicadores que permitan diagnosticar el ecosistema frágil y la población, además de brindar información de manera directa o indirecta acerca del cumplimiento de los tratados o compromisos que tiene el país (objetivos del desarrollo del milenio), el cual conlleve a evaluar cada variable que permita evaluar las condiciones sociales, económicas y ambientales en la Agrupación Familiar Primavera, para lo cual se realizó una metodología adecuada y factible para las Lomas de Primavera (Sistemas de Indicadores Internacionales según la Organización de las Naciones Unidas, consultas a experto y autor), el cual permitió identificar a comparación de los otros estudios mencionado que las causas ambientales, sociales, económicas e institucionales están relacionado o ligadas a los objetivos del desarrollo del milenio, por ejemplo: la pobreza y el hambre están ligadas a la pérdida de la biodiversidad.

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que, si hubo reducción y ralentización de biodiversidad biológica en las Lomas de Primavera, pero estos valores no son considerables a lo que se pretendió lograr en esta investigación. Dado a que el área de estudio presenta características geomorfológicas inaccesibles, por otro parte la presión demográfica es un factor principal en la pérdida de diversidad de las Lomas de Primavera. Tal como señala ONOFA (2017), que para gestionar de manera sostenible un área natural protegida es importante identificar los problemas que afectan a la biodiversidad, mediante la metodología *Fuerza Motriz, Presión, Estado, Impactos Originados, Respuesta (FPEIR)*, se identificó 19 indicadores 7 de ellos manifiestan positivamente (Tenencia de la tierra, Superficie de la zona de producción y manejo sostenible de recursos naturales, Deforestación de bosques nativos, mecanismos de participación, fuentes de financiamiento, interacción entre gente y fauna silvestre y superficie de la zona de regeneración y rehabilitación) y 12 de estos no contribuyen (Costo de la ejecución del Plan de Manejo Visitantes, Cantidad de especies registradas, Proyectos sostenibles, Población beneficiada por proyectos sostenible, Superficie de la zona de conservación, Generación de empleo proveniente del área, población, proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático,

explotación de recursos naturales no renovables, marco legal relacionado con la regularización de la tierra y número de vías de acceso).

No obstante en la presente investigación se identificaron indicadores precisos y claros que permiten evaluar la sostenibilidad, tales como: Número de especies amenazadas, Número de diversidad de especie, Número de área reforestadas, Número de especies introducidas, Uso de suelo y cambio de suelo, Superficie afectada por erosión ,degradación ,contaminación en la relación a la conservación, Calidad de Suelo, Ecosistemas bajo protección, Volumen de Residuos Sólidos , Seguridad Jurídica y Plan de conservación de diversidad biológica. A diferencia del otro estudio se realizó un inventario de flora y fauna, asimismo un herbario en caso de conocer la especie, permitió identificar un total de 3409 plantas, provenientes de 12 de especies de plantas, originarias de 8 familias taxonómicas. De las cuales 5 especies encontradas se encuentran en peligro de extinción Amancaes, Orégano de Loma, Aromo, Mito y la Tara, no se encontraron en Lomas de Primavera.

Los resultados obtenidos muestran que el 100 % de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera tienen acceso al agua potable, logrando cumplir con el objetivo del desarrollo del milenio número siete, debido a que el agua es importante en el desarrollo sostenible del hombre y la naturaleza, dado a que cubren las necesidades básicas del ser humano. Para determinar el criterio de acceso al agua potable se realizó mediante la metodología de uso de indicadores (Número de Familias, Número de horas, Numero de unidades educativas con red de agua potable, Número de familias con red interna, Costo/mes) y consulta a terceros (encuestas), asimismo se analizó el agua potable de las viviendas de la Agrupación Familia Primavera en el laboratorio de biotecnología de la Universidad Cesar Vallejo. Corroborando con RAMIREZ, Omar y SILVA, Liliana. (2017) Quienes hacen uso de un sistema de indicadores mediante la metodología de “Marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidad” (MESMIS), el cual mediante la fórmula de índice general de sostenibilidad (IGS) se determinó la sostenibilidad de las tres zonas, además realizaron el análisis de agua potable con el fin de identificar los problemas principales en cuanto al servicio social. Cabe resaltar que solo estos dos estudios analizan el agua debido a que garantiza la integridad del medio ambiente para generaciones futuras. Además, en lo que se concuerda con

LAGUNAS, Magdalena [et al]. (2016), es que para medir la sostenibilidad o sustentabilidad es importante incorporar todos los componentes del sistema analizar.

A partir de los resultados obtenidos se determinó que las condiciones de calidad de vida de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera no son óptimas, puesto que no cuentan con: Centros o Establecimientos de Salud, Centros Educativos, Parqué Recreativos, Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Centros comerciales. Asimismo, que la mayoría de los jóvenes con secundaria terminada no continúan una carrera profesional, los niños y las personas de mayor edad sufren de desnutrición y/o enfermedades respiratorias, cutáneas, debido a la presencia de partículas sólidas como el polvo. Por ende, esta metodología de sistemas de indicadores por la Naciones Unida, Consulta a Expertos y autor, permitieron diagnosticar lo mencionado. No obstante, se evalúa y analiza el presupuesto nacional, sectorial asignado a las lomas, lo cual está investigación a diferencia de otras, pretende una visión de desarrollo para los siguientes años, además de fortalecer las organizaciones, se combate la corrupción y se apuesta por tecnologías nuevas. Por consiguiente, este sistema de indicadores propone analizar el bienestar y los principios de la generación actual y futuras, ante las oportunidades de mejora del ser humano. Por otro lado PEREZ, Ana y HERNADEZ, Montserrat (2014), determinaron mediante el Índice de calidad Ambiental el desarrollo sostenible, a su vez establecieron un diseño de indicadores referido al aspecto social, económico, ambiental e institucional, con respecto a los indicadores sociales utilizaron el índice de pobreza, esperanza de vida al nacer, población con acceso al agua potable, niños que no asisten en el colegio, densidad poblacional, no lograron calcular el identificar la calidad, esto se debe a que los sistemas de indicadores propuestos no están acorde a la realidad del estudio, asimismo no contempla la evaluación en un determinado tiempo la sostenibilidad de la población. En concordancia con RODRIGUEZ, Luisa y RIOS, Leonardo (2016), quienes refieren que todas las empresas conlleven una sostenibilidad organizacional, consta en presentar cada cuatro meses un reporte donde evalúa las dimensiones sociales, ambientales y económicas, con el fin de garantizar un mejor desempeño. A diferencia de la presente investigación permite establecer acciones, estrategias, planes, instrumentos, metodologías hacia el cumplimiento y verificación de los compromisos ambientales a nivel mundial.

V. Conclusiones

Se determinó que los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete no se están aplicando en las Lomas de Primavera, debido a que no se ha logrado reducir y ralentizar la pérdida de biodiversidad biológica en las Lomas de Primavera, además la población de la agrupación familiar primavera presenta condiciones no óptimas para el desarrollo humano. Dado a que la pobreza y el hambre 0, conducirán a que el hombre genere impactos paisajísticos, a la biodiversidad debido a una planificación urbana y la medida de contingencia ante la demanda demográfica del distrito.

Se determinó que el 100 % de la población de la Agrupación Familiar Primavera tiene acceso al agua potable, por ende, tienen el servicio de Agua y Desagüe.

Se determinó que las condiciones de vida de los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera no son óptimas , dado a que no cumplen con las condiciones básicas para la calidad de vida de cualquier individuo tales como: No hay centro de salud, centro de educación, centro de establecimientos comerciales, programas de manejo de residuos sólidos, programa de casa amiga, asimismo que la mayoría de los jóvenes con secundaria terminada no continúan una carrera profesional, el 49 % de los niños y las personas de mayor edad sufren de desnutrición y/o enfermedades respiratorias, cutáneas, debido a la presencia de partículas sólidas como el polvo. El 76% de los niños estudian en un colegio del estado este ubicado en Asentamiento Humano San Benito. Además, el 74 % de la población no cuentan con un trabajo en el cual puedan solventar los gastos de los integrantes de la familia.

VI. Recomendaciones

Aplicar y verificar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el Objetivo número siete en todas las lomas del Perú.

Realizar el inventario de flora y fauna en toda la extensión de las lomas, ya que permitirá identificar datos más precisos en cuanto a la pérdida de biodiversidad.

Para lograr estos objetivos o compromisos mundiales en las lomas de Carabaylo se tiene que tener una mejor articulación interjurisdiccional entre los entes a cargo de la protección de las lomas y la municipalidad distrital de Carabaylo, de tal manera que establezcan estrategias, acciones, planes o políticas donde garanticen la protección de este ecosistema frágil “Las Lomas de Primavera”.

La municipalidad distrital de Carabaylo asimismo tiene que brindar capacitaciones o charlas a la Agrupación Familiar Primavera sobre temas ambientales como: Manejo de Residuos Sólidos, Áreas Verdes, Cuidado del agua.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. Agenda 21. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012, p. 9-10. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

http://www.minambiente.gov.co/images/asuntos-internacionales/pdf/colombia-20-a%C3%B1os-siguiendo-la-agenda-21/040512_balance_agenda_21.pdf

ISBN: 978 9588491622

ALTAMIRANO, Cintia y DIAZ, Dalila. Alternativas de Uso Sostenibles para la Aproximación a un Ordenamiento Territorial Agrícola en el Centro Poblado Cerro Escute, Distrito de Pacora – Lambayeque 2016. Perú: Universidad Señor de Sipan, 2017. [Fecha de consulta: 18 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://repositorio.uss.edu.pe/xmlui/handle/uss/4073>

ARIES, Ruth [et al]. Indicadores ambientales en comunidades Kichwa amazónicas ecuatorianas para elaborar una estrategia de desarrollo sostenible. [s.l.]: Centro Agrícola, 2015. [Fecha de consulta: 20 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://cagricola.uclv.edu.cu/index.php/es/volumen-42-2015/numero-2-2015/44-indicadores-ambientales-en-comunidades-kichwa-amazonicas-ecuatorianas-para-elaborar-una-estrategia-de-desarrollo-sostenible>

ISSN: 02535785

ARIAS, Fabio. Desarrolló sostenible y sus indicadores. Revista de Sociedad y economía [en línea]. Julio-Diciembre 2006. [Fecha de consulta: 20 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/996/99616177008.pdf>

ISSN: 16576357

BARBOSA, Mariana [et al]. Criterios e indicadores para la valoración de los servicios ambientales en Brasil. Ecuador: Revista Libro Verde, 2011.

Disponible en:

<http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/903>

BARREZUETA, Salomón, PAZ, Antonio y CHABLA, Julio. Revisión de criterios para medir la sostenibilidad agraria: adaptación de marcos de trabajo y propuesta de indicadores. [s.l.]: Universidad y Sociedad, 2017.

Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202017000100009

ISSN: 22183620

CALDERON, Wendy. Indicadores de Desarrollo Sostenible en el Distrito de Lamas en la práctica actual de la Actividad Turística en el año 2017. Tesis (Licenciado en Administración, Turismo y Hotelería). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en:

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11683/calderon_tw.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CCASANI, Rosa. Desarrolló sostenible en Las Lomas de Mangamarca en distrito de San Juan de Lurigancho en el año 2017. PERÚ: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/7021>

CENTRO DE INVESTIGACION, DOCUMENTACION Y ASESORIA POBLACIONAL. Principales problemas ambientales Lomas de Carabayllo. CIDAP, 2009. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

<https://elecochasqui.files.wordpress.com/2009/09/informe-problemas-ambientales-lomas-de-carabayllo-cidap.pdf>

COFIÑO, Ileana. Ciencia Naturales (cuarto grado de primaria). Guatemala: Cholsamay, 2006, p.28.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=sGmrb3sujq8C&pg=PA28&dq=que+es+ecosistema&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjhtuqwkJDcAhWLt1kKHZ2ECxsQ6AEIJzAA#v=onepage&q=que%20es%20ecosistema&f=false>

ISBN:9992253258

Contribuciones Potenciales A La Agenda De Los ODM A Partir De La Perspectiva De La CIPD: Resumen e Implicaciones Programáticas. Brasil, 2007.

COMISION EUROPEA. Comunicación De La Comisión Al Parlamento Europeo, Al Consejo, al Comité Económico Y Social Europeo Y Al Comité De Las Regiones. Bruselas: [s.n] ,2011. [Fecha de consulta: 26 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2011/ES/1-2011-244-ES-F1-1.Pdf>

CORRAL, Yadira. Instrumentos de recolección de datos. [s.l]: EAE, 2014.

Disponible:

<https://books.google.com.pe/books?id=YNPEoQEACAAJ&dq=validez+y+confiabilidad+de+los+instrumentos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjj-4zI3ozfAhUJiJAKHZdADVAQ6AEIMTAC>

ISBN: 3659023612

DANHKE, G. Investigación y Comunicación. México: Mac Graw Hill, 1989.

DECLARACION DEL RIO DE JANEIRO, 1992.

Disponible en:

http://www.culturalrights.net/descargas/drets_culturals410.pdf

DECLARACION DEL MILENIO, 2000.

Disponible en:

<http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>

ECHEVARRIA, Carmen y AGUADO, Itziar. La planificación urbana sostenible. [s.l]: [s.l] ,2003.

Disponible en:

<http://www.euskomedia.org/PDFAnIt/zainak/24/06430660.pdf>

ESPIRITU, Fiorella. Estrategias de sostenibilidad ambiental en ganadería lechera para conservación de la diversidad vegetal en el distrito de Matahuasi

-Provincia de Concepción- Región Junín. Tesis (Ingeniero Zootecnista).Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2015.

Disponible en:

<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1240>

ESTRELLA, María y GONZALES, Arturo. Desarrollo sustentable. Un nuevo mañana. México: Grupo editorial patria.2014. [Fecha de consulta: 21 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074386608.pdf>

ISBN: 9786074389043

FAO. Informe de ecosistemas degradados 2010, 2010.

FINANCIAMIENTO PUBLICO PARA REUCPERACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN CIUDADES. Lima: MINAM, 2015.

GARCIA, Ana, FORONDA, Concepción y GALINDO, Luis. Sostenibilidad en Espacios Naturales Protegidos: El Índice de Ajuste Territorial. [s.l.]: Universidad de Sevilla, 2012.

Disponible en:

<http://revistas.um.es/geografia/article/view/176201/148681>

ISSN: 02131781

GARCIA, Susan y GURRERO, Marcelo. Indicadores de sustentabilidad ambiental en la gestión de espacios verdes. Parque urbano Monte Calvario, Tandil, Argentina. Revista de Geografía [en línea].Julio del 2006. [Fecha de consulta: 21 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/300/30003504.pdf>

ISSN: 03798682

GUTIERREZ, Fernando, CLOQUELL, Víctor y CLOQUELL, Vicente. Propuesta de un sistema de indicadores de sostenibilidad para Áreas Naturales con uso Turístico Validado mediante consulta terceros. Colombia: Turismo y Sociedad, 2012.

Disponible en:

<http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/3391/3514>

HERNANDEZ, Roberto, FERNADEZ; Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. (5 Ed).México: Mc Graw Hill ,2014.

Disponible en:

https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

ISBN: 9786071502919

INFORME DE BRUNDTLAND, 1987

La Republica [en línea].Lima: PUCP, 2017[fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

<https://larepublica.pe/sociedad/1105535-villa-maria-del-triunfo-denuncian-invasion-en-zona-ecologica-video>

LAGUNAS, Magdalena, ALMENDAREZ, Marco y BELTRAN, Luis. Propuesta metodológica para medir la sostenibilidad costera local en zonas áridas: su aplicación en la reserva de la biosfera el Vizcaíno. Revista redalyc [en línea]. Diciembre 2016. [Fecha de consulta: 14 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.redalyc.org/jatsRepo/417/41751187014/index.html>

LANDELL, Natasha y PORRAS, Ina. Silver bullet or fool's gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. London: iied, 2002.

Disponible en:

<http://pubs.iied.org/pdfs/9066IIED.pdf>

ISBN: 1899825924

LARROUYET, María. Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes, 2015.p.20. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI_2015_larrouyet_003.pdf?sequence=1

LEON, Jessica. Un plan para recuperar las lomas de Lima y fomentar el turismo [en línea]. La Republica: Lima, Perú, 10 de Marzo 2013. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

<https://larepublica.pe/sociedad/696707-un-plan-para-recuperar-las-lomas-de-lima-y-fomentar-el-turismo>

Ley N° 28611. Sistema Nacional de Información Nacional, Lima, Perú, 13 de Octubre de 2005.

LLEELLISH Miguel, ODAR, Joel y TRINIDAD, Huber. Guía de Flora de las Lomas de Lima. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Lima: SERFOR, 2015.

Disponible en:

https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/guia_flora_lomas_lima_2015.pdf

ISBN: 9786124690808

MAGNOLIA, Ruth [et al] .Análisis del Concepto de Sostenibilidad en la Legislación Mexicana Usando El Paradigma de Desarrollo de Las Zonas Secas. México: Revista de Ciencia y Tecnología de América, 2012.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3885517>

ISSN: 03781844

MARTINEZ, María. Implementación de criterios de sostenibilidad económica, social y medioambiental para la selección de la cubierta en edificios de luces medias. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2015.

Disponible en:

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/56761/MART%C3%8DNEZ%20-%20Implementaci%C3%B3n%20de%20criterios%20de%20sostenibilidad%20econ%C3%B3mica%20social%20y%20medioambiental%20para%200....pdf?sequence=1>

MARTINEZ, Cecilia y GALAN, Arturo. Técnicas e instrumentos recogida y análisis de datos .Madrid: Universidad Nacional de Educación a distancia, 2014.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=iiTHAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=T%C3%A9cnicas+e+instrumentos+cualitativos+de+recogida+de+datos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwitvoe52ozfAhVCjpAKHSj4A4EQ6AEIKDAA#v=onepage&q=T%C3%A9cnicas%20e%20instrumentos%20cualitativos%20de%20recogida%20de%20datos&f=false>

MIGUEL, Carlos y TAVARES, Marcia. EL desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Nueva York: CEPAL, 2014,p.13

Disponible en:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37791/1/LCM23_es.pdf

ISBN: 978921057087

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Política Nacional del Ambiente .Lima:2009.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Ecosistemas. Perú: MINAM, 2014. [fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/nuestras-lineas-de-intervencion/direccion-de-conservacion-sostenible-de-ecosistemas-y-especies/ecosistemas/>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI). El Perú cuenta con 11 ecosistema frágiles. Perú: MINAM, 2015, párr. 1-3. [fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.minagri.gob.pe/portal/notas-de-prensa/notas-de-prensa-2014/10762-el-PERÚ-cuenta-con-11-ecosistemas-fragiles>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOTENIBLE. COLOMBIA, 2018.

MUÑOZ, Benito y REFOYO, Pablo. Pérdida de biodiversidad. Responsabilidad y soluciones. Madrid: Real Sociedad Española de Historia Natural, 2013.

Disponible en:

<http://www.rsehn.es/cont/publis/boletines/195.pdf>

ISSN: 11320869

NACIONES UNIDAS. Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Estocolmo: ONU, 1972.pp.1. [fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

NACIONES UNIDAS. Objetivos del Desarrollo del Milenio Informe 2015.Nueva York: ONU, 2015.p. 3. [Fecha de consulta: 22 de abril del 2018].

Disponible en:

http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf

NACIONES UNIDAS. Antecedentes de los objetivos de desarrollo de milenio: cuatro decenios de lucha en pro del desarrollo en las Naciones Unidas. [s.l.]: ONU, 2007, parr.1-16.

Disponible en:

<https://unchronicle.un.org/es/article/antecedentes-de-los-objetivos-de-desarrollo-del-milenio-cuatro-decenios-de-lucha-en-pro-del>

NACIONES UNIDAS REPUBLICA DOMINICANA. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. ¿Qué son? República Dominicana: ONU, 2018. [Fecha de consulta: 22 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://portal.onu.org.do/republica-dominicana/objetivos-desarrollo-milenio/7>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Objetivos del Desarrollo del Milenio. [s.l.].Unesco, 2017, párr.1-3 [fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.unesco.org/new/es/culture/achieving-the-millennium-development-goals/mdgs/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO).Educación para el Desarrollo sostenible libro de consulta. Paris: Unesco, 2012. [Fecha de consulta: 26 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>

ORDOÑEZ, Martha y MENESES, Luis. Criterios e Indicadores de sostenibilidad en el subsector vial. [s.l.]: Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 2015. [Fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v25n2/v25n2a05.pdf>

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTDAOS AMERICANOS. Sostenibilidad Ambiental en las Américas. [s.l.]: Secretaria ejecutiva para el desarrollo integral, [s.f], p.8.

Disponible en:

http://www.summit-americas.org/GA09_CD/add_ini_pb_env_sust_sp.pdf

PACHECO, Oscar, SALAS, Silvia y SIERRA, Luis. Determinación de los Criterios e Indicadores para un Buen Manejo de la Gestión para la Sostenibilidad de los Recursos Pesqueros del Golfo de Nicoya y en Particular de las Comunidades de Costa de Pájaros y Manzanilla. [s.l.]: Revista Geográfica de América Central, 2012.

[Fecha de consulta: 15 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/5009/4793>

PALOMBA, Rossella. Calidad de Vida: Concepto y Medidas. Italia: CEPAL, 2002.

Disponible en:

https://www.cepal.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientorp1_ppt.pdf

PANIAGUA, Luis. Condiciones micro climáticas en las lomas costeras y riesgos en la salud de los pobladores en lima metropolitana. Lima:[s.n],s.f.

Disponible en:

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal16/Procesosambientales/Climatologia/14.pdf>

PERÚ ECOLOGICO, 2018.

PEREZ, Anna y HERNANDEZ, Montserrat. Medición de Indicadores de Desarrollo Sostenible en Venezuela: Propuesta Metodológica. [s.l.]: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica, 2014.

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/283209076_Medicion_de_indicadores_de_desarrollo_sostenible_en_Venezuela_Propuesta_metodologica_REVIBEC_24_1-19

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. Sustentabilidad Ambiental ,2007.

PLAN DIRECTOR. Estrategia Nacional del Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Perú. Octubre 2008.

PLAN DE ACCCIÓN 2014-2018. Estrategia Nacional De Diversidad Biológica Al 2021.MINAM, 2014.

POLITICA NACIONAL FORESTAL DOCUMENTO DE PROPUESTA BORRADOR PARA CONSULTA PUBLICA, 2010.

PROGRAMA DE LA NACIONES UNIDAS PERÚ. Lomas de Carabaylo: último vestigio de área verde en Lina Norte, en riesgo de perderse. Naciones Unidas: Naciones Unidas, 2017, parr.1-4. [Fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>

PROGRAMA DE LA NACIONES UNIDAS. Objetivos del Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas: Naciones Unidas, 2015, parr.2. [Fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>

Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos. Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos. Paris: UNESCO, 2018.

Disponible en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002614/261494s.pdf>

PROYECTO LOMAS. Lomas de Lima. Perú: Municipalidad de Lima, 2016., parr.1. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://proyectolomas.weebly.com/lima-y-sus-lomas.html>

Proyecto sobre protección de lomas estaría estancado desde que inicio gestión de Castañeda [en línea]: Actualidad Ambiental. 19 de octubre de 2016. [Fecha de consulta: 25 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.actualidadambiental.pe/?p=41263>

ONOFIA, Segundo. Propuesta metodológica para la gestión de áreas protegidas en el Ecuador. Tesis (Doctor Biología Vegetal, Ecología y ciencias de la tierra).Ecuador: Universidad de Extremadura, 2017.

Disponible en:

http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/6472/TDUEX_2017_Onofa_Guayasamin.pdf?sequence=1&isAllowed=

ORDOÑEZ, Martha y MENESES, Luis. Criterios e Indicadores de Sustentabilidad en el Subsector Vial. [s.l.]: Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 2015.

Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v25n2/v25n2a05.pdf>

ISSN: 01248170

ORELLANA, Martin. Convención Nacional de OPIS. Lima: MEF, s.f.

QUIROGA, Rayen. Indicadores de Sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. Santiago de Chile: Naciones Unidas CEPAL, 2001. [Fecha de consulta: 22 de abril del 2018].

Disponible en:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5570/S0110817_es.pdf;jsessionid=1B058E7976A3830A5A6207741E28006A?sequence=1

RAMIREZ, Omar y SANTAMARIA, Silva. Evaluación de Agroecosistemas mediante indicadores de sostenibilidad en san José de las Lajas, Provincia de Matanzas, Cuba. [s.l.]: Luna Azul, 2017.

ISSN: 109092474

Disponible en:

<http://200.21.104.25/lunazul/index.php/component/content/article?id=224>

RAMIREZ, German. La Declaración del Milenio Naturaleza, Principios y Valores. Revista Redalyc [en línea]. (sin mes), 2010.

Disponible en:

<http://www.redalyc.org/html/531/53121459013/>

REYES, Sonia y RODRIGUEZ, Michel. Programa de sustentabilidad para el Municipio de Valle de Bravo de acuerdo a los indicadores propuestos por la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS). Tesis (Planeación Territorial). México: Universidad Autónoma del Estado de México, 2016.

Disponible en:

http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/58634/PROGRAMA%20DE%20SUSTENTABILIDAD%20PARA%20EL%20MUNICIPIO%20DE%20VALLE%20DE%20BRAVO_REYES%20CASTA%20SONIA%20GABRIELA%20Y%20RODRIGUEZ%20JIMENEZ%20MICHEL~1.pdf?sequence=1

RIOS, Frank. Evaluación de la sostenibilidad ambiental en sistemas agroforestales de pequeños productores del distrito de José Crespo y Castillo. Tesis (Maestro en ciencias). Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva, 2010.

Disponible en:

<http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/901>

RIOS, Luis. Modelación geoespacial del impacto paisajístico (suelo y cobertura vegetal) en la loma Carabayllo debido a la expansión urbana entre el 2006 y el 2016. Tesis (Ingeniería Ambiental), Lima: Universidad César Vallejo, 2017.

ROBLES, Mayte. Objetivos de Desarrollo del Milenio. España: Revista Humanismo y trabajo social, 2007. [Fecha de consulta: 16 de Octubre del 2018].

Disponible en:

<http://buleria.unileon.es/xmlui/handle/10612/1467>

ISSN: 1696-7623

RODRIGUEZ, Luisa y RIOS, Leonardo. Evaluación de Sostenibilidad con metodología GRI. Tesis (Maestría en administración). Colombia: Universidad de Antioquia, 2016.

Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v14n2/v14n2a06.pdf>

ROMANELLI, Asunción y MASSONE, Héctor. Desarrollo de indicadores ambientales e índice de calidad de lagos someros pampeanos de Argentina con alta intervención antrópica. [s.l.]: Tecnología y ciencia del agua, 2016. [Fecha de consulta: 16 de abril del 2018].

Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200724222016000600123&script=sci_abstract

ISSN: 20072422

RUBIO, Karen y TASSON, Karla (2016). Los Principios del Ecoturismo y su importancia en el Desarrollo Sostenible del Parque Nacional Tingo María – Periodo 2014. Tesis (Licenciado en Turismo y Hotelería). Tingo María: Universidad Nacional Hermilio Valdizan, 2016.

Disponible en:

<http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/822/TTH%200035%20R91.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RUIZ, Edali [et al.]. Indicadores de Sostenibilidad para el ecoturismo en México: Estado Actual. México: Revista Estudio sociales y humanísticos, 2016. [Fecha de consulta: 02 octubre 2018].

Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-80272016000100011

ISSN: 16658027

SANTANA Aguilar, Carlos. En Carabayllo inauguran circuito ecoturístico 'Lomas de Primavera' [en línea]. Carabayllo.net [Publicado el Domingo, 14 Septiembre 2014].

Disponible en:

<http://www.carabayllo.net>

SCRIBANO, Adrian. El proceso de la investigación social cualitativo. [s.l.]: Prometeo Libros, 2007.pp. 55. [Fecha de consulta: 02 octubre 2018].

Disponible en:

https://www.google.com/search?sxsrf=ACYBGNSTZJ2GMaaF3al3erVTsFk9kqNt2w%3A1574914503130&ei=x0nfXe2sB6TZ5gKk6oroAg&q=como+la+brisa+letra&oq=como+la+bri&gs_l=psy-ab.1.0.0i20i263j0l9.185418.188711..190319...0.1..0.151.1420.0j11.....0....1..gws-wiz.....0i71j35i39j0i67j0i131. Xkpxckpfag

SOCIAL WATCH. Desarrollo No Sustentable: Causas y Consecuencias. Uruguay: Social Watch, 2012.pp. 1. [fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

<http://www.socialwatch.org/es/node/14103>

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y FAUNA SILVESTRE (SERFOR). Cuidando el Bosque Ecosistemas Frágiles. Perú: SERFOR, 2015. [Fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible en:

<https://www.serfor.gob.pe/cuidando-el-bosque/ecosistemas-fragiles>

VALERIA, Cynthia. Inventario sistemático de orquídeas epifitas del bosque nublado del cerro uvuca. Tesis (Ingeniero Agrónomo).Honduras: Escuela agrícola panamericana, 1995.

VERA BEJAR, Waldo. Índice de sostenibilidad urbana de la ciudad de puno. Tesis (Doctor en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente).Puno: Universidad Nacional del Antiplano, 2014.

Disponible en:

<http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/246/EPG703-00703-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VELASQUEZ, Mónica. Variación de la Composición Florística de las Lomas de Tacahuay desde el Pleistoceno hasta la Actualidad (Tacna-Perú).Tesis (magister ecología aplicada).Lima: Universidad Nacional la Agraria la Molina, 2013.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (UICN).Criterios científicos para crear la Lista Roja de Ecosistemas Peligros. España: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, 2013.p. 1. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2018].

Disponible en:

http://www.csic.es/noticias-y-multimedia?p_p_id=contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_struts_action=%2Fcontentviewer%2Fview&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_nodeRef=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F3e585199-e70d-4af7-9c7d-6a960088ac19&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_gsa_index=false&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_title=noticias&contentType=news

United Nations World Assessment Programme. The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World. Paris, UNESCO, 2015.

Disponible en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002318/231823E.pdf>

VERA, Ernesto. Índice de Sostenibilidad Urbana de la Ciudad de Puno. Tesis (Doctoris Scientiae en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente). Puno: Universidad Nacional del Altiplano, 2014.

Disponible en:

<http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/246/EPG703-00703-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VICTORIA, María y CRISTINA, Isabel. La Sostenibilidad Ambiental Regional: Una Propuesta Metodológica para su Estudio Mas Allá de la Ecología Urbana. [s.l.]: Universidad de Caldas, 2012.

Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a09.pdf>

ISSN: 19092474

WORLD WATER. Agua para todos agua para la vida. [s.l.]. UNESCO, 2003.

Disponible en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556s.pdf>

WGGINS, Sara [et al.]. Sostenibilidad Ambiental. Reino Unido: Tearfund, 2009.pp. 1-3 [fecha de consulta: 10 de abril del 2018].

Disponible

en:

http://learn.tearfund.org/~media/files/tilz/publications/roots/spanish/environmental_sustainability/roots_13_s_complete_book.pdf?la=es-es

ISBN: 978 1904364849

YUNI,Jose y URBANO,Claudio. Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación. Cordova: Brujas,2006. pp.81. [fecha de consulta: 20 de octubre del 2018].

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=XWIkBfrJ9SoC&pg=PA81&dq=la+entrevista+tecnica&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwjs3efdu4TmAhXBxFkKHfNgD8MQ6AEINjAC#v=onepage&q=la%20entrevista%20tecnica&f=false>

ISBN:9875910201

ANEXOS

Cuadro 9 Matriz de consistencia

PROBLEMÁTICA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Qué criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete se está aplicando en las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018? <p>Problemas Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Se ha logrado reducir y ralentizar la pérdida de diversidad biológica en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018? ➤ ¿Qué porcentaje de la población carecen del acceso del agua potable en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018? ➤ ¿Cuáles son las condiciones de calidad de vida de los pobladores de las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018? 	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar si los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete se está aplicando en las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar si se ha logrado reducir y ralentizar la pérdida de diversidad biológica en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 ➤ Determinar qué porcentaje de la población carecen del acceso del agua potable en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 ➤ Determinar cuáles son las condiciones de calidad de vida de los pobladores de las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En las Lomas de Primavera se están aplicando los criterios de sostenibilidad ambiental definidos en el objetivo del milenio número siete Carabayllo-2018 <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si se ha reducido y ralentizado la pérdida de diversidad biológica en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 ➤ El 30 % de la población carece del acceso del agua potable en Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 ➤ Las condiciones de calidad de vida serán óptimas para los pobladores de las Lomas de Primavera, Carabayllo-2018 	<p>Tipos de investigación: Básica</p> <p>Nivel de Investigación: Descriptiva, ya que describirá la realidad de las situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar.</p> <p>Es una investigación cualitativa, en vista que la descripción definirá las cualidades de los hechos o eventos, de las personas que se abordan en la investigación</p>

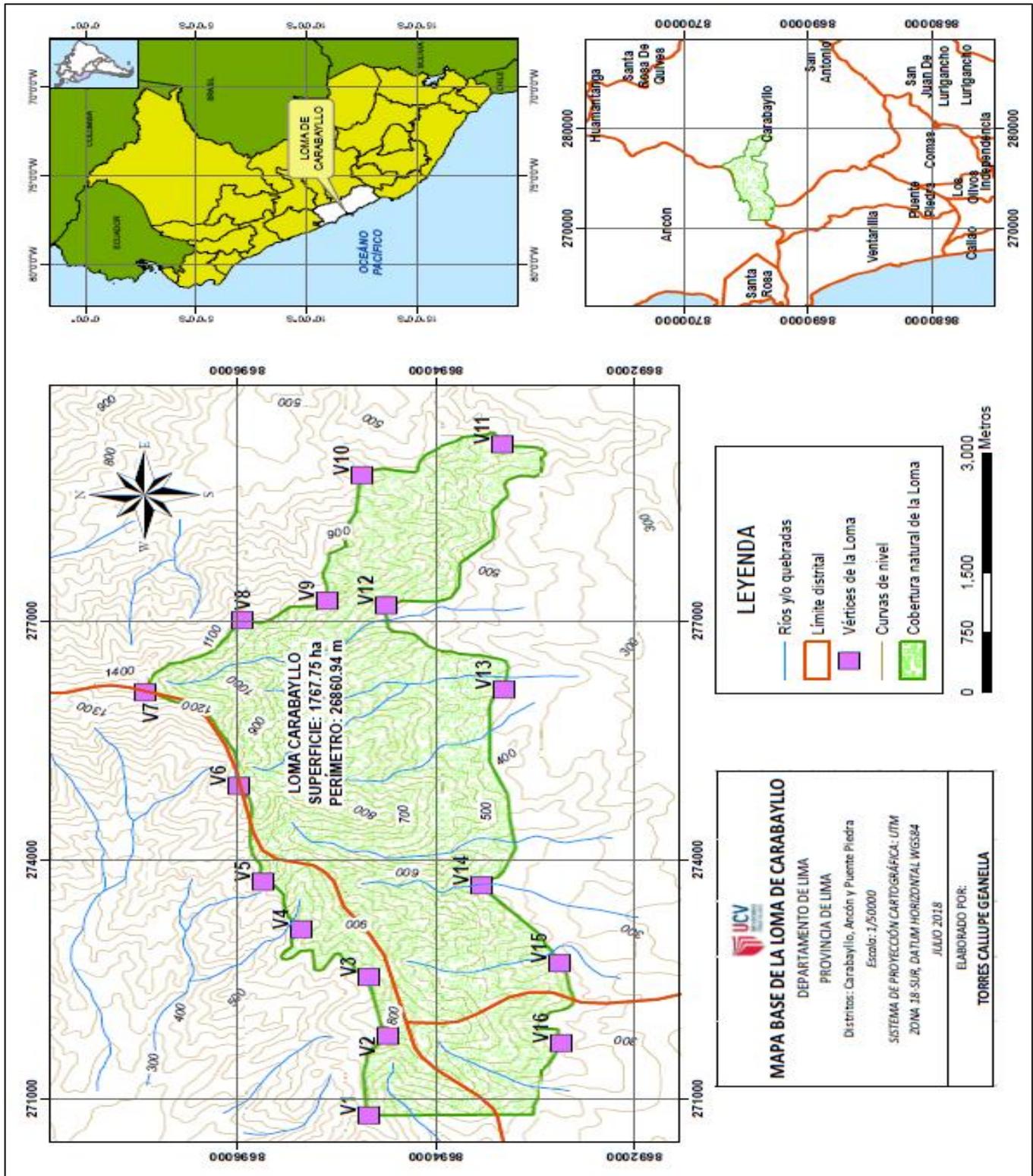
Fuente: Elaboración Propia, 2018

Cuadro 10 Métodos de ensayo

PARÁMETRO	METODOLOGÍA
Color	Libro de Munsell (2000)
Textura	Método de Bouyoucos (1951) y textura al tacto en Campo
Conductividad eléctrica	Potenciómetro (IGAC,1990)
Capacidad de Intercambio Iónico	Acetato de amonio 1 normal y neutro
Ph	Potenciómetro (IGAC,1990)
Materia Orgánica %	Titulación (IGAC,1990)

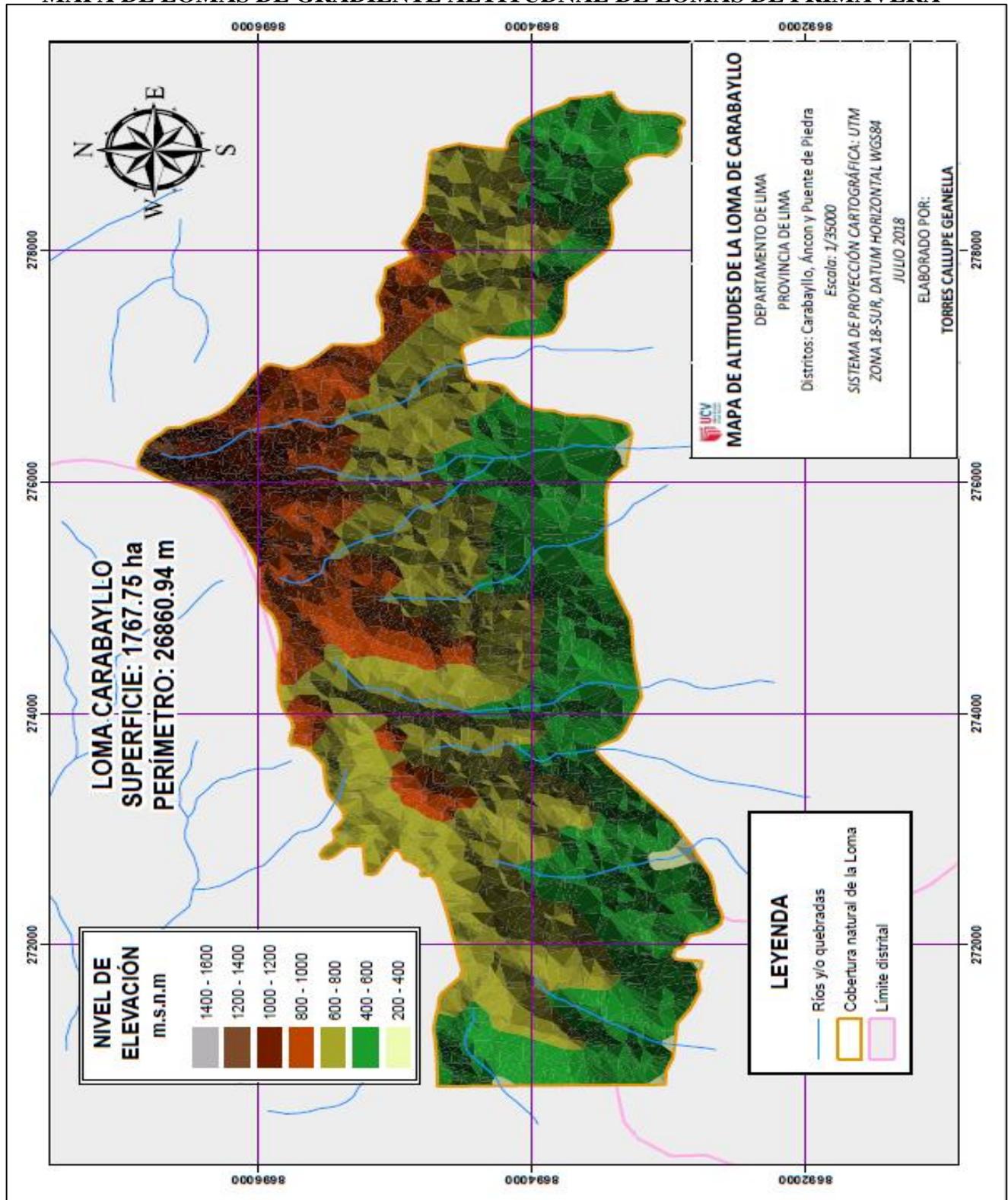
Fuente: Elaboración Propia, 2018

MAPA DE ÁREA DE TRABAJO



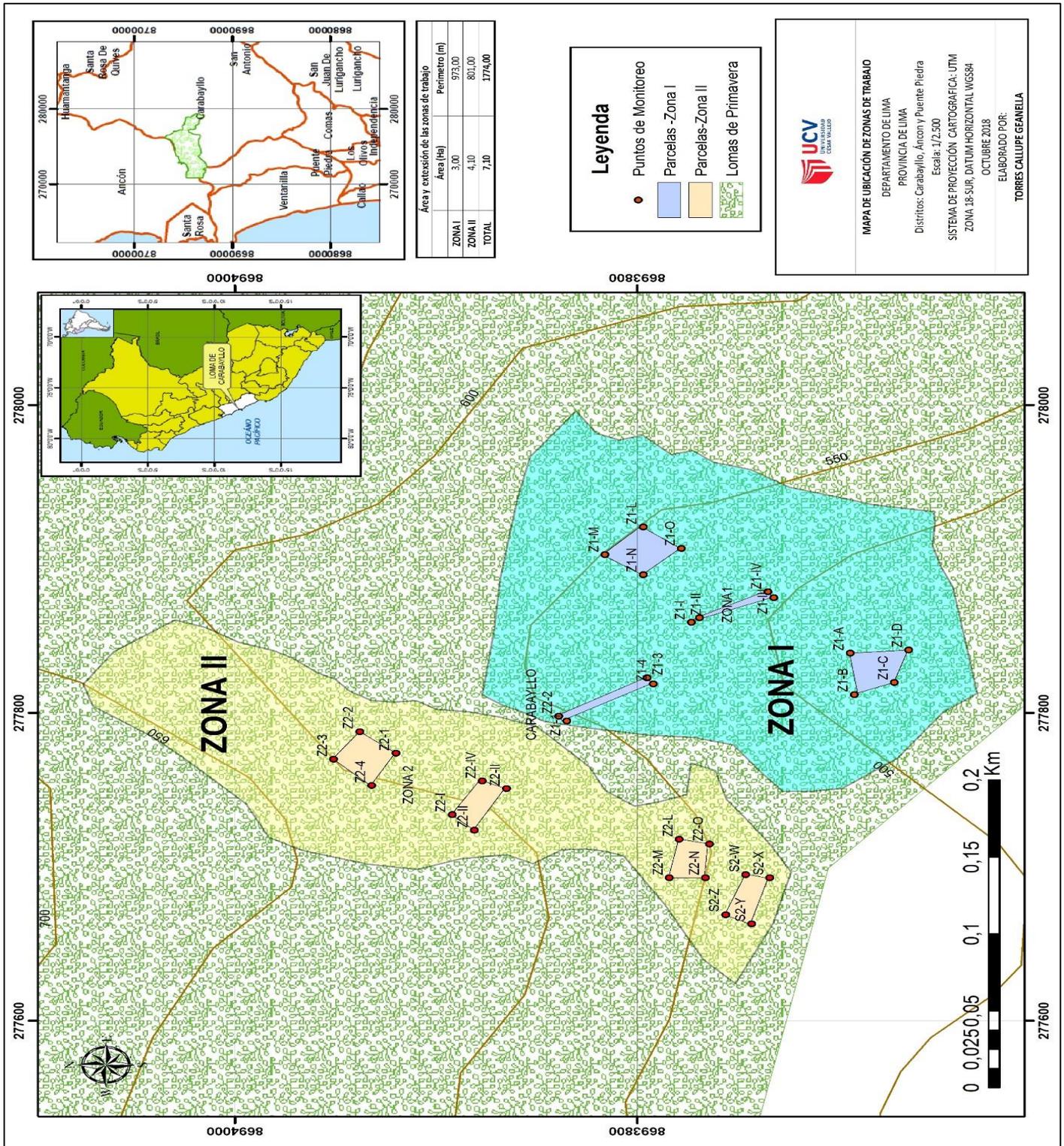
Fuente: Elaboración Propia, 2018

MAPA DE LOMAS DE GRADIENTE ALTITUDNAL DE LOMAS DE PRIMAVERA



Fuente: Elaboración Propia, 2018

MAPA DE ÁREA DE ESTUDIO DE LOMAS DE PRIMAVERA



Fuente: Elaboración Propia, 2018

ANEXO 1
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO PARA EL INVENTARIO DE FLORA Y FAUNA



En estas imágenes registradas se puede apreciar la toma de coordenadas utilizando el GPS y la wincha para medir los transectos para la delimitación del área de estudio para la elaboración de flora y fauna.

Fuente: Elaboración Propia, 2018.

ANEXO 2: INVENTARIO DE FLORA INSITU



A través de las fichas de observación e imágenes previamente investigadas, se realizó el conteo por especie en cada parcela.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

ANEXO 3: TOMA DE MUESTRA DE AGUA Y SUELO



En estas imágenes registradas se aprecia la toma de muestra de agua potable y suelo, la cual fueron 4 muestras en total, para su posterior análisis en el laboratorio. Asimismo, la toma de muestras en suelo.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

ANEXO 4: ENCUESTA A LOS POBLADORES



Encuesta a los pobladores de la Agrupación Familiar Primavera y pega de stickers a las poblaciones que participaron.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

ANEXO 5
LOGO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



Logo de Sostenibilidad, el cual fueron pegadas en las viviendas.

Fuente: Elaboración Propia, 2018.

ANEXO 6: ANÁLISIS DE AGUA



En estas imágenes registradas se aprecia el análisis de los parámetros organolépticos de las 4 muestras de agua que se realizaron con la ayuda del multiparámetro en el laboratorio de Biotecnología de la Universidad Cesar Vallejo Lima- Norte.

ANEXO 7: RESULTADOS DE ANÁLISIS DE SUELO



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMIA
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS, PLANTAS, AGUAS Y FERTILIZANTES



INFORME DE ANALISIS DE SUELO - FERTILIDAD

SOLICITANTE : YANELLA DANUSKA TORRES CALLUPE
PROCEDENCIA : LIMA/ LIMA/ CARABAYLLO
REFERENCIA : H.R. 65758
BOLETA : 2104
FECHA : 13/11/2018

Número Muestra		pH	CE _(1:1)	CaCO ₃	M.O.	P	K	AJ ³⁺ + H ⁺
Lab	Claves	(1:1)	dS/m	%	%	ppm	ppm	meq/100
453	Calicata A1-A2	6.91	5.57	7.20	2.60	14.0	331	0.00

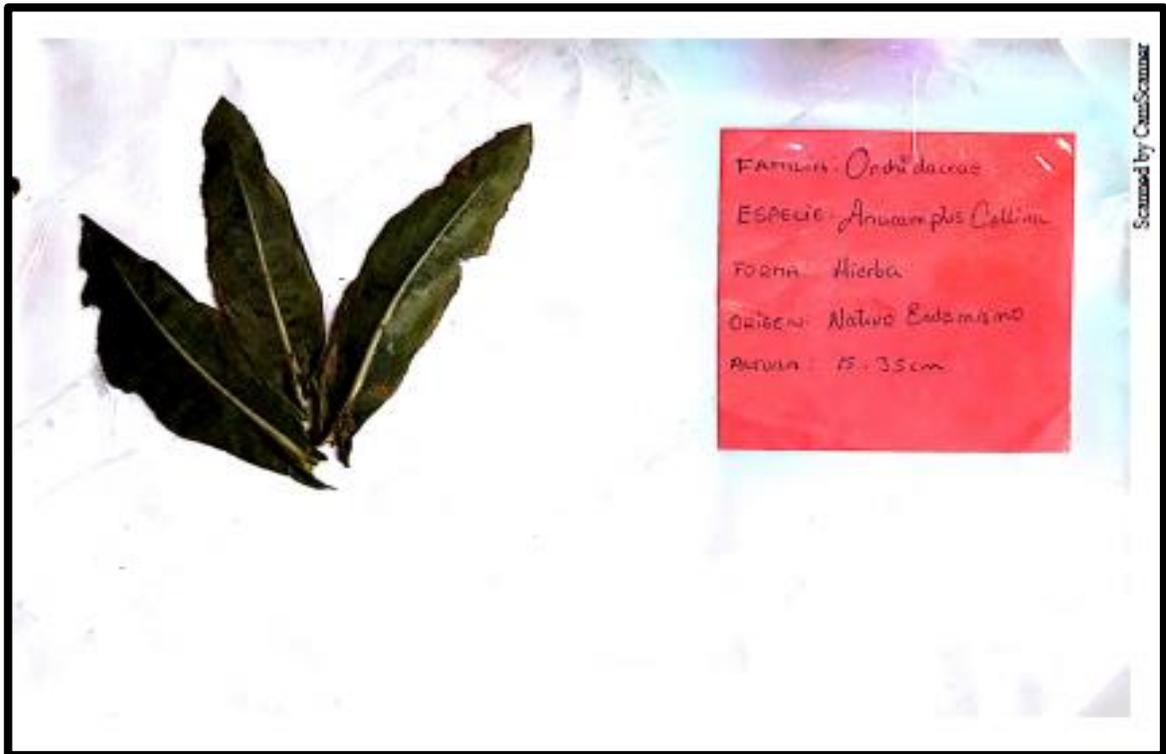


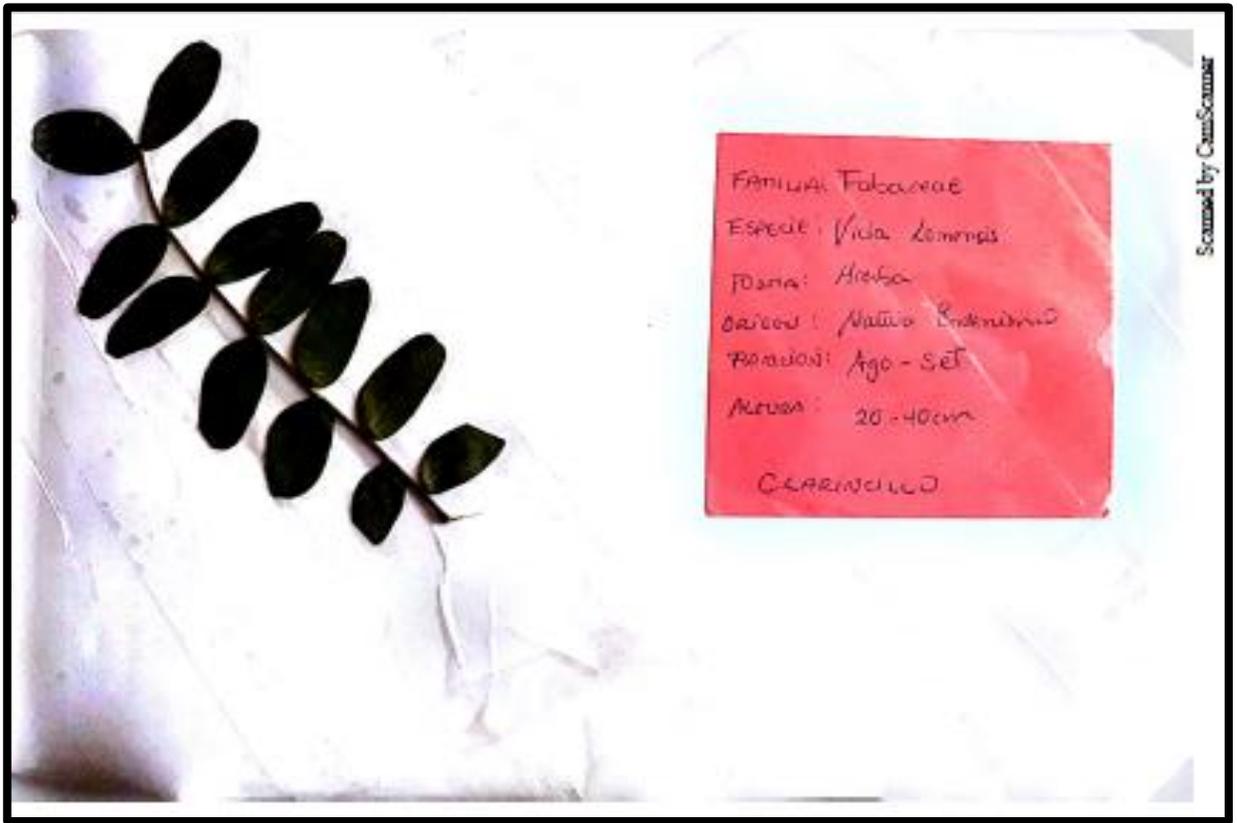
Dr. Sady García Bendezu
Jefe del Laboratorio

Av. La Molina s/n Campus UNALM
Telf.: 614-7800 Anexo 222 Teléfono Directo: 349-5822
e-mail: labsuelo@lamolina.edu.pe

Scanned by CamScanner

ANEXO 8 : INVENTARIO DE FLORA INSITU





FAMILIA: Fabaceae

ESPECIE: *Vicia Lemnoides*

POSITA: Hierba

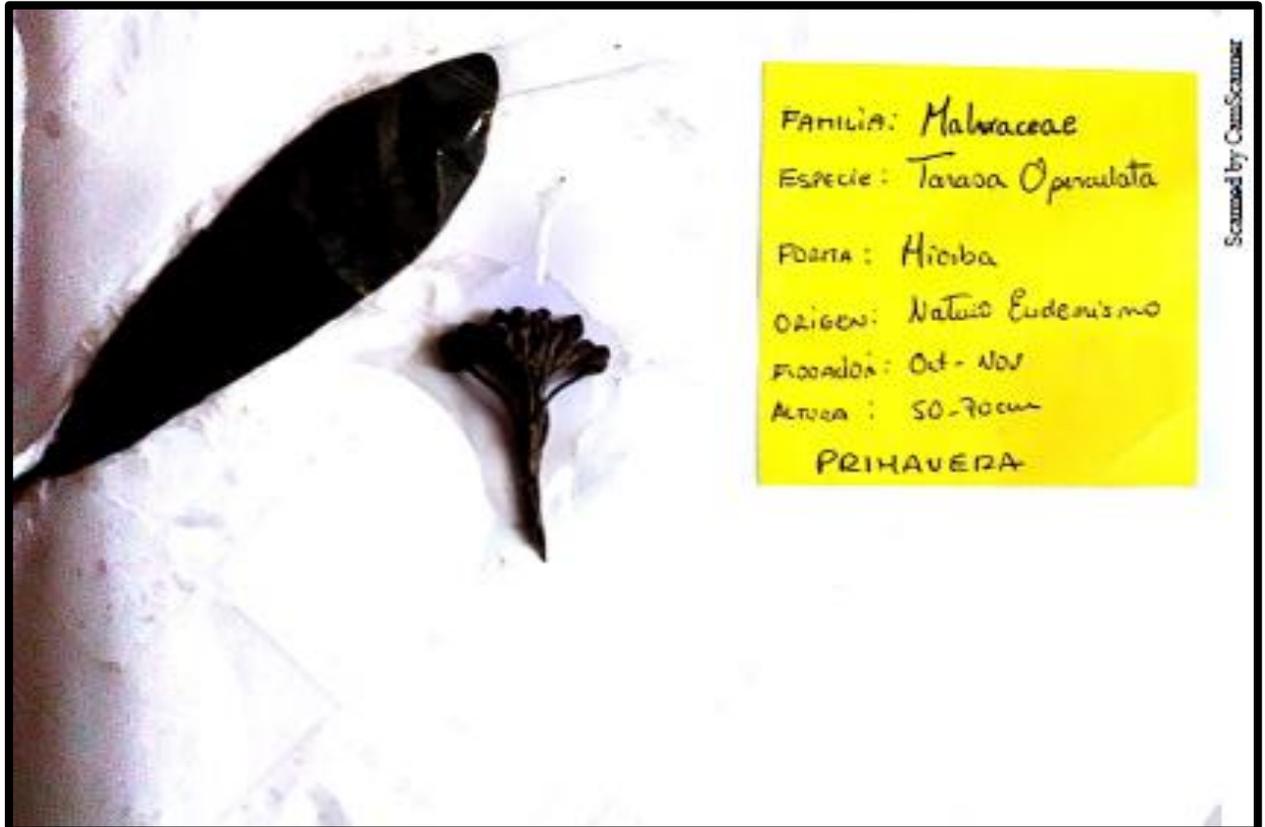
ORIGEN: Nativo Endemismo

PROBADA: Ago - Set

ALTURA: 20-40cm

CLASIFICADO

Scanned by CamScanner



FAMILIA: Malvaceae

ESPECIE: *Tarasa Opuntata*

POSITA: Hierba

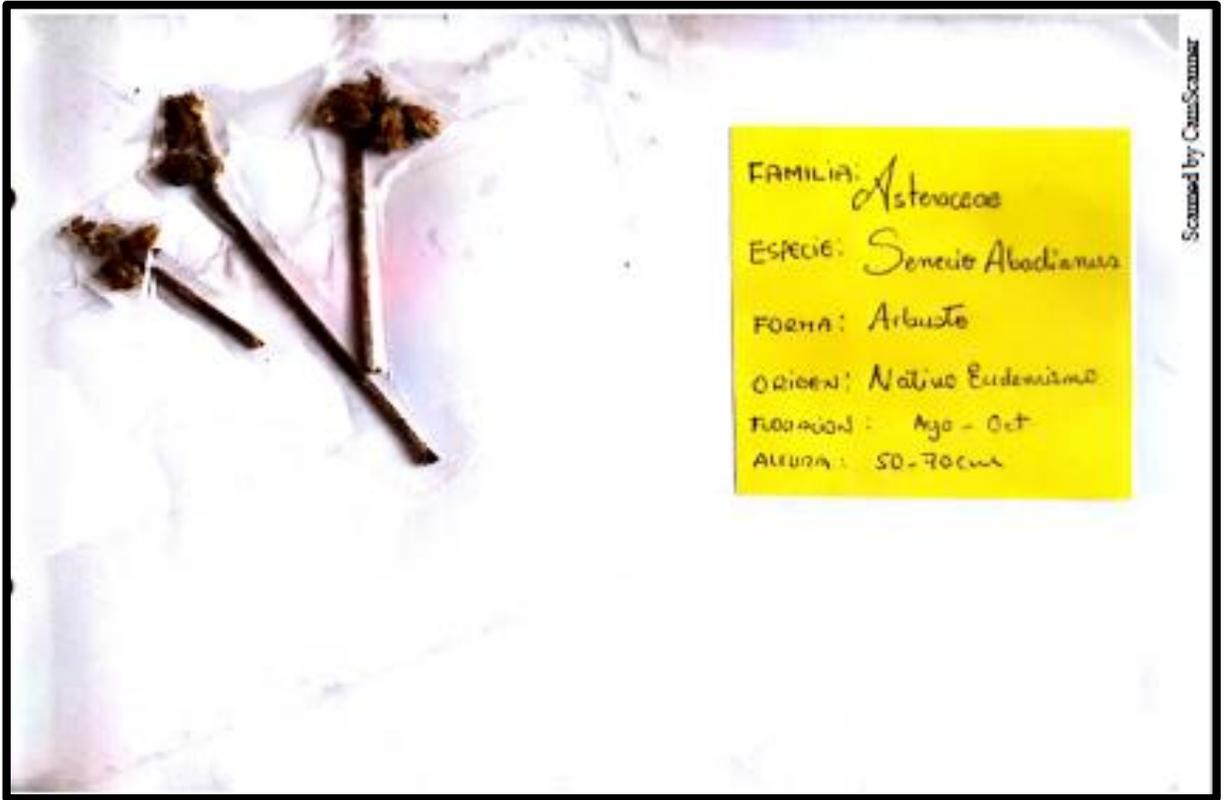
ORIGEN: Nativo Endemismo

PROBADA: Oct - Nov

ALTURA: 50-70cm

PRIMAVERA

Scanned by CamScanner



Fuente: Elaboración Propia,2018

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Lucero Katherine
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente - Universidad César Vallejo
 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: _____
 1.4. Autor(A) de Instrumento: Gimelo Torres Callpa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												/	
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												/	
3. ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												/	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												/	
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												/	
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.												/	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												/	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												/	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.												/	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												/	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

/

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

95 %

Lima..... del 2018


 LUCERO KATHERINE
 CASTRO TENA
 EXPERTO INFORMANTE
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

 DNI No. 7083792 Telf:.....

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: *Wilber Samuel Auyero Pacheco*
- 1.2. Cargo e institución donde labora: *Docente - Universidad César Vallejo*
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación:
- 1.4. Autor(A) de Instrumento: *Gianella Torres Collype*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.											✓		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											✓		
3. ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											✓		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales											✓		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.											✓		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											✓		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.											✓		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.											✓		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.											✓		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

✓

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

85%

Lima, *10 de junio* del 2018

[Firma]
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Cabrero Loayza (Pela)
- 1.2. Cargo e institución donde labora: UV - docente
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Firma de informe y clausura
- 1.4. Autor(A) de Instrumento: Glauco Torres Alay

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.													
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.													
3. ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales													
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.													
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.													
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.													
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.													

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

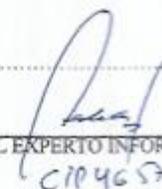
- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

31

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

85 %

Lima, del 2018



 FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

C104657