



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

“SOSTENIBILIDAD SOCIAL EN LOMAS DE LA COSTA LIMEÑA”: una revisión de la literatura científica de los 5 años

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Ambiental

AUTORAS:

Dania Arlett Rendon Castillo

Manuela Ccaccya Castro

Asesor:

Mg. Ing. Akira Armando Wong Sato

Lima - Perú

2020



DEDICATORIA

Dedicamos la presente revisión sistemática a nuestros padres, ya que son el principal motor y motivo para seguir adelante, además de que nos educan constantemente con valores y se sacrifican por brindarnos una mejor educación.

Asimismo, le dedicamos el trabajo al asesor Akira Wong Sato y al metodólogo Rodolfo González Andrade, por brindarnos sus conocimientos con respecto al tema a tratar y a la redacción del presente trabajo.



AGRADECIMIENTO

A mis padres, Rosa y Tito, por apoyarme incondicionalmente en toda mi etapa universitaria y también por el sacrificio que hacen día a día por mi educación.

A mi hermano, Alfonso, porque a pesar de que me hace renegar, hay momentos en la que sus locuras me hacen reír y de cierta manera me quita el estrés.

A mi abuela, Enriqueta, que me acompañó hasta el 5to ciclo de la carrera; y que espero que desde el cielo se sienta orgullosa de mí.

Atentamente, Manuela Ccaccya Castro.

A mis padres, Hermilia y Javier, por ser mis guías y apoyo incondicional en este camino de la vida, gracias por animarme cada vez que quise renunciar y recordarme lo valiosa que soy.

A mis hermanos, Adriano y Luciano, por ser mis dos luceros.

A mis abuelos por haber estado presente en esta gran etapa de mi vida, en especial a mi abuelo Juan Castillo que me acompañó hasta 4to ciclo de la carrera y sé que desde el cielo se siente orgulloso de mí.

A mis tíos, Jorge y Luis, por sus consejos y orientarme en el camino profesional.

Atentamente, Dania Arlett Rendón Castillo



Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO III. RESULTADOS	14
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	21
REFERENCIAS	23



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. <i>Selección de artículos según criterios.....</i>	14
Tabla 02. <i>Cantidad y porcentaje de artículos según el año de publicación.....</i>	16
Tabla 03. <i>Cantidad de artículos según el tipo de estudio.....</i>	18
Tabla 04. <i>Palabras claves de los artículos seleccionados.....</i>	19



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. *Cantidad de artículos según el idioma.....17*

Figura 02. *Fuentes de los artículos incluidos.....17*



RESUMEN

La presente revisión sistemática corresponde a la búsqueda de información bibliográfica sobre la sostenibilidad social en las lomas costeras. Este estudio tiene como objetivo principal identificar los factores socioambientales que influyen en la sostenibilidad de las lomas de acuerdo a los artículos de investigación de los últimos 5 años, teniendo en cuenta el objeto de estudio que viene a ser las lomas costeras. Se obtuvieron los estudios de diferentes fuentes de datos como Scielo, Dialnet, Redalyc, World Wide Science, a partir de los términos "Lomas", "Ecosistemas" y "Sostenibilidad". Uno de los criterios de inclusión considerados en la revisión es la calidad del artículo, donde se tomaron en cuenta aquellos que tienen información relevante; también se consideró el año de publicación las cuales debieron estar en el rango del 2015 al 2020. En cuanto al criterio de exclusión, no se consideraron a los artículos del 2015 hacia atrás. Se identificaron 26 artículos y 5 tesis; además se evidenció que la mayoría de estudios fueron publicados en el 2018. Se concluye que algunos factores socioambientales son: crecimiento poblacional, turismo, deforestación producida por sobrepastoreo y residuos sólidos. Finalmente, una de las limitaciones encontradas fueron los pocos antecedentes extranjeros sobre lomas costeras.

PALABRAS CLAVES: Lomas costeras, ecosistemas, sostenibilidad, factores socioambientales



CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Las lomas costeras son ecosistemas únicos que solo se pueden encontrar una réplica en el África, surgen desde el norte de Chile hasta Piura. “Las lomas son oasis de neblina de alta diversidad florística en medio de un entorno árido, formadas gracias a las precipitaciones de las nieblas invernales provenientes del océano Pacífico, las que son interceptadas por las estribaciones andinas ricas en minerales” (Nieuwland y Mamani, 2016, p.110). De esta manera, toda la humedad, la niebla e inclusive la garúa que surge de la evaporación del mar, van a penetrar en el continente y va chocar con las primeras estribaciones andinas (cerros), las cuales van a producir vegetación y una infinita variedad de especies, donde se encontrarán especialmente las especies endémicas, propias de las lomas.

En la actualidad, “las lomas” se ha vuelto un tema poco tratado, pues “Si bien estas han sido fuente de herencia natural y cultural para las civilizaciones asentadas en el territorio de Lima a lo largo de su historia, no se les ha prestado adecuada atención en las discusiones sobre la ciudad” (Nieuwland y Mamani, 2016, p.110). Debido a que éstas están en peligro por la deforestación producida en la actividad del sobrepastoreo, el impacto del turismo y, además, por las constantes invasiones que están relacionadas al tráfico de terrenos. Romero (2018) afirma:

Estos ecosistemas son considerados frágiles por el riesgo que corre la vegetación debido a la actividad antrópica, ya que ancestralmente estas áreas han sido usadas por el hombre, desarrollando actividades de recolecta y caza, hasta el pastoreo contemporáneo (Lleellish, 2015) sumado al impacto del cambio climático. (Como se citó en Mostacero, 2010).



En la actualidad debido a la expansión urbana sin la correcta planificación, se puede evidenciar la contaminación del suelo por la presencia de residuos sólidos que en su predominancia son domiciliarios, vertimiento de aguas servidas, contaminación del aire por presencia de talleres y otros (Ríos, 2017).

Por ello, se va a identificar qué factores socioambientales influyen en la sostenibilidad de las lomas, para que de esa manera, se evite la pérdida de este ecosistema. En el año 1987, Brundtland definió la sostenibilidad como aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades; si el concepto lo vemos desde el punto de vista de las lomas, se podrá comprender que se debe preservar estas para que en las futuras generaciones futuras puedan disfrutar de ellas, además las lomas están relacionadas a una cadena alimenticia que si se ve afectado uno de sus individuos, éstas se ven afectadas también.

La importancia socioeconómica y ambiental de estos espacios, así como las múltiples presiones y conflictos suscitados en ellos, hace que sea imprescindible generar mecanismos de monitoreo, evaluación y control sobre las actividades que allí se desarrollan (Alves, Polette y Vallarino, 2019). Según Polette (2013) afirma que:

Un problema frecuente en la gestión de los recursos costeros es que muchos de los programas y acciones que se aplican en la zona costera no atraviesan procesos de evaluación. Evaluarlos permitiría el aprendizaje y corrección de ineficiencias y errores propios en la gestión, posibilitando la toma de decisiones con fundamentación y coherencia, basada en información ordenada y científica. (p.3)



La presente revisión sistemática se basa en averiguar de fuentes confiables, los factores socioambientales que impactan y vuelven insostenible el ecosistema costero en mención. Las lomas son naturalmente sostenibles, sin embargo, la presencia de las actividades antropogénicas resultan negativas para el desarrollo del presente ecosistema; es por ello, que se quiere determinar los factores socioambientales que están involucrados en el deterioro de las lomas.

De acuerdo al reporte de la revisión sistemática se elabora la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué factores socioambientales impactan las lomas de la costa limeña en la literatura científica de los últimos 5 años? Y como objetivo se planteó: Determinar los factores socioambientales que impactan las lomas de la costa limeña en la literatura científica de los últimos 5 años.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

La metodología aplicada a esta investigación es la revisión sistemática de la literatura. En esta sección, se va a sintetizar toda información disponible sobre las lomas de la costa limeña, residuos sólidos, turismo irresponsable, crecimiento poblacional, entre otros. Luego de revisar la información obtenida se podrá saber: ¿Qué factores socioambientales impactan las lomas de la costa limeña en la literatura científica de los últimos 5 años?

2.2 Criterios de inclusión y exclusión

Los estudios encontrados pasaron por un filtro donde se encuentran criterios tomados en cuenta para excluir o incluir artículos en la presente revisión sistemática.

Los criterios de inclusión que se han considerado en esta investigación son de acuerdo a la calidad del artículo de investigación; para ello, se leyó cada literatura encontrada y a su vez se determinó si la información es relevante y necesaria para el desarrollo de la presente investigación. Por otro lado, se tomó en cuenta los años de publicación que iban desde 2015 hasta la actualidad (2020). Adicionalmente, otro criterio a considerar fue el idioma, en este caso se aceptaron a los que estaban redactados en español.

En cuanto a los criterios de exclusión que se tomó en cuenta fueron según el tipo de información descrita en el artículo de investigación, se excluían en caso de no ser redundante para la presente revisión sistemática. A su vez, también se excluyeron aquellos artículos que



era muy antiguos, con años menores al 2015. Asimismo, el idioma fue otro criterio de exclusión, en especial los artículos que estaban en portugués.

2.3 Fuentes de información

Los artículos de investigación fueron obtenidos de diferentes fuentes como SciELO, Dialnet, Redalyc, World Wide Science; y también se utilizó el buscador de Google Scholar. En general, se obtuvieron 26 artículos de investigación y 5 tesis, lo cual este último solo representa el 20% del total de investigaciones encontradas.

2.4 Estrategias de búsqueda

Se toma como base metodológica de búsqueda la pregunta: ¿Cómo influye los factores sociales a las lomas costeñas?: donde seleccionamos los buscadores de artículos como SciELO, Dialnet, Redalyc, World Wide Science, en donde empleamos palabras clave como "loma costera", "ecosistemas", "sostenibilidad". Otra estrategia que usamos es usar búsqueda avanzada donde seleccionamos las fechas de publicación, y el área de interés, si nos ayudó usar este tipo de estrategia, ya que se pudo obtener artículos de estos últimos 5 años.

2.5 Clasificación y selección de datos

Para la clasificación de datos, se realizó una tabla en Excel divididos en aspectos como, Título, Año, Autores, Resumen, Objetivos, Tipo de estudio, Enfoque metodológico, Referencias bibliográficas.



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE

"SOSTENIBILIDAD SOCIAL EN LOMAS DE LA COSTA LIMEÑA": una revisión de
la literatura científica de los 5 años

Para la selección de datos, se dio lectura a todos los artículos de investigación y tesis encontrados. De igual manera, en el Excel se aplicaron filtros para que los años de publicación se encuentren de manera descendente.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Para el desarrollo de la presente revisión sistemática se encontraron 31 estudios en total, los cuales según los criterios de exclusión se fueron descartando. En la tabla 1 se aprecia a nivel general todos los trabajos con sus respectivos criterios tanto de inclusión como exclusión que ya fueron mencionados en la parte de metodología.

Tabla 01.
Selección de artículos según criterios

Título	Año	Motivos de exclusión	Motivos de Inclusión
La construcción de sistemas de indicadores de sostenibilidad ambiental: El caso de playa central en la Ciudad Balneario Camboriú (Brasil) y la zona costera este en la Ciudad de Montevideo (Uruguay)	2019	El artículo no tiene información importante	
El cambio climático y los impactos socioeconómicos sobre la zona costera e insular colombiana	2019	El artículo no tiene información importante	
Impacto del crecimiento urbano en la alteración y degradación del ecosistema de las lomas de Villa María del Triunfo	2019		La calidad de la tesis es buena y es reciente (2019)
Implementación de barreras ecológicas y su influencia en el crecimiento poblacional en las Lomas el Paraíso Villa María del Triunfo, 2018	2018		La calidad de la tesis es buena y es casi reciente (2018)
Estimación del índice de calidad ambiental de la loma de Villa María en términos de la diversidad de avifauna	2018		La calidad de la tesis es buena y es casi reciente (2018)
Rompiendo lo frágil. La experiencia del crecimiento urbano en las lomas de Amancaes	2018		La calidad del artículo es buena y es casi reciente (2018)
Caracterización biológica durante el fenómeno "El Niño" en el ecosistema de las Lomas de Lachay	2018		La calidad del artículo es buena y es casi reciente (2018)
Competencias ambientales de los ciudadanos frente al cambio climático y vulnerabilidad socio ambiental en lomas de Carabayllo, Lima, 2018	2018		La calidad de la tesis es buena y es casi reciente (2018)
Fog collection and its relationship with local meteorological variables in a semiarid zone in Chile	2018	El artículo está en otro idioma	
Uso de indicadores de sustentabilidade para avaliação da gestão de resíduos sólidos urbanos na Região Metropolitana de Belo Horizonte	2018	El artículo está en otro idioma	
Condiciones microclimáticas en las lomas costeras y riesgos a la salud de los pobladores en Lima Metropolitana	2017		La calidad del artículo es buena



Uso de indicadores na gestão dos resíduos sólidos urbanos: uma proposta metodológica de construção e análise para municípios e regiões	2017	El artículo está en otro idioma	
Uso de indicadores na gestão dos resíduos sólidos urbanos: parte II – uma proposta metodológica de construção e análise para municípios e regiões: aplicação do modelo	2017	El artículo está en otro idioma	
Modelación geoespacial del impacto paisajístico (suelo y cobertura vegetal) en la loma de Carabayllo debido a la expansión urbana entre el 2006 y el 2017	2017		La calidad de la tesis es buena y es casi reciente (2017)
Contingent economic valuation of hill Amancaes – Bella Durmiente to promote its conservation, Independencia – Lima	2017		La calidad del artículo es buena y es casi reciente (2017)
Educación ambiental una estrategia para la conservación de los humedales de Ventanilla	2017		La calidad del artículo es buena, a pesar de que se desconoce el año de publicación
Nuevo registro de flora para las lomas de Lachay (Lima, Perú): Primer reporte de lemna minuta kunth (araceae)	2016	No es información relevante para el desarrollo del proyecto	
Myxomycete diversity in the coastal desert of Peru with emphasis on the lomas formations	2016	No es información relevante para el desarrollo del proyecto	
Turismo rural, impacto ambiental y resiliencia en piedra herrada, México	2015		La calidad del artículo es buena y se encuentra dentro del rango del año de publicación (2015)
Impactos del turismo en las lomas de Paraíso en el distrito de Villa María del Triunfo	2015		La calidad del artículo es buena y se encuentra dentro del rango del año de publicación (2015)
La gestión comunitaria del agua y su relación con las políticas públicas municipales. El caso del manantial de Patamburapio en el estado de Michoacán, 2009-2014	2015		La calidad del artículo es buena y se encuentra dentro del año de publicación (2015)
Uma analise atraves da teoria dos Stakeholders	2015	El artículo está en otro idioma	
Indicadores de sostenibilidad para el ecoturismo en México: estado actual	2015		La calidad del artículo es buena y se encuentra dentro del rango del año de publicación (2015)
Crecimiento urbano, cambio climático y ecosistemas frágiles: el caso de las lomas de Villa María del Triunfo en Lima Sur	2014	El artículo es bueno, pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (2014)	
Puquios, qanats y manantiales: gestión del agua en el Perú antiguo	2014	El artículo es bueno, pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (2014)	
Desenvolvendo indicadores para a gestão sustentável de resíduos sólidos nos municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão, Amazonas, Brasil	2014	El artículo está en otro idioma	
Interpretación fitosociológica de la vegetación de las lomas del desierto peruano	2010	La calidad del artículo es buena pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (2010)	
Indicadores de sostenibilidad para el estudio de pastizales	2010	La calidad del artículo es buena pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (2010)	



La educación ambiental para el manejo de ecosistemas: el papel de la investigación científica en la construcción de una nueva vertiente educativa	2009	La calidad del artículo es buena pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (2009)
Formación de valores en educación ambiental para la conservación del ecosistema	2007	La calidad del artículo es buena pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (2007)
Captación de agua de niebla en lomas de la costa peruana	1996	La calidad del artículo es buena pero no se encuentra dentro del rango del año de publicación (1996)

En la tabla 2, se observa uno de los criterios de inclusión que vendría a ser el año de publicación. Los cuales solo se seleccionaron a los que fueron publicados en el periodo del 2015 al 2020.

Tabla 02.

Cantidad y porcentaje de artículos según el año de publicación

Año	Cantidad	Porcentaje
1996	1	3.2
2007	1	3.2
2009	1	3.2
2010	2	6.5
2014	3	9.7
2015	5	16.1
2016	2	6.5
2017	6	19.4
2018	7	22.6
2019	3	9.7
Total	31	100

Asimismo, otro criterio de exclusión fue el idioma utilizado en los estudios encontrados como se muestran en la figura 01.

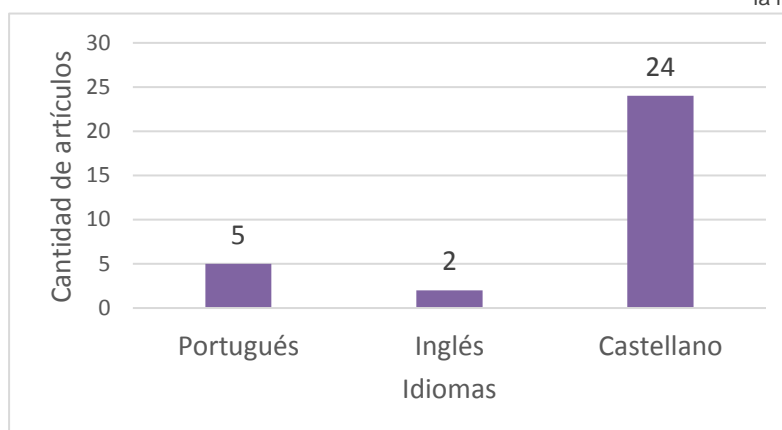


Figura 01.

Cantidad de artículos según el idioma

Una vez filtrado los criterios, se obtuvo un total de 12 artículos proveniente de fuentes como Scielo, Dialnet, repositorios de universidades y también se encontró una publicación privada. Las cantidades de estudios por fuentes de búsqueda se observan en la figura 02.

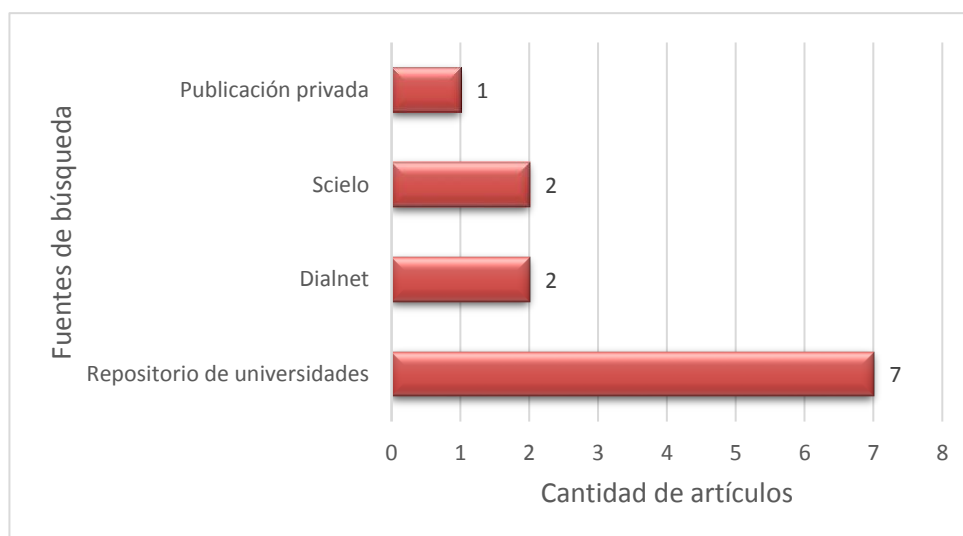


Figura 02.

Fuentes de los artículos incluidos

De los 12 artículos de investigación y tesis incluidos según los criterios ya mencionados, se procedió a analizar a qué tipo de estudio pertenecían, los cuales se aprecian en la tabla 3.

Tabla 03.

Cantidad de artículos según el tipo de estudio

		Tipo de estudio	Cantidad	
Se mayoría de de	tipo	Correlacional	2	observó que la artículos eran descriptivo,
		Experimental	1	
		Descriptivo	6	
		Exploratorio	3	

que es representado por 6 estudios de los 12 en total, siendo el 50%. Y solo se tiene 1 estudio de tipo experimental.

Con respecto a las palabras claves de los artículos seleccionados, se observa que existe una tendencia sobre "crecimiento poblacional", "ecosistema", "lomas" y "ecoturismo". A continuación, se aprecia la tabla 4, la cual detalla las palabras claves por cada artículo.

Tabla 04.

Palabras claves de los artículos seleccionados



Artículos	Palabras claves
Impacto del crecimiento urbano en la alteración y degradación del ecosistema de las lomas de Villa María del Triunfo	Desierto costero, crecimiento poblacional, ecosistema
Implementación de Barreras Ecológicas y su influencia en el Crecimiento Poblacional en las Lomas el Paraíso Villa María del Triunfo, 2018	Lomas, Implementación, Barreras Ecológicas, Ecosistema, Crecimiento Poblacional
Estimación del índice de calidad ambiental de la loma de Villa María en términos de la diversidad de avifauna	Índices de Calidad Ambiental, Estándares de Calidad Ambiental, índices de diversidad, funciones de transformación
Rompiendo lo frágil. La experiencia del crecimiento urbano en las lomas de Amancaes	Derecho Ambiental, Crecimiento Urbano, Lomas Costeras, Lima
Caracterización biológica durante el fenómeno "El Niño" en el ecosistema de las Lomas de Lachay	Lomas de Lachay; ENSO; El Niño phenomenon; herbaceous; climate change
Competencias ambientales de los ciudadanos frente al cambio climático y vulnerabilidad socio ambiental en lomas de Carabayllo, Lima, 2018	Competencia ambiental, vulnerabilidad, Cambio Climático
Modelación geoespacial del impacto paisajístico (suelo y cobertura vegetal) en la loma de Carabayllo debido a la expansión urbana entre el 2006 y el 2017	Modelación geoespacial, Impacto paisajístico, Loma de Carabayllo, ArcGis
Turismo rural, impacto ambiental y resiliencia en piedra herrada, México	Turismo rural, impacto ambiental, resiliencia, sistema socioecológico.
Impactos del turismo en las Lomas de Paraíso en el distrito de Villa María del Triunfo	Impactos, impacto económico, impacto social, impacto ambiental, turismo, lomas, villa maría del triunfo
La gestión comunitaria del agua y su relación con las políticas públicas municipales. El caso del manantial de Patamburapio en el estado de Michoacán, 2009-2014	Michoacán, gestión comunitaria del agua, políticas públicas, capacidad municipal.
Indicadores de sostenibilidad para el ecoturismo en México: estado actual	Ecoturismo, desarrollo sostenible, indicadores ambientales, política ambiental.
Condiciones microclimáticas en las lomas costeras y riesgos a la salud de los pobladores en Lima Metropolitana	Lomas costeras, humedad relativa, estribaciones andinas, corriente peruana, microclima, vulnerabilidad, riesgos.

De acuerdo al Programa de las Naciones unidas para el Desarrollo se ha inventariado 21 Lomas alrededor de la Región de Lima (PNUD, 2017); las cuales se detallan en la Tabla 5.

Tabla 05.

Lomas Costeras en la Región de Lima

N°	Unidad	Distritos	Área (Ha)
1	Lomas de Ancón	Ancón	634
2	Lomas de Carabayllo	Puente Piedra, Carabayllo	1663
3	Lomas de Km 22	Carabayllo	129
4	Lomas de Puquio	Carabayllo	966
5	Lomas de Collique	Comas, Carabayllo	423.5
6	Lomas de Payet	Independencia	450
7	Lomas de Amancaes	Rimas, Independencia, SJL	465
8	Lomas de Mangamarca	San Juan de Lurigancho	557
9	Lomas de Cerro Negro	San Juan de Lurigancho	0
10	Lomas de Villa María del Triunfo	VMT, Santiago de Surco	634
11	Lomas de Yanavilla	Puente Piedra, Carabayllo	1663
12	Lomas de Manchay	Pachacamac	655.27283
13	Lomas de Quebrada Verde	VMT	279.331
14	Lomas de Manzano	Pachacamac	423.5
15	Lomas de Pucara	Lurín	450
16	Lomas de Lúcumo	Lurín	2283.14
17	Lomas de Pactas	Punta Hermosa	557
18	Lomas de Caringa	Punta Negra	2279
19	Lomas de Cicasos	San Bartolo	1239.57
20	Lomas de Jime	Punta Negra	490.66155
21	Lomas de Malanche	Punta Hermosa	1609.13



CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se evaluó y analizó cada artículo, donde se ve que las lomas costeras son ecosistemas únicos desde el norte de Chile hasta Piura y que no existe una réplica en el África. Asimismo, la sostenibilidad de las lomas costeras se ve afectada por el crecimiento de la urbanización, el impacto de turismo, la deforestación producida por el sobrepastoreo, estos son algunos los principales factores sociales que impactan las lomas de la costa limeña.

En las lomas costeras las acciones de cautela y defensa de la naturaleza ocurren por iniciativa de ciudadanos organizados que buscan activar a diferentes aparatos del Estado para que ejerzan su función. Lamentablemente, las instituciones no muestran o no tienen el diseño institucional, la formación técnico-profesional y los medios adecuados, o son víctimas avasalladas por la corrupción que opera mucho más eficazmente o como sugiere Durand (2018), son simplemente un engranaje más de la corrupción (Soria & Romo, 2018).

Por último, se concluye que uno de los factores sociales que afecta a las lomas costeñas es el crecimiento de la urbanización ya que este afecta al ecosistema de estos, recordemos que son frágiles, además al alterar uno de sus individuos estos se ven afectado toda la cadena alimenticia.

Por ello, esta revisión sistemática ayudara a futuras investigaciones sobre factores sociales de las lomas costeñas, para que esta manera se puede tomar acción de un plan de gestión.



4.1 Recomendaciones

Se recomienda que los artículos estén de manera organizada en un Excel, de esta manera existirá un orden y, además seleccionaremos los artículos de los últimos 5 años. También, se sugiere que la búsqueda de información sea en páginas confiables, ya que de esta manera tendremos una información verídica. Finalmente se recomienda que toda información referida al tema de investigación se guarde, de esta manera nos ayudará en el futuro si es que deseamos profundizar más sobre el tema.

4.2 Recomendaciones

Una de las limitaciones que tuvimos en el transcurso de la realización fue poder obtener artículos de los últimos 5 años referente a nuestro tema de investigación. Además, la limitación de estudios del extranjero respecto a lomas costeras.



REFERENCIAS

- Alves, J., Polette, M. & Vallarino, A. (2019). *La Construcción de Sistemas de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental: El Caso de Playa Central en la Ciudad Balneario Camboriú (Brasil) y la Zona Costera Este en la Ciudad de Montevideo (Uruguay)*
- Nieuwlan, B., Mamani, J., (2016). *Las lomas de Lima: enfocando ecosistemas desérticos como espacios abiertos en Lima metropolitana*. Espacio y Desarrollo (29), 2017.
- Polette M. 2013. *Indicadores como instrumentos para el MCI (apuntes de curso), Maestría de Manejo Costero Integrado, UdelaR, modulo Unidad Temática 10: Monitoreo y evaluación*. CURE, MCI sur, Maldonad.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2017). *Actualización de la información geográficas de las lomas de Lima*. Lima.
- Rios L. 2017. "Modelación geoespacial del impacto paisajístico (suelo y cobertura vegetal) en la Loma de Carabayllo debido a la expansión urbana entre el 2006 y el 2017". Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú.
- Romero, A., Medina, M. & Ocaña, J. (2018). *Caracterización biológica durante el fenómeno "El Niño" en el ecosistema de las Lomas de Lachay*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú.
- Soria, C & Romo, P. (2018). *Rompiendo lo frágil. La experiencia del crecimiento urbano en las lomas de Amancaes*.