

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Una Institución Adventista

**Centro de Interpretación y Educación Ambiental como
Integrador Socio - Ambiental en Villa María del Triunfo, Lima**

Por:

Jhonatan Azaña Rojas

Asesor:

Mg. Arq. Cristian Yarasca Aybar

Lima, Diciembre de 2019

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

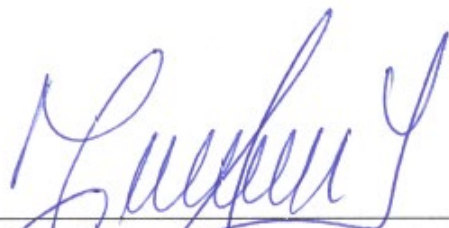
Cristian Pedro Yarasca Aybar, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO INTEGRADOR SOCIO – AMBIENTAL EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, LIMA" constituye la memoria que presenta el Bachiller Jhonatan Eloy Azaña Rojas para aspirar al Grado Académico de Bachiller en Arquitectura cuyo trabajo de investigación ha sido realizado en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Lima, a los 2 días del mes de diciembre del año 2019.



Mg. Cristian Pedro Yarasca Aybar



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 02 día(s) del mes de ENERO del año 2019 siendo las 10:00 horas,

se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la)

presidente(a) : ARR. SAMUEL JACOB PACHECO CHÁVEZ

secretario(a) : ARR. WILFREDO RAMOS SUISPE y los demás miembros:

ARR. ELSA ELIZABETH ROJAS ASAMA, ARR. PAUL PLATÓN CHURAYRA FLORES

y el (la) asesor(a) MG. CRISTIAN PEDRO YARASCA AYBAR

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de

investigación titulado: "CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO INTEGRADOR SOCIO-AMBIENTAL EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, LIMA"

de los (las) egresados (as): a) JHONATAN ELOY AZAÑA ROJAS

b)

conducente a la obtención del grado académico de Bachiller en

ARQUITECTURA
(Denominación del Grado Académico de Bachiller)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando AL candidato (a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por EL candidato (a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato/a (a) : JHONATAN ELOY AZAÑA ROJAS

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Candidato/a (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó AL candidato (a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

[Firma]
Presidente/a

[Firma]
Asesor/a

[Firma]
Candidato/a (a)

[Firma]
Miembro

[Firma]
Secretario/a

[Firma]
Miembro

[Firma]
Candidato/a (b)

Dedicatoria

Dedico este proyecto de Tesis a mis padres, pues ellos son los que me impulsaron a seguir adelante en los momentos más difíciles de la investigación, con su ayuda pude salir adelante y no darme por vencido, también a mis amigos más cercanos, quienes han aportado con sus palabras y me han dado la fuerza para no desistir en este proceso.

Agradecimientos

Agradezco a Dios en primer lugar, pues Él me ha dado la vida y la salud para poder cumplir mis metas, también a mis padres por su ayuda incondicional en los momentos más difíciles de este proceso, de la misma manera a mis dos hermanas, quienes siempre me han brindado su apoyo, también agradecer a los docentes de la escuela de arquitectura, quienes han aportado en el desarrollo de la presente tesis.

Índice

1. Planteamiento del Problema	8
1.1. Definición del Tema	9
1.2. Planteamiento del Problema	9
1.3. Justificación del Proyecto	10
1.4. Objetivos	11
2. Revisión Teórica	12
2.1. Referentes Teóricos	13
2.2. Argumentación Teórica	14
2.3. Definición de Términos	19
3. Metodología	20
3.1. Metodología	21
4. Desarrollo de la Investigación	26
4.1. Ecosistemas Frágiles en el Área Urbana	28
4.2. Área de Conservación Regional (ACR) y Ecosistemas Frágiles	32
4.3. Servicios Ecosistémicos	36
4.4. Servicios Ecosistémicos y la Expansión Urbana	42
4.5. Oportunidades Urbano Ecológicas	54
4.6. Conclusiones	64
5. Aproximación Proyectual	66
5.1. Aproximación Territorial	80
5.2. Estudio del Lugar	86
5.3. Estrategias Proyectuales	102
6. Conclusiones	116
6.1. Conclusiones	117

Resumen

Las lomas estacionarias son un ecosistema natural que ha beneficiado al ciudadano limeño antiguo y actual, sin embargo, la expansión urbana descontrolada y por ende la creación de barrios en estos sectores está perjudicando tanto al ecosistema natural y a la población, esto por la inexistencia de resiliencia entre estos dos sistemas. El objetivo principal de la investigación es diseñar un centro de interpretación y educación ambiental como integrador socio-ambiental entre la población y las lomas estacionarias, para esto es necesario sistematizar la relación entre las lomas estacionarias y las invasiones, sincronizar los pilares de la sostenibilidad en el lugar de estudio y medir el beneficio y perjuicio de los procesos ambientales. La metodología consta de la recolección y procesamiento de información de acuerdo con las categorías y tácticas de la investigación. Así se encontró que existen tres tipos de depredación, las que se dan por: creación de caminos, agricultura y construcciones; pero, también se descubrió una asociación que vela por el cuidado de la loma y busca educar a la población para crear un grano de conciencia socio-ambiental, mediante recorridos turísticos guiados y eventos sociales en la misma loma. Entonces, teniendo a las lomas y su contra parte, el área urbana, existe un total desconocimiento de la población con respecto a este ecosistema, pues, no se están utilizando sus recursos de manera sostenible, pero, cuando esto se logre, habrá un beneficio mutuo.

Palabras clave: Lomas Estacionarias, resiliencia, barrios

Abstract

The stationary hills are a natural ecosystem that has benefited the old and current Lima citizen, however, the uncontrolled urban expansion and therefore the creation of neighborhoods in these sectors is damaging both the natural ecosystem and the population, this due to the lack of resilience between these two systems. The main objective of the research is to design a center of interpretation and environmental education as a socio-environmental integrator between the population and the stationary hills, for this it is necessary to systematize the relationship between stationary hills and invasions, synchronize the pillars of sustainability in the place of study and measure the benefit and harm of environmental processes. The methodology consists of the collection and processing of information according to the categories and tactics of the investigation. Thus it was found that there are three types of predation, which are given by: creation of roads, agriculture and buildings; But, an association was also discovered that looks after the care of the hill and seeks to educate the population to create a grain of socio-environmental awareness, through guided tourist tours and social events in the same hill. Then, having the hills and their counterpart, the urban area, there is a total lack of knowledge of the population regarding this ecosystem, because, their resources are not being used sustainably, but, when this is achieved, there will be a benefit mutual.

Keywords: stationary hills, resilience, neighborhoods

1. Planteamiento del Problema

1.1. Definición del Tema

Considerar el tema del medio ambiente en la sociedad es clave para el progreso y una mejor calidad de vida de las personas, este es el medio por el cual una población puede subsistir y desarrollarse. El ecoturismo, que apareció como movimiento en el año 1980, es uno de los términos que velan por el cuidado de las áreas naturales, la TIES (Sociedad Internacional de Ecoturismo) lo define como el respeto por parte de la gente hacia las áreas naturales que conservan el medio ambiente y mejoran la calidad de vida de la población local. Cada recurso natural es único y tiene una peculiaridad que lo hace especial y atractivo, por lo que es un gran potencial para un desarrollo social y ambiental. Nuestro país tiene tres regiones: Costa, Sierra y Selva, las cuales tienen una gran riqueza natural y ambiental, tanto en flora como en fauna, y estos recursos en algunos casos están siendo utilizados para beneficio de la población, haciendo de estos lugares, espacios con fines turísticos (caminatas, alpinismo, viveros, etc.), áreas de reserva natural, zonas agrícolas para el desarrollo y crecimiento económico, etc. el uso adecuado de los recursos por parte de una población o ciudad es un indicador de un buen desarrollo, lo que conlleva a una mejor calidad de vida en los habitantes involucrados en estas actividades. En el caso de la ciudad de Lima, existen varios recursos naturales, uno de ellos son las lomas costeras, las mismas que cubren con un manto verde las zonas más altas de los cerros de la capital, la gente que vive cerca de estas áreas, como es el caso de algunos sectores del distrito de Villa María del Triunfo: "El Ticlio chico" (zona alta del distrito conocida por las bajas temperaturas que alcanza en épocas de invierno) promueve, como una de sus actividades económicas, el ecoturismo, y por medio de este buscan desarrollarse y tener ingresos para su localidad, sin embargo, varios lo hacen de manera empírica, sin ningún conocimiento que los respalde, por otro lado, son pocos los sectores que promueven esta actividad, pues esta se realiza en una zona específica de las lomas del distrito. El área que cubre este recurso ocupa gran parte de los cerros del distrito y cierto porcentaje de los que colindan con el mismo, además de algunos asentamientos urbanos. El proyecto: "Centro de Interpretación y Educación Ambiental" busca integrar a la población y el medio ambiente, mediante una relación ciudadano - lomas, conectando actividades que se desarrollan en los barrios y localidades con las que se realizan en las lomas estacionarias (actividades turísticas), y así lograr un desarrollo equilibrado del espacio construido y de las lomas costeras, ecosistema frágil.

1.2. Planteamiento del Problema

El respeto por el medio ambiente podría definirse como la acción de ser considerados con el entorno donde vivimos, sin embargo, esta definición no tiene parte en la ciudad de Lima, pues uno de los sucesos que se ha dado últimamente ha generado un desinterés por la naturaleza y los beneficios que esta puede dar a la población, aquí hablamos específicamente de la expansión urbana, que durante los últimos años ha permitido que Lima crezca de manera descontrolada hacia las zonas periféricas donde el costo de vida es menor. A largo plazo promueve la creación de asentamientos humanos, urbanizaciones, etc., esta primera al parecer se ha convertido en una moda para las poblaciones más pobres, pues son zonas más accesibles económicamente, la gran mayoría de asentamientos se encuentran en zonas peligrosas, las cuales son los cerros o lomas de la ciudad, lo que últimamente se ha dado en mayor cantidad, aunque también se asientan en las zonas sísmicas, lugares propensos a tsunamis, huaycos, etc. El problema específico que aborda la tesis es la depredación de las lomas

estacionarias por parte de el área urbana. Este problema es causa de un mala planificación de la ciudad, teniendo en cuenta que Lima se ha convertido en una metrópoli, una centralidad, podría decirse que la única en nuestro país, tiene características que le permiten a la población que migra de provincia de generar mejores ingresos para sus familias, o tener una mejor calidad de vida, pero mucha gente llega a la capital con las manos vacías e intentan iniciar una vida con un trabajo que les dé mejores ingresos de los que tenían en sus lugares de procedencia; esto genera que busquen primero lugares donde vivir, y optan por lugares que tengan el menor costo posible, y estos se encuentran en las zonas más alejadas de la ciudad, o en lugares donde el costo de los terrenos sea los más bajo posible. Entonces, si Lima tiene esa característica de atraer a la gente por la razón de ser una ciudad que da mejores opciones de vida y de desarrollo, no se planificó la llegada de tanta gente y eso generó estos sectores de expansión descontrolada.

La expansión trae consigo varias problemáticas, las que afectan en su gran mayoría a la gente, la que aborda esta tesis es la expansión descontrolada en las laderas y cerros de la ciudad de Lima y el efecto negativo de este fenómeno en el patrimonio natural, en este caso las lomas estacionarias, las mismas que son un recurso natural y que funcionan como pulmones verdes de la capital. Dado que gran parte de la población se ha asentado en las laderas de los cerros, en la actualidad están llegando a la parte más alta de los mismos, donde la población es propensa a sufrir de enfermedades que no sean rápidamente atendidas por la distancia que hay hasta los centros de salud, también tendrían problemas por la neblina, la cual no es recomendable para respirar, sin embargo, esta permite que los cerros tengan en ciertas épocas del año vegetación, que tiene por nombre "Lomas estacionarias". En Villa María del Triunfo este problema es muy grave, pues el desconocimiento y mal uso de este recurso genera la depredación de sus áreas y la pérdida de su flora y fauna. Al hablar de esta problemática surgen el tema de la vulnerabilidad al riesgo sísmicos, pues, las personas que viven en terrenos empinados, tienen nula presencia de vegetación, la que funciona como refuerzo del suelo con sus raíces, por otra parte, según el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (2018, p. 8) las lomas no son un lugar para vivir, pues la humedad de este ecosistema alcanza el 100% durante las épocas de invierno, lo que genera recurrentes enfermedades respiratorias en las personas. Según la misma entidad (2018, p. 17) las principales amenazas para las lomas son: la minería, el tráfico de terreno, las invasiones y el pastoreo. Todo esto muestra que la mala planificación que se ha tenido a lo largo de los años y las consecuencias que se generan en la actualidad son problemas que afectan a las personas en primera instancia y en segunda a los ecosistemas de lomas.

1.3. Justificación del Proyecto

Como se mencionaba anteriormente la expansión urbana en Lima es un fenómeno social que ha cambiado el panorama de esta ciudad, creando ramificaciones por la laderas y cerros de norte a sur, invadiendo todo tipo de terreno baldío, natural, riesgoso, etc. Este fenómeno no se da solo en Lima, sino que también en varias partes del Perú. Esta investigación busca a través de un proyecto solucionar una problemática existente en las zonas de expansión en las lomas costeras, la misma que proporcionará una nueva manera de ver los recursos naturales, buscando que estos se relacionen con la sociedad de una manera recíproca. Darle a la sociedad una nueva perspectiva de cómo

pueden beneficiarse ellos y la naturaleza. Así se pueden abrir nuevas investigaciones y proyectos que opten por una ciudad más integradora en el ámbito ambiental, dado que el planeta cada día está perdiendo su esencia por el mal uso o depredación de sus recursos. También se busca aportar nuevos conocimientos sobre las lomas costeras en relación a la sociedad. El alcance de esta investigación es generar un interés por la protección de espacios de origen natural mediante la construcción de edificios que integren a la sociedad con el medio ambiente, construir edificaciones que respeten el entorno. Asimismo, contribuir a nuevas investigaciones en el tema de la depredación de zonas naturales escasas en algunas ciudades. La viabilidad de esta investigación está dada primero por la elección de un lugar, en este caso la loma costera más propensa y con mayor depredación de sus áreas, el acceso a la información sobre las lomas que proporciona el SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre), además artículos e investigaciones hechas en el mismo lugar dan una visión más amplia y detallada de esta problemática, también se consideran algunos proyectos realizados en el lugar a modo de propuestas como lo son las tesis o el concurso Juan Gunther, en el que el primer lugar hizo una propuesta en las lomas de Villa María del Triunfo.

Esta investigación permitirá aportar información desde mapas y planos del lugar, se realizará el mapeo del crecimiento histórico de la población en el sector de estudio, también un análisis de los pilares de la sostenibilidad del lugar, otro aporte será el análisis en mapas del plano de usos de suelo y el de lotes para identificar las zonas de depredación de lomas y cuál es la tendencia, esta última puede contribuir a la academia como un patrón de depredación. Toda esta información servirá de ayuda para futuras investigaciones que se realicen en el lugar o en otros sectores que lo necesiten.

1.4. Objetivos

Objetivo Principal:

Diseñar un centro de interpretación y educación ambiental como integrador socio-ambiental entre la población y las lomas estacionarias, para lograr que la población tenga un respeto por este recurso natural, que permita a las personas desarrollarse y poder convivir de manera saludable, formando parte de un entorno natural sostenible. Se busca un desarrollo equitativo entre la población y las lomas, es decir un equilibrio en el uso de los recursos por parte de la población, utilizando el existente recorrido de las lomas del Paraíso como parte de la propuesta y el límite difuso que existe entre zona urbana y área lomera, lo que permitirá unir las dos contrapartes y aumentar el área de protección de las lomas y sus recursos.

Objetivos Secundarios:

- Sistematizar la relación adaptativa entre las lomas estacionarias y las invasiones para el mejor entendimiento del problema y las causas que generan la depredación de lomas.
- Sincronizar los pilares de la sostenibilidad en el lugar de estudio para entender su funcionamiento y deficiencias actuales proyectadas a futuro en la población y el medio ambiente.
- Medir el beneficio y perjuicio de los procesos ambientales en la sociedad y viceversa, para desarrollar estrategias que mejoren las potencialidades y disminuyan los efectos negativos.

2. Revisión Teórica

2.1. Referentes Teóricos

En la tesis **“El proceso de expansión urbana y su impacto en el uso de suelo y vegetación del municipio de Juárez , Chihuahua”**, se habla de la ordenación territorial en el sentido ambiental, para esto se hace un análisis de la información proporcionada por el gobierno, en este caso el proyecto ZOET, de este se utilizaron mapas para el estudio de los usos de suelo que hay, con el fin de determinar los cambios que tuvo el lugar en cuestiones de ocupación, esto para encontrar los cambios reveladores que sufrió el lugar. Para entender mejor este tema la investigación busca comprender el cambio de uso de suelo en ciudad Juárez, esto mediante la identificación de factores físicos y socioeconómicos que determinan el cambio de uso de suelo en un territorio determinado, para esto se utilizó el modelo de patrones espaciales que se aproxima al resultado de dos maneras: un modelo basado en regresión y un modelo a base de transición espacial. En resumen, se utiliza el modelo estocástico para simular y explorar la extensa gama de sistemas dinámicos. Para llegar a un resultado se utilizan las cadenas de Markov como herramienta descriptiva e interrogativa para entender y cuantificar los cambios de uso de suelo dominados por la actividad humana.

El siguiente referente: **“Impacto ambiental del crecimiento urbano”**; es una tesis que menciona que el crecimiento urbano es un fenómeno natural que se da por el crecimiento de la población, y por tal motivo es de suma importancia que sea planificado para el bienestar tanto de las personas como del medio ambiente, pues en caso contrario, se ven afectados en primer lugar la naturaleza, es decir el entorno y por consecuencia la población asentada. La metodología que se utilizó para esta investigación va orientada desde un punto de vista de la planificación estratégica, la cual se desarrollo en tres etapas: la primera, tiene que ver con el levantamiento base de la zona de estudio, para tener un acercamiento y mejor detalle del problema a tratar, aquí se utilizó el cambio de uso de suelo de la zona de estudio; la segunda, va en relación a la valoración cualitativa y cuantitativa del impacto que genera el crecimiento urbano desordenado en el medio ambiente, esto permitió una mejor comprensión del del fenómeno estudiado; la tercera, tiene que ver más con propuestas de mitigación, la idea es brindar recomendaciones para corregir y minimizar al máximo los impactos negativos, todo esto enfocado en un tema ambiental.

El último referente tiene el tema de **“Impacto del crecimiento urbano en el medio ambiente del humedal de valdivia”**; para el desarrollo de esta investigación se buscó bibliografía conceptual y especializada, en este caso el desarrollo sustentable en el crecimiento urbano. Al tener un lugar de estudio, se hizo un análisis de trabajos que se hicieron anteriormente en la zona, sin embargo, se buscó información en relación a otras especialidades, una de ellas incluye la recolección de planos históricos de la ciudad, la condición es que todos estos tengan un análisis en cartografía, planos y fotos, que a su vez esten referenciados. También se realizó un análisis de usos de suelo urbano, esto permite identificar el crecimiento poblacional real e identificar con y sin planificación. Otro paso a tomar fue el análisis catastral de la zona de estudio, esto con respecto a años anteriores, para poder comparar los planos actuales y ver como ha sido el crecimiento y cual es la tendencia. Todo esto permitió identificar las zonas expuestas a riesgo medio ambiental que son producto del crecimiento urbano desordenado. El fin de esta investigación fue generar nueva información para ser utilizada en la planificación y ordenamiento territorial del crecimiento urbano para la ciudad de Valdivia en Chile.

2.2. Argumentación Teórica

Paisajes Resilientes

Según la RAE el paisaje es: "un territorio que puede ser observado desde un determinado lugar", nos da la noción de que todo lo que se puede ver a una distancia considerable puede ser llamado paisaje. El concepto de paisaje puede ser entendido de diversas maneras, en diferentes aspectos, talvez considerando el lugar donde uno se encuentre, la época en la que vive, el nivel intelectual alcanzado, el lugar de procedencia, hasta la manera de percibirlo por medio de los sentidos. Trinca Figuera (2006, p. 114) afirma que, si existe una sola realidad en este mundo, algo verdadero o auténtico, cada persona tendrá una forma singular de verla, que no siempre será la correcta, ya sea por la forma en que vivió, las costumbres que trae consigo, etc., y esto según menciona el autor es: "La deformación de la realidad". Nogué (2010, p. 122) habla sobre los espacios visibles y los invisibles, con respecto al último se refiere a paisajes efímeros, es decir paisajes generados por las emociones y sentimientos. Ahora a ¿Qué refieren los paisajes resilientes? la resiliencia según la RAE es la capacidad que tiene un material para adaptarse o sobreponerse a las adversidades que puedan aparecer. Entonces hablamos de un paisaje que afronta los problemas existentes y que sabe sobreponerse a las dificultades para luego superarlas.

George Bertrand (2008, p. 19), este afirma que el paisaje les pertenece a todas las personas sin distinción, sin embargo, cada uno lo vive de manera diferente, y ¿por qué diferente?, pues debido a que cada persona es única y tiene la libertad de elección. El paisaje de esta manera será visto desde una perspectiva positiva o negativa dependiendo de las experiencias que cada persona haya tenido y la relación que tenga con su entorno en su pasado, presente y la concepción que tenga a futuro. Osvaldo Moreno Flores (2013, p. 16) afirma que los paisajes resilientes deberían tomar los aspectos negativos de un territorio, probablemente problemas del lugar, y convertirlos en oportunidades que permitan que ese sector pueda subsistir frente a las amenazas generadas por desastres. Aquí el autor habla de tomar algo negativo para convertirlo en una posibilidad de desarrollo. Ahora analizando las comunidades resilientes Sandra Acosta & Carolina Bautista (2017, p. 55) hablan sobre las comunidades resilientes, las cuales, en su investigación, son grupos de personas que viven en zonas de la periferia de una ciudad y que son vulnerables, ellas mencionan que estas personas se han adaptado al medio en donde viven y que han sabido sobrevivir en un territorio de cierta manera peligroso. Esta resiliencia que han adoptado las personas es hacia el entorno en el que viven, pues este es el que les presenta las condicionantes para poder habitarlo. Esto demuestra que las personas y el paisaje pueden ser resilientes mutuamente, es decir, donde las personas mantienen un equilibrio en la manera de habitar un lugar y donde el entorno responde de manera adecuada a ese equilibrio. La resiliencia últimamente está tomando gran importancia, la ONU la ha convertido en una estrategia para la planificación de comunidades que son afectadas por desastres y, su manera de adaptarse posteriormente a estas y seguir funcionando de manera óptima. (Flores, 2015, p. 10), aquí se muestra claramente la resiliencia enfocada en las comunidades en riesgo, en estos casos se la toma para generar propuestas que permitan a una población aprender de los hechos pasados para poder generar nuevas formas de adaptabilidad. Y esto va generando que la comunidad se acomode al entorno, con el aprendizaje ya obtenido por medio de la experiencia, logrando así que este no afecte la habitabilidad tanto de las personas y del entorno donde viven.

Lima, la ciudad más grande del Perú en los últimos años ha acogido a varios grupos de personas provenientes del interior del país que buscan un mejor futuro para ellos y sus familias, varios de estos grupos se han asentado en las periferias de la ciudad, y esto ha generado una expansión que actualmente sigue creciendo de manera descontrolada, el INEI en su estudio de migraciones muestra el grado de atracción y expulsión de población en los distritos de Lima, en el caso de los ganadores de población se tiene a 43 distritos y los que pierden población son solo 9, ahora si ubicamos en el mapa a los distritos que generan atracción de gente, la gran mayoría se encuentran en Lima Norte, Lima Sur y Lima Este. Esto debido a las grandes expansiones de terrenos que tienen y la facilidad de asentarse en ellos. La expansión con el pasar de los años ha ido aumentando y por ende se ha ido depredando y degradando algunos recursos naturales, el caso de las lomas estacionarias, las que son un recurso importante para la ciudad de Lima, la expansión urbana ha ido destruyendo varias de estos sectores, en su mayoría los que se encuentran en las zonas más altas de los cerros. La gente que llega a la capital busca nuevos sectores donde asentarse, y al tener un área libre, en las zonas altas y alejadas del centro de la ciudad, construyen y crean una vida, este patrón se repite en varias zonas periféricas de Lima. Ahora teniendo en cuenta que la población seguirá creciendo con el pasar de los años, llegará en algún momento la posibilidad de que este y los demás recursos como: los humedales, las lomas áridas, etc., ya no existan, pues aquí no se busca un equilibrio entre el asentarse en un lugar y respetar las características del mismo, sino que se impone la necesidad momentánea de vivir bajo un techo y poder buscar mejores oportunidades a costa de la depredación o degradación del territorio. Solo en el caso de las lomas costeras, la perteneciente a Villa María del Triunfo tiene un 3% de depredación por parte de la expansión urbana descontrolada, de igual manera la loma de Carabayllo, estos datos muestran que poco a poco estas áreas naturales se están perdiendo, lo mismo pasa con las lomas de Yanavilla y Mango Marca, que tienen 1% de depredación y otras que lo tienen en menor grado pero que poco a poco están desapareciendo. ¿De qué manera se busca tener paisajes resilientes si no existe un equilibrio entre lo natural y lo construido?

Sostenibilidad Urbana

Inicialmente la sostenibilidad estuvo enfocada en la preservación de la naturaleza hasta antes de finalizar el siglo XX. Donde el medio ambiente era ajeno a las ciudades, y se procuraba protegerlo de la urbanización para conservar estos espacios y solo se relacionaba a las áreas verdes y los sistemas de desagüe como parte de la sostenibilidad en el sentido ambiental. Por otro lado, en 1987 en un informe de las naciones unidas se dio a entender la sostenibilidad desde el punto de vista económico que trabajara responsablemente con el aspecto ambiental, esto basado en las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, para 1992 en una conferencia en Río de Janeiro se consideró por primera vez adecuado aplicar el desarrollo sostenible en las ciudades. La sostenibilidad referida a una ciudad engloba varios aspectos, configurando esta como un sistema holístico, que a su vez funciona con subsistemas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011, pp. 7-8). El término sostenibilidad es muy amplio, y es complicado darle una definición, sin embargo, lo podemos enfocar a algún aspecto, en este caso sería la ciudad o la urbe, entonces al hablar de sostenibilidad urbana según el BID (2011, p. 55) nos referimos a atender y enfrentar las necesidades de una ciudad en sus aspectos ambientales, de infraestructura y los sociales.

La sostenibilidad urbana es un nuevo enfoque que está ayudando a ver de mejor manera las necesidades de una ciudad, abarcando en la mejora de todos los aspectos que influyen y que son parte de ella, que serían el ambiental, la infraestructura y la sociedad. Esto se dará siempre y cuando la gestión de estas propuestas se dé de manera correcta, pues existen como por ejemplo la "Agenda 21 Local", una iniciativa de las Naciones Unidas para la gestión ambiental global, que no se está dando en algunos casos de manera correcta, donde es utilizada para fines políticos y no se ejecutan las propuestas, esta se realiza junto con la población inmediata, ya que es un enfoque de desarrollo local. (Lamana & Agustín, 2010). Por otro lado, hablando de gestión, si se toman en cuenta todas las decisiones tomadas de manera independiente por parte de las distintas entidades, ya sean empresas privadas, administraciones, etc., se logrará un producto no saludable para la población (Comisión de las Comunidades Europeas, 2004, p. 8), esto quiere decir que tomar decisiones por separado no ayuda al desarrollo de la sostenibilidad, pues al tener cada uno una manera de ver las posibles soluciones, es muy probable que se generen más problemas. Lo que menciona la Comisión de las Comunidades Europeas es que se debería hacer un plan para un desarrollo de calidad, que genere mejores opciones en conjunto para las personas, esto mejorará la calidad de vida y reducirá en varios aspectos los problemas, que siempre existirán, pero en menor cantidad. El BID (Banco Interamericano de Desarrollo) ha apoyado en muchas ocasiones la sostenibilidad en las ciudades, por ejemplo, en vivienda y desarrollo urbano invirtió en los países de: Bolivia, Brasil, Ecuador, Guatemala, México y Uruguay, si bien estos fueron de manera local, se logró mejorar la calidad de vida de varias personas. Estos temas son más enfocados al ámbito del urbanismo, dado que su lugar de intervención son las ciudades, los planes o proyectos que se realicen deben ser establecidos en un nivel macro y teniendo en consideración todos los factores que influyen en el sector, para que de esta manera toda la propuesta o solución aporte grandes beneficios a la ciudad o localidad.

Entendiendo la sostenibilidad se puede generar el concepto de que la infraestructura, que es lo que genera el crecimiento económico en las ciudades, debe respetar el medio ambiente, pues de la manera en que esto suceda influirá de manera positiva o negativa en el desarrollo social, puesto que la sostenibilidad habla de actuar en el presente pensando en el futuro. Lima como toda ciudad busca generar mayores ingresos y trabajo para la población, construyendo obras que permitan que todos sus ciudadanos puedan acceder a ellas, esta es la idea en esencia, pero, la realidad es otra, la ciudad se ha separado y se han generado divisiones en varios sectores, diferenciando a las personas por el nivel económico que tienen, esto se debe a que el desarrollo económico no se ha dado de manera equitativa, el INEI en su compendio estadístico de la provincia de Lima muestra que las personas con pobreza total en Lima metropolitana forman parte del 11% del total de la población y el 0.2% se encuentra en pobreza extrema, la gran mayoría de estas personas se encuentran en las periferias de la ciudad; en los mapas estratificados por ingreso per cápita generados por el INEI se muestra que entre más lejos se encuentre una determinada población de una zona central en la ciudad, será más propensa a ser pobre. Esto va muy ligado al tipo y calidad de infraestructura que tengan estos sectores, pues existen lugares como por ejemplo La Molina y Villa María del Triunfo, donde se construyó un muro en un cerro que los dos distritos compartían, el cual dividía una población de estratos altos y bajos. La diferencia es clara, pues uno en este caso tiene vías pavimentadas, las que permiten el fácil acceso a las viviendas, y otro que carece de esta infraestructura. En el caso de las

viviendas según el INEI tenemos que el 71% de viviendas en Lima son independientes, el 85% tiene paredes de ladrillo el 74% tiene techos de concreto armado y el 47% de cemento; cabe destacar también que 19% de las viviendas tienen planchas de calamina, fibra de cemento o similares en sus techos, 3% de madera y 2% triplay, estera y carrizo; ahora en pisos el 6% es de tierra. Es fácil notar que hay poca cantidad de población utilizando materiales precarios en la construcción de sus casas, sin embargo, si vemos las zonas más pobres de la ciudad de Lima, podemos darnos cuenta de que el área que estos ocupan también es poca con respecto a la capital, además el ingreso per cápita de estas personas es menos de S/. 575.69 soles al mes, lo que no les alcanza, para los gastos de un día a día, además esto dependerá de la cantidad de habitantes en las viviendas. También cabe resaltar que las obras de infraestructura construidas hace varios años no fueron pensadas para la actualidad, pues se puede ver la falta de equipamiento, la congestión vehicular, etc., y la falta de relación de estas con el medio ambiente, muchos problemas que convierten a Lima en una ciudad difícil de vivir. Cada año la población aumenta tanto en Lima como en el interior del país, la falta de espacio de lugares céntricos hace que exista un desorden a nivel metropolitano, pensar y dar soluciones a estos problemas es complicado pues, al existir varias entidades del gobierno trabajando en un mismo fin, la posibilidad de tener una solución a un problema se hace más difícil de alcanzar, dado que cada entidad da su punto de vista en cuanto a las soluciones y propuestas que se realizan, sin embargo, nadie toma la batuta y empieza a generar el cambio que necesita la capital, y esta demora hace que el problema siga creciendo, y cada vez a pasos más grandes, Entonces ¿Qué medidas se toman en cuenta al momento de construir, si no se respeta el medio ambiente y se piensa solo en la población actual?

Vulnerabilidad socio-ambiental

La vulnerabilidad es un término que se usa para definir en este caso a una población que es propensa a sufrir algún daño o perjuicio, en la mayoría de casos se enfoca en los riesgos a desastres naturales; en contraposición a este término se habla de resiliencia, que sería la respuesta más óptima a un caso de vulnerabilidad, que como se mencionó anteriormente es la capacidad de adaptarse a las circunstancias y sobresalir frente a ellas. Según Piers Blaikie (1996, p. 2) la vulnerabilidad sostiene que tanto las personas como el medio ambiente natural donde se encuentran son causa de desastres, esto refiere a que es inevitable que la tierra tenga algunos cambios, ya sea por algún fenómeno de la naturaleza, etc., sin embargo, cuando una población decide asentarse en alguno de estos sectores peligrosos, la naturaleza y las personas se convierten en causas de un desastre, esto quiere decir que no habría desastre si el ser humano no se asentara en estos sectores.

Particia Vázquez (2015, p. 47) habla sobre los peligros en el periurbano marplatense que los relaciona con la vulnerabilidad socio-ambiental. Menciona que estos sectores llegan a ser vulnerables por diferentes factores que relacionan lo natural con lo socioeconómico, es decir, que el espacio denominado peligroso y el asentamiento de personas que no cuentan con recursos económicos adecuados, generan modos de vida precarios que son más propensos a sufrir algún desastre, ya sea por el material de las edificaciones, el alcance a servicios básicos, la accesibilidad, etc., además influye bastante la importancia que le dan las autoridades a la implementación de propuestas que solucionen este tipo de problemas. Barriga (2004, p. 25) afirma que la vulnerabilidad afecta más a los

pobres, pues para ellos es más complicado sobresalir de un problema de este tipo, por el costo de los recursos que son necesarios para volver a reconstruir lo que ha sido afectado, y que en muchos casos les ha sido bastante complicado conseguirlos, Barriga define la vulnerabilidad con características como: el riesgo, la incertidumbre y la falta de seguridad; es importante entender que el medio ambiente cambia de manera natural, y que asentarse en este tipo de lugares genera peligros o riesgos para las personas y para el mismo entorno natural. Hemos hablado de como la naturaleza afecta a las personas que se asientan en este tipo de zonas, pero ¿Cómo afecta el ser humano a esta?, el tema socio-ambiental es recíproco en cuestiones de participación, donde el principal afectador es la población, que se va adecuando de cierta manera a las características de un lugar para poder subsistir, pero en varios casos esta acción ha generado el deterioro de la naturaleza. Y esto genera peligros para la población, que al final son generados por ellos mismos. Sería entonces un mal manejo de los recursos y falta de conocimiento del entorno. Soares, Murillo, Romero y Millán (2014, p. 162) mencionan que el problema no es la amenaza, es decir el desastre que pueda ocurrir, sino la sociedad, quien toma posesión del medio ambiente y lo modifica a su manera.

Al hablar de Vulnerabilidad socio-ambiental en Lima podemos referirnos a las poblaciones con bajos recursos económicos que se asientan en sectores peligrosos, por la falta de conocimiento y la necesidad de conseguir un espacio donde refugiarse y poder desarrollarse en el nivel que le permitan sus recursos económicos. Como se mencionaba anteriormente gran parte de esta población proviene del interior del país, esto por un tema de centralidad urbana, pues la gran mayoría de oportunidades para la población peruana se encuentran en la capital. Cabe destacar que algunos grupos poblacionales que tienen altos recursos económicos también construyen o habitan en sectores peligrosos, sin embargo, estas edificaciones están diseñadas para el tipo de terreno donde se encuentran, por ejemplo, el caso de la Costa Verde, donde las personas de estos sectores de la ciudad tienen los recursos necesarios para vivir de cierta manera seguros. La vulnerabilidad ambiental está relacionada con el cambio climático, y esta al generar cambios en la naturaleza genera también peligro para las personas que habitan en ella. Los riesgos por desastres naturales en las zonas de colinas o también llamados cerros, donde gran cantidad de población de bajos recursos habita, tiene mayor incidencia en San Juan de Lurigancho, Comas e Independencia. Existen 7 tipos de peligros geológicos repartidos en toda Lima, los cuales suman 2210 puntos de peligro, de estos uno de ellos es peligro por caída de algún material geológico, los cuales, en su gran mayoría, es decir 440 se ubican en los distritos anteriormente mencionados. Lo peligroso de vivir en zonas donde no existen estudio de suelo, y en una manera general de decirlo, no existe una planificación, existirán varios problemas que afecten a la gente y al medio ambiente, si se cuida el entorno donde se vive, este responderá de la misma manera, la depredación de lomas estacionarias en varias zonas de Lima se da por una mala planificación urbana, tener un plan que permita que estas personas puedan vivir y desarrollarse en un entorno saludable, es una de las metas que todo proyectista que esté enfocado en este tema debería proponer, arquitectura que ayude a la población a desarrollarse y tener mejor calidad de vida, entender el lugar donde se asientan las personas y crear espacios que encuentren una empatía entre la sociedad y el área natural. Entonces, vendría la pregunta ¿Cómo se afrontan los peligros geológicos en zonas de la periferia cuando los recursos son escasos y no existe una planificación de desarrollo integral?

2.3. Definición de Términos

Lomas Estacionarias: Son ecosistemas que presentan condiciones ecológicas singulares, con presencia de vegetación de diversos tipos y que brotan en invierno. Estas se desarrollan en las zonas altas de los cerros de la costa gracias a la condensación de la neblina traída por los vientos que van de sur a norte. (Perú Ecológico)

Ecoturismo: Turismo que se realiza en zonas rurales o en parajes naturales, diferenciándolo del turismo tradicional, se privilegia la sostenibilidad, la preservación, la apreciación del medio ambiente y la sensibilización de los viajeros. (wikipedia)

Medio ambiente: abarca a todos los seres vivos y no vivos que interactúan naturalmente, lo opuesto a lo artificial. (wikipedia)

Expansión urbana: Asentamiento en la periferia de nuevas actividades que genera importantes externalidades negativas - ruido, residuos, etc. (Ferrero, p. 48)

Invasiones: Es la acción realizada por medio de la fuerza para entrar a un lugar y ocuparlo de manera irregular o anormal. (RAE)

Barriada: Es un barrio especialmente ubicado en las periferias de las ciudades, el cual está formado por construcciones precarias en un nivel económico bajo. (RAE)

Ecosistemas frágiles: Son territorios de alto valor de conservación y son vulnerables a consecuencia de las actividades antrópicas que se desarrollan en ellos o en su entorno, que amenazan y ponen en riesgo los servicios ecosistémicos que brindan. (SERFOR)

Sostenibilidad: Básicamente refiere al hecho de poder sostenerse, sin embargo, también se entiende como la capacidad de poder mantenerse por un largo tiempo sin agotar los recursos o causar daños graves al medio ambiente. (RAE)

Vulnerabilidad: Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, y en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático al que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad de adaptación. (IPCC)

Resiliencia: Capacidad de un sistema social o ecológico de absorber una alteración sin perder su estructura básica, sus modos de funcionamiento, su capacidad de auto organización y su capacidad de adaptación al estrés y al cambio. (IPCC)

Cambio climático: Concentración excesiva de los gases del efecto invernadero (GEI) los cuales retienen más calor de lo normal, originando variación en la temperatura de la tierra, el cual es causado y provocado por el ser humano. (EBA)

3. Metodología





3.1. Metodología

La presente investigación está centrada en el conocimiento sobre las lomas estacionarias y las zonas urbanas que las rodean, además analiza los aspectos que estas presentan y como se relacionan con la población, el respeto que existe entre estos dos grupos de seres vivos. Se inicia la investigación buscando la información requerida para el análisis, el centro de interpretación y educación ambiental como integrador socio-ambiental en el distrito de Villa María del Triunfo es producto de un análisis de las poblaciones y de las lomas. La delimitación temporal está dada en función a diez años atrás, es decir, desde el año 2009 hasta la actualidad, el año 2019, la delimitación teórica está propuesta por tres ejes: Paisajes resilientes, Sostenibilidad Urbana y Vulnerabilidad socio ambiental. El lugar de estudio se encuentra en la ecorregión costa o chala, que es la región que se extiende a lo largo del litoral peruano ubicado entre los 0 a 500 msnm. el relieve es generalmente plano y ondulado, en este caso por la zona arenosa de la costa, sin embargo, también presenta zonas montañosas, también corren ríos por sus valles, los que son utilizados por las ciudades que se asientan en esta ecorregión, existe gran cantidad de flora y fauna, como la caña brava, el carrizo, la grama salada, el olivo, la vid, etc. su fauna es grande pues tiene la presencia del mar y del río. El nivel socioeconómico de la población es de nivel D, el cual es bajo, indicando que la población es de escasos recursos económicos, pues gran parte de estas personas han llegado a estos sectores como invasores, y con el tiempo han ido construyendo sus viviendas y se han ido desarrollando. Las actividades económicas que se desarrollan en este sector son las de trabajo de servicio y venta de comercio de mercado, las categorías para el desarrollo de la investigación son las siguientes: organizar los paisajes resilientes, lograr la sostenibilidad urbana y sistematizar la vulnerabilidad socio - ambiental. Las tácticas para el desarrollo de las mismas se dan en primer lugar por medio del mapeo de los datos, ubicando construcciones que afectan a las lomas estacionarias, a su vez identificando las actividades que se realizan en relación a las lomas estacionarias, otro tipo de mapeo es la comparación de mapas antiguos con los actuales, esto con la finalidad de identificar la tendencia del crecimiento urbano en la zona y como afecta este a las lomas estacionarias, también se encuentra el estudio de usos de suelo, este también con relación a los años y los mapas antiguos, otro incluye la infraestructura del lugar, también con respecto a vulnerabilidad se mapean las zonas de riesgo, áreas de posible expansión y las zonas con mayor presencia de neblina en los cerros, lo que busca esto es identificar las zonas donde no se debería asentar la gente. Otra táctica a emplear para la recolección de datos y el análisis de los mismos, es la entrevista, la cual se realizará a los pobladores de la zona, se hará una conversación donde el entrevistado relatará el pasado y presente del sector de estudio, además podrá hacerse algunas predicciones en cuanto a la expansión urbana, estos datos serán organizados y redactados para el mejor entendimiento de los mismos, también se utilizarán las fotografías como táctica para el desarrollo y análisis de la investigación, estas nos permitirán recordar y ver con detenimiento algunos detalles que pueden ser pasados por alto en la visita al lugar de estudio, la estadística también será un método de análisis, pues es necesario conocer por medio de números las diferentes cantidades de datos que se puedan presentar. Así estas tácticas ayudarán al desarrollo de la investigación y un mejor entendimiento de la situación por la que pasan los ciudadanos y las lomas estacionarias, a su vez permitirán encontrar las posibles respuestas a los problemas que el sector de estudio tiene actualmente y poder solucionarlas por medio de una intervención arquitectónica, una que busque que la sociedad y el entorno natural estrechen la mano.

DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

<p>Objeto de estudio</p>  <p>Centro de interpretación y educación ambiental como integrador socio-ambiental</p>	<p>Delimitación espacial</p>  <p>El lugar se encuentra en el "A.H. Ampliación Virgen de Lourdes, Rafael Chacón, Héroes del Cenepa y Santa María del distrito de Villa María del Triunfo</p>	<p>Delimitación temporal</p>  <p>Con antigüedad en un lapso de 10 años atrás (2009-2019)</p>	<p>Delimitación teórica</p>  <p>Paisajes Resilientes Sostenibilidad Urbana Vulnerabilidad socio-ambiental</p>
--	--	---	--



POBLACIÓN

<p>Cantidad</p>  <p>398 433 habitantes en Villa María del Triunfo</p>	<p>Ecorregión</p>  <p>Costa o Chala (0 - 500 msnm) Yunga marítima (500 - 2300 msnm)</p>	<p>Nivel Socioeconómico</p>  <p>Nivel: D S/. 420 - S/. 840</p>	<p>Actividad Económica</p>  <p>Trabaj. de serv. y vend. de comerc. y mcd. (23.76%)</p>
--	--	---	---

CATEGORÍAS

 <p>Lomas estacionarias y expansión urbana, ¿Paisajes resilientes?</p>	 <p>Lomas de Villa María del Triunfo como ecosistema frágil en el marco de la sostenibilidad</p>	 <p>Beneficio y perjuicio entre sociedad y medio ambiente</p>
---	---	---

TÁCTICAS

<p> Mapeo Identificar zonas que están siendo impactadas por la expansión urbana.</p> <p> Visita de Campo Apunte y funcionamiento de características ambientales de las lomas estacionarias.</p> <p> Entrevista A dirigentes de la zona y pobladores representativos.</p> <p> Fotografías Actividades que dañan las lomas estacionarias.</p>	<p> Uso de documentos Revisión de planos catastrales y de usos de suelo de Villa María del Triunfo</p> <p> Comparaciones visuales Identificar y diferenciar tipos de depredación en las lomas estacionarias</p> <p> Documentos y archivos Documentos audiovisuales y públicos referentes a la depredación e invasión urbana.</p>
<p> Mapeo Actividades de crecimiento económico y desarrollo social.</p> <p> Documentos y archivos Información ambiental, social y económica de la población.</p> <p> Entrevista A pobladores sin cargo alguno en los asentamientos.</p>	<p> Contrastes Contrastar el desarrollo social y el crecimiento económico con la protección del medio ambiente.</p> <p> Comparación con condiciones externas Comparar caso de estudio con referencias externas de sostenibilidad.</p> <p> Observaciones Utilización de recursos de las lomas estacionarias para el desarrollo.</p>
<p> Mapeo Actividades de crecimiento económico y desarrollo social. Zonas de vulnerabilidad ambiental.</p> <p> Fotografías Explicación de tipos de vulnerabilidad socio-ambiental</p> <p> Entrevista Dirigida a los pobladores que se encuentran en las zonas más vulnerables, o espacios de depredación</p>	<p> Archivos Estadísticas de vulnerabilidad para la población</p> <p> Visita de campo Puntos de riesgo ambiental para los pobladores</p> <p> Observaciones Participación de la población y cohesión social.</p>

Tácticas y Actividades		M1		M2				M3				M4				M5				M6				M7				M8				M9				M10				M11				M12															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48										
Recolección	1 Registro fotográfico	●	●																																																								
	2 Entrevistas	●	●																																																								
	3 Demografía (INEI)		●																																																								
	4 PEA (INEI)				●																																																						
	5 Mapa de usos de suelo			●																																																							
	6 Buscar áreas de riesgo				●																																																						
Síntesis	7 Ubicar construcciones en lomas							●																																																			
	8 Identificar actividades en lomas										●																																																
	9 Comparar mapas antg. y act.										●																																																
	10 Comparar mapa de usos de suelo							●																																																			
	11 Mapear infraestructura del lugar											●																																															
	12 Analizar datos de demografía									●																																																	
	13 Analizar datos del PEA										●																																																
	14 Identificar zonas de riesgo (depredación)												●																																														
	15 Identificar futura expansión													●																																													
	16 Localizar zonas de neblina														●																																												
Proyecto	17 Mapear actividades económicas														●																																												
	18 Organizar entrevistas					●																																																					
	19 Analizar entrevistas						●																																																				
	20 Identificar zonas de potencial							●																																																			
	21 Identificar terreno																	●																																									
	22 Planos ubicación y localización																		●																																								
	23 Análisis de poryectos referentes																			●																																							
	24 Programación																				●																																						
	25 Volumetría y estrategias de diseño																					●																																					
	26 Crítica																						●																																				
	27 Levantamiento observaciones																							●																																			
	28 Arquitectura																								●																																		
	29 Crítica																									●																																	
	30 Levantamiento observaciones																										●																																
	31 Arquitectura																											●																															
32 Crítica																												●																															
33 Levantamiento observaciones																													●																														
34 Planos detalles y estructura																														●																													
35 Crítica																															●																												
36 Levantamiento observaciones																																●																											
37 Planos ejecutivos																																	●																										
38 Renders y Paneles																																		●																									
39 Crítica																																																											
40 Levantar observaciones																																																											
41 Maqueta, video render																																																											
42 Crítica																																																											
43 Levantamiento observaciones																																																											
44 Paneles e impresión planos																																																											
45 Maqueta y PPT																																																											

4. Desarrollo de la Investigación



*Figura 1. Loma en Época de Invierno
Fuente: Conservamosnaturaleza.org
Se muestra la loma en época de invierno, y el
reverdecimiento de las plantas.*

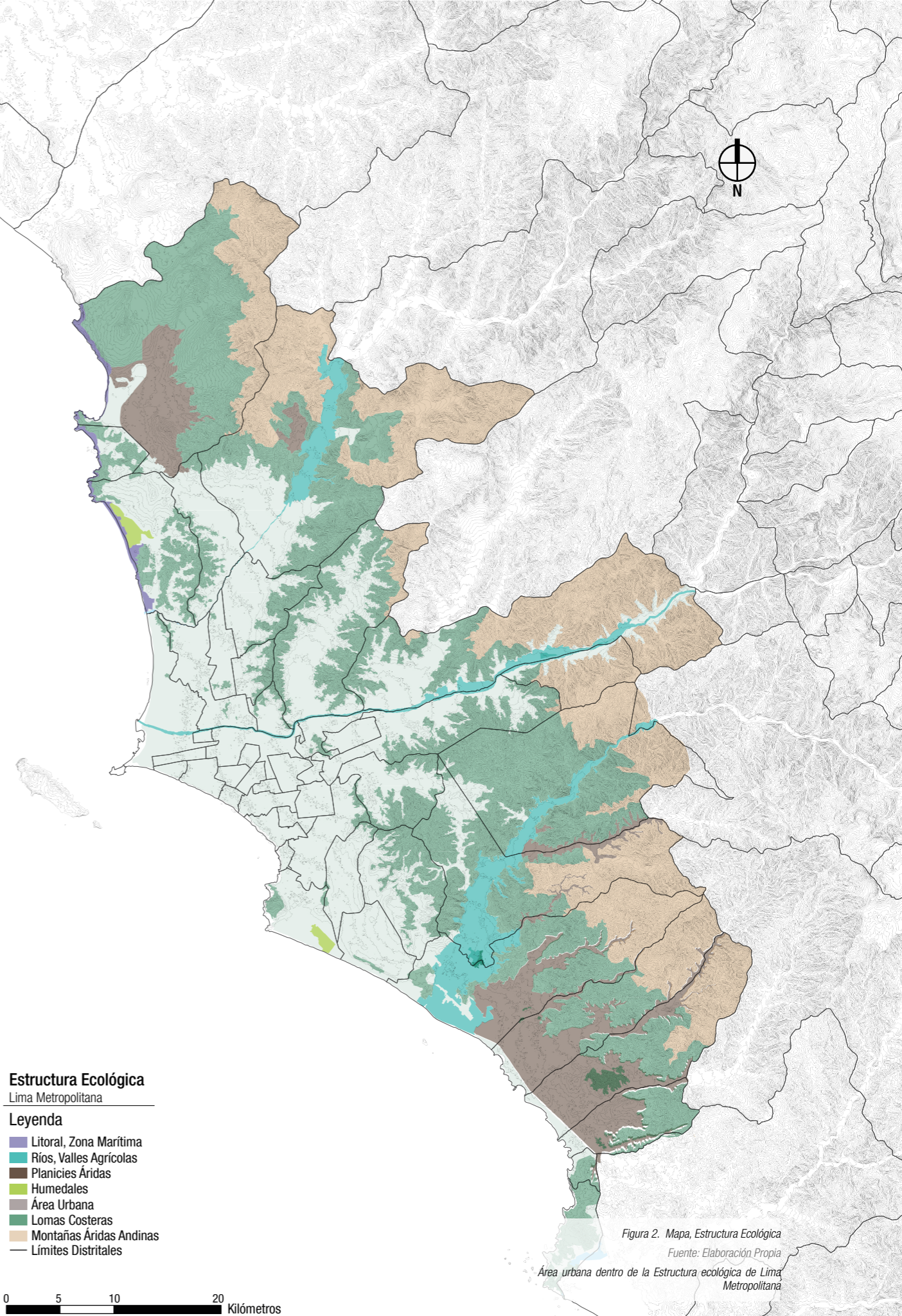
4.1. Ecosistemas Frágiles en el Área Urbana

El Perú es un país muy diverso, lleno de varias culturas y paisajes espléndidos, cada parte del territorio de este país tiene sus peculiaridades y Lima Metropolitana no es ajena a esto, dado que contiene dentro del área que abarca una estructura ecológica variada, yendo desde el litoral marino hasta las montañas áridas. Esta riqueza ecológica ha sido aprovechada en cierta medida por la población, sin embargo, algunos de estos paisajes están siendo destruidos, por lo que se vio necesario considerarlos como ecosistemas frágiles, puesto que no tienen la capacidad de regenerarse o de adaptarse a otras situaciones que no sean las que los caracterizan. Uno de estos ecosistemas son las lomas costeras, las que ocupan gran parte de la zona céntrica de Lima Metropolitana, teniendo dos épocas de crecimiento, las lomas costeras estacionales, las que crecen en invierno y las extraordinarias, las que tienen una mayor expansión de territorio, esta se da muy de vez en cuando.

Una de las características de la ciudad de Lima es que gran parte de los cerros están llenos de bloques de ladrillo y cemento, es decir, muchas viviendas abundan en los cerros de la capital, el problema con esto es que estas ocupaciones no son planificadas por el gobierno, sino que son apropiaciones de personas que ven una oportunidad de conseguir un ingreso económico adicional, es decir, los traficantes de terrenos, esto es lo que sucede por las alturas, pero también hay ecosistemas en las partes bajas, como el litoral marino, los valles agrícolas y los humedales, en el caso del litoral marino, se está viendo afectado por la gran cantidad de basura que abunda en las playas de Callao.

Cada uno de estos ecosistemas sin importar el lugar donde se encuentren están siendo afectados por la expansión urbana en la mayoría de los casos, sin embargo, hay otras maneras en las que estos espacios naturales se están depredando, la zona agrícola es una de las pocas que posee un carácter distinto al de los demás ya que, al tener al río como fuente de vida, tiene la capacidad de producir y ser cosechada (ver figura 2). Caso que no sucede con otros ecosistemas. En el caso de las montañas áridas, estas no reverdecen dado que sobrepasan los 1000 msnm, sin embargo, de igual manera se han visto tomadas por invasiones, además en algunas de estas se encuentran restos arqueológicos, lo cuales tienen un alto valor histórico para la ciudad de Lima, dado que son de tribus o civilizaciones que se asentaron en la Lima antigua.

Cabe destacar que el cuidado de estos espacio es fundamental para el desarrollo organizado de la ciudad de Lima, pues el buen uso de estos permitirá que la población goce de los beneficios que estos brindan, vivir en un entorno y utilizar los recursos de manera adecuada es lo mejor que se puede hacer en estos casos, sin embargo, al ver la situación de la capital del Perú, nos damos cuenta que esto no se ha realizado, además se han hecho propuestas para organizar la ciudad teniendo en consideración estos espacios naturales pero aún no se ha llegado a un acuerdo unánime entre las autoridades de nuestra capital.



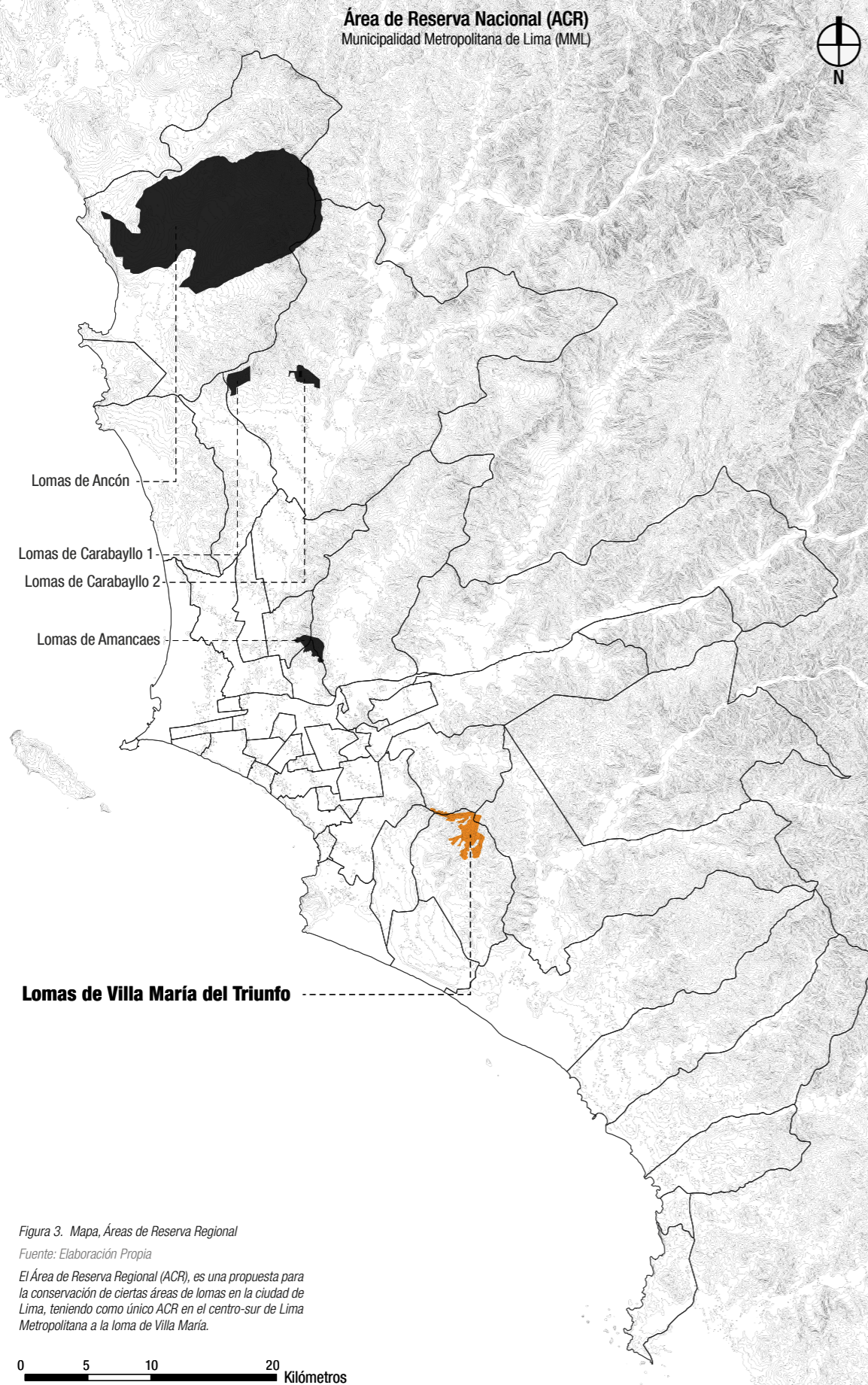


Figura 3. Mapa, Áreas de Reserva Regional

Fuente: Elaboración Propia

El Área de Reserva Regional (ACR), es una propuesta para la conservación de ciertas áreas de lomas en la ciudad de Lima, teniendo como único ACR en el centro-sur de Lima Metropolitana a la loma de Villa María.

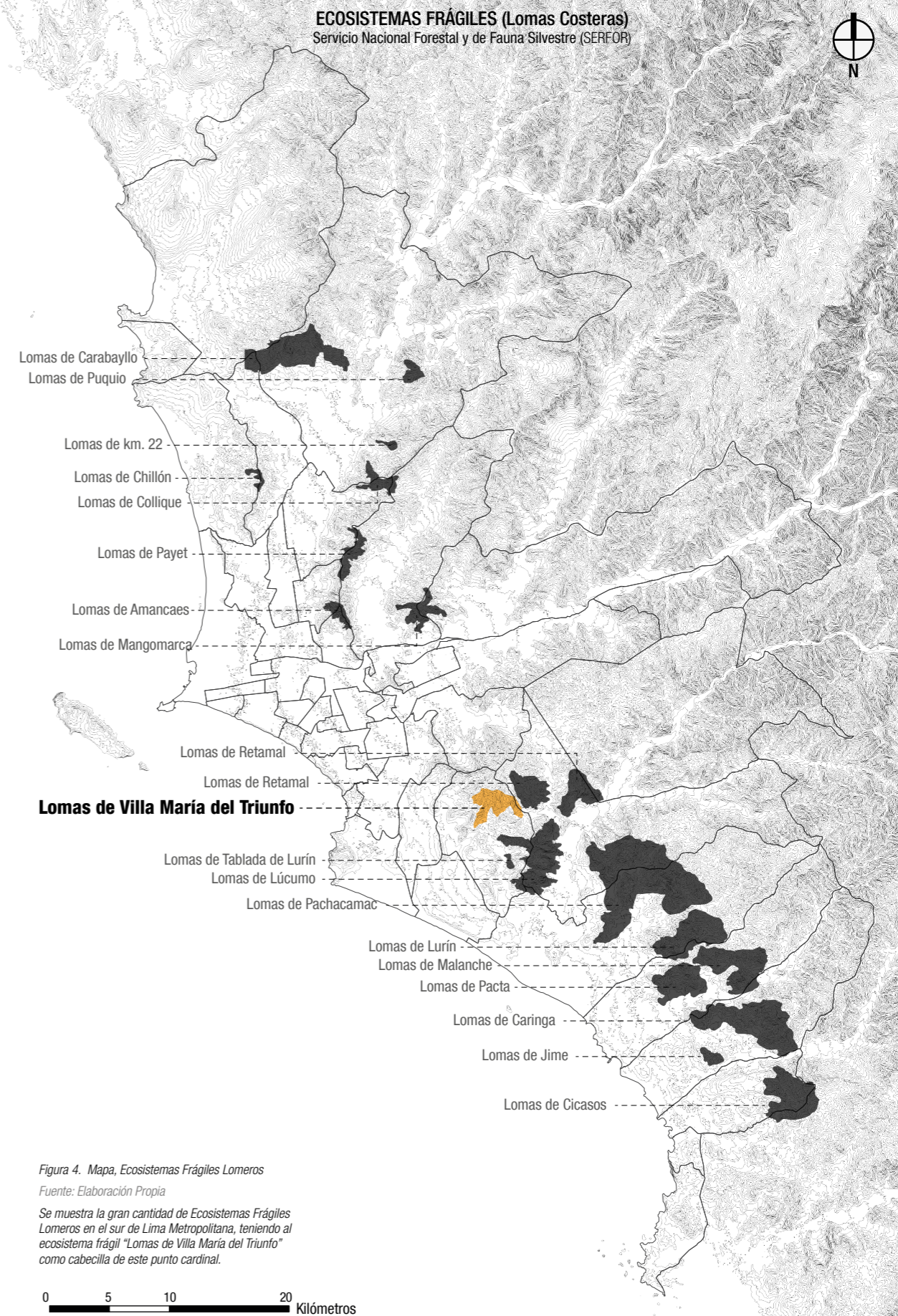


Figura 4. Mapa, Ecosistemas Frágiles Lomeros

Fuente: Elaboración Propia

Se muestra la gran cantidad de Ecosistemas Frágiles Lomeros en el sur de Lima Metropolitana, teniendo al ecosistema frágil "Lomas de Villa María del Triunfo" como cabecilla de este punto cardinal.

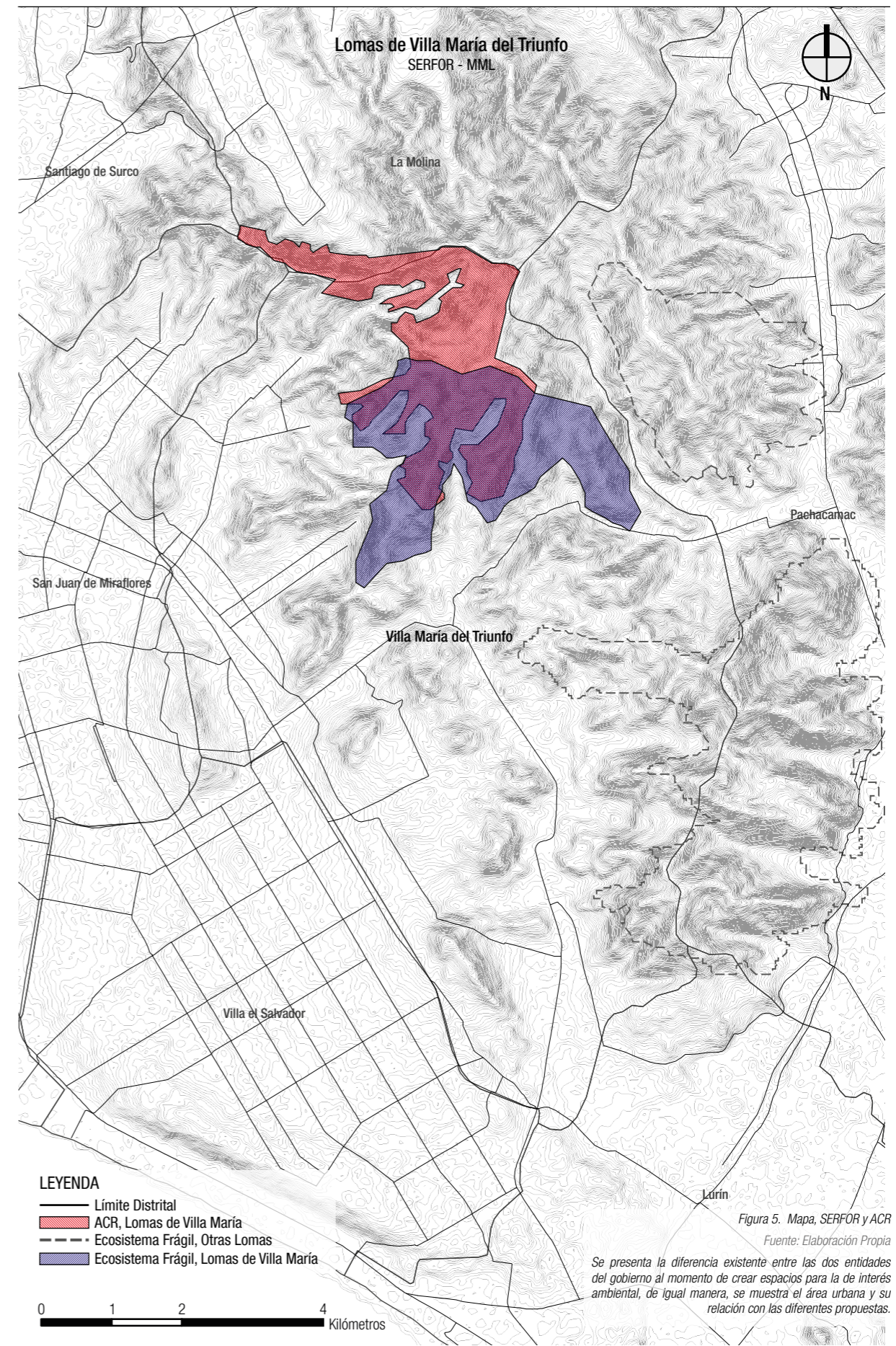
4.2. Área de Conservación Regional (ACR) y Ecosistemas Frágiles

Lima Metropolitana cuenta en su zona sur con áreas de suelo destinadas a la “Protección y Tratamiento Paisajístico”, estas por sus características son espacios que aportan en gran manera al medio ambiente. Sin embargo, el fenómeno migratorio que se dio en Lima en los últimos años y, que aún continúa, pero en menor cantidad ha generado el apoderamiento de algunos bordes y quebradas de estos espacios. Cabe mencionar que parte de esta área de protección la ocupan las lomas estacionarias, las que son un recurso natural eventual anual que aparece en la época de invierno en la costa peruana, estas también han sido afectadas por las invasiones y el crecimiento urbano descontrolado. Si bien el área que ocupa la zona PTP (protección y tratamiento paisajista) en algunos de los distritos del sur de Lima, es más grande que el área que ocupan las lomas estacionarias, la zona más depredada se da justo donde este recurso natural reverdece, siendo el distrito de Villa María del Triunfo el que contiene la mayor parte del mismo.

Analizando tema de la expansión urbana y el crecimiento descontrolado junto con la migración de la gente de provincia a la capital. Es claro observar que el manto verde se ha ido perdiendo de diferentes maneras en varias partes, dado en mayor grado en el distrito de Villa María del Triunfo, donde en ocasiones el rápido crecimiento ha terminado partiendo las lomas en partes, pues las extensiones provenientes de las zonas céntricas de los distritos se han extendido como raíces de un árbol a través de las lomas y cerros de Lima, llegando en ocasiones a unirse dos de las varias raíces existentes configurando avenidas que conectan dos distrito que antes veían imposible este tipo de conexión vehicular. Por otra parte, el recubrimiento total y parcial de las lomas y cerros limita de cierta manera el crecimiento que se de modo contrario por las quebradas.

Dado este problema y considerando que las lomas costeras son un recurso natural y un pulmón verde para la capital se han hecho propuestas para la conservación y tratamiento adecuado de las mismas. El SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre) que es parte del Ministerio de Agricultura y Riego, reservó parte de las lomas de Villa María y lo consideró “Ecosistema Frágil”, no solo este, sino que otros más están incluidos en esta lista de reserva y protección(ver figura 3). Otra propuesta fue dada por la MML (Municipalidad Metropolitana de Lima), la que tiene considerado en sus planes urbanos tener cinco ACR (Área de Reserva Regional) en Lima Metropolitana, de las cuales la loma de Villa María forma parte (ver figura 4). Proyecto propuesto en el año 2018 para la conservación del patrimonio natural.

Las áreas escogidas para la conservación fueron propuestas en sus respectivos años debido a que no existían invasiones de ningún tipo, estas, para ese entonces mantenían su estado natural en relación a su fauna y flora. Pero en la actualidad se han visto afectadas por diversos factores y actores, puesto que, al no llegar a un acuerdo las entidades del gobierno, se ha seguido depredando zonas de protección, zonas peligrosas para el hábitat humano por tener pendientes pronunciadas y grandes cantidades de rocas propensas a caer.



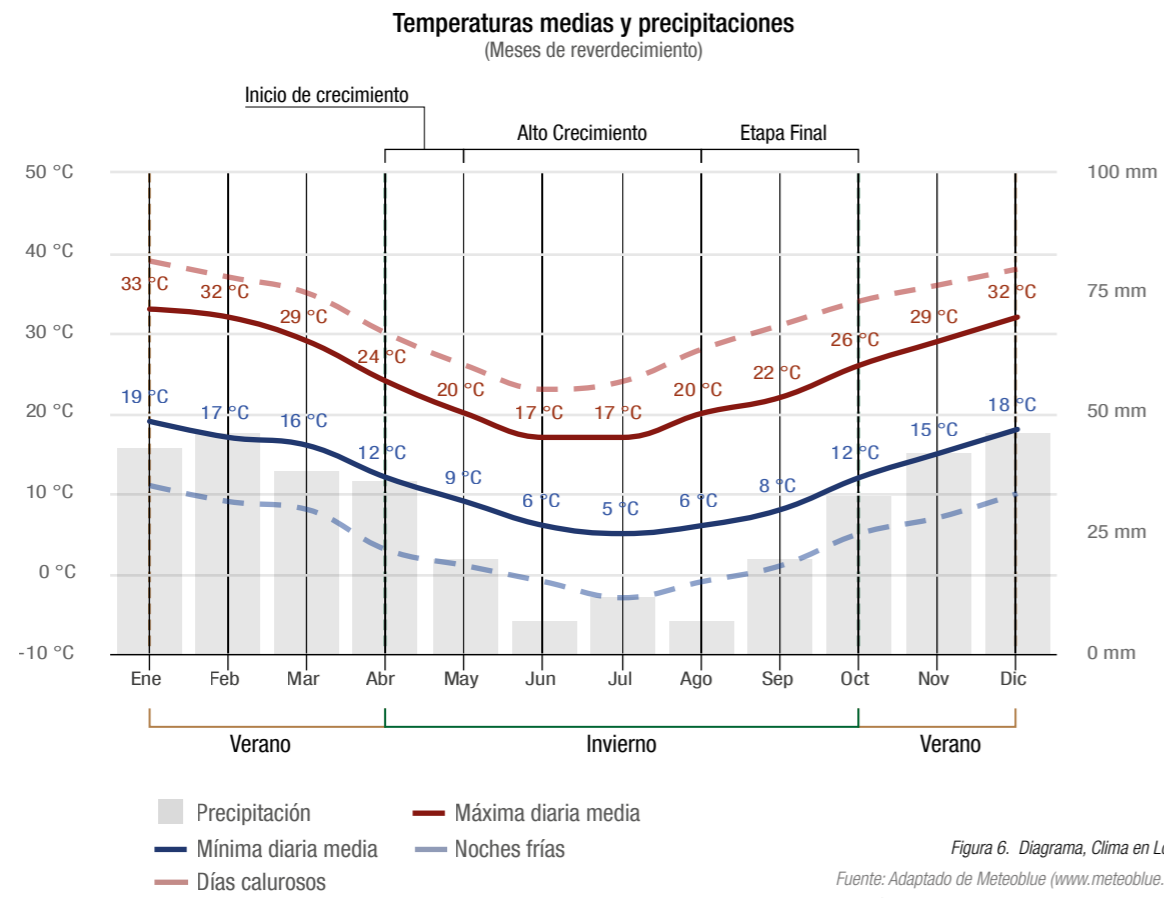


Figura 6. Diagrama, Clima en Lomas
Fuente: Adaptado de Meteoblue (www.meteoblue.com)
Épocas del año donde inicia y finaliza el crecimiento de la flora de las lomas en general.

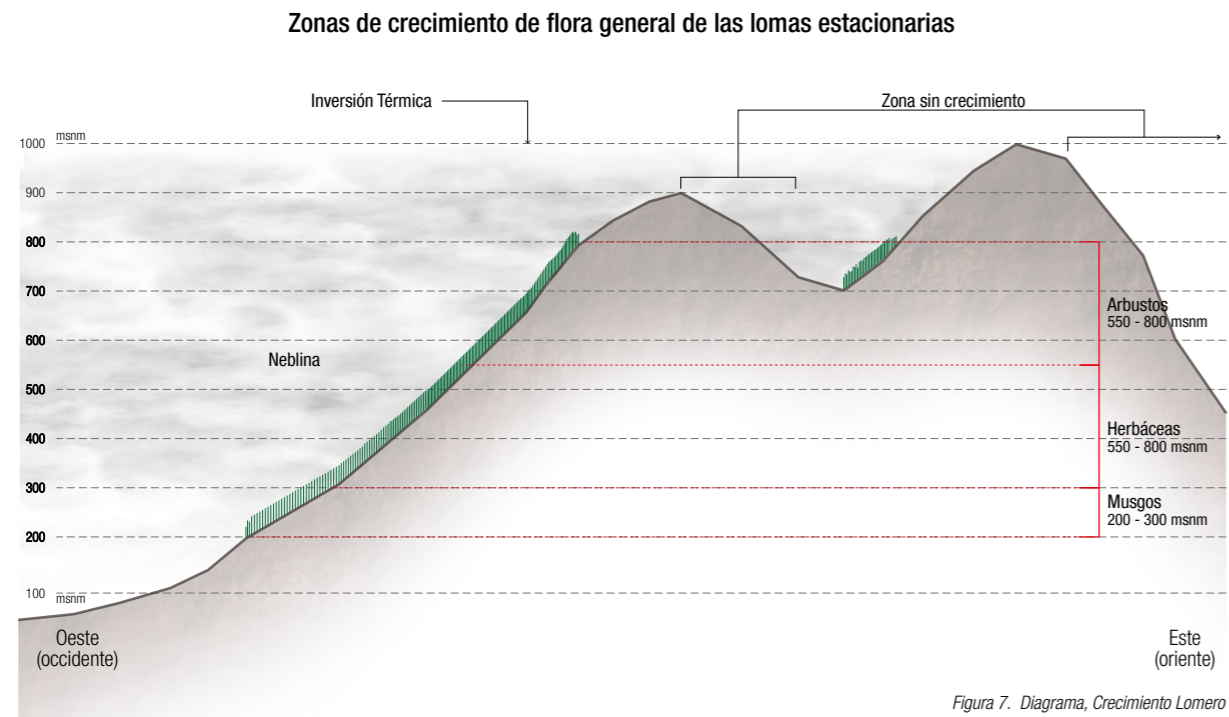


Figura 7. Diagrama, Crecimiento Lomero
Fuente: Elaboración Propia
Alturas de crecimiento de la flora lomera general.



Figura 8. Límite entre área urbana y lomas costeras
Fuente: Propia
Tensión entre ciudad y área verde frágil, destrucción de las lomas costeras.



Figura 9. Loma en época de invierno
Fuente: Propia
Zona de crecimiento entre colinas de loma

4.3. Servicios Ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos fueron propuestos en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, los presentes en las lomas de Villa María del Triunfo son 8, los que según el ministerio de Agricultura fueron catalogados según dos tipos de variables, estas eran por su permanencia y por su potencial, en el informe presentado a las autoridades solo uno de los servicios no cuenta con las variables, el servicio de polinización, sin embargo, los demás si cuentan con las variables, gran parte de estos está catalogado con permanencia larga en el tiempo, asimismo varios cuatro de ellos tienen un alto valor

Los servicios ecosistémicos son los beneficios que un ecosistema puede ofrecer a una población o a su entorno inmediato, el buen uso de ellos ayudará a que las poblaciones que se favorecen de estos recursos puedan vivir en armonía con el medio natural, los que ofrecen las lomas de Villa María del Triunfo son los servicios ecosistémicos de provisión de recursos genéticos, es decir existe materia prima en estos sectores, estos pueden ser por ejemplo la papa silvestre. El siguiente es el servicio de polinización, el cual es muy importante para el crecimiento y propagación de las diversas especies de plantas que se desarrollan en este ambiente, otro el servicio de formación de suelo, el que permite que los cerros con grandes pendientes no dejen caer sus pesadas rocas las poblaciones que se encuentran en las zonas bajas, esto gracias a que las plantas que crecen forman un tejido que no permite que las rocas o piedras caigan o se deslicen por las quebradas o acantilados, el siguiente servicio es el estético, si bien la ciudad de Lima es una metrópoli llena de edificios de pequeña y gran altura, le hacen falta espacios que embellezcan la ciudad, uno de ellos es las lomas, pues con el gran verdor que tiene en épocas de invierno promueve el deseo de visitarlas y tomar fotografías, el siguiente servicios tiene que ver con la provisión de alimentos, la loma no es una chacra, sin embargo, tiene en su tierras especies de plantas que pueden ser utilizadas para el consumo humano, o que pueden ser transformadas como materia prima para utilizarlos en otros alimentos otro servicio es el de aire limpio, al ser la extensión de las lomas alrededor de 600 ha, se cubre gran parte del área verde faltante en la ciudad de Lima, pues el aire que se respira en las lomas es puro y limpio, uno que se renueva constantemente, el penúltimo servicio es el de ecoturismo, este se relaciona bastante con el turismo, sin embargo, este promueve las prácticas de visitas respetando el entorno natural, al ser eventual solo se puede realizar en las épocas de reverdecimiento, el último servicio es el educacional, este se utiliza como una fuente de promoción para las lomas y toma de consciencia sobre un área verde que da beneficios a la ciudad (ver figura 10).

Los servicios ecosistémicos son fuente de progreso y desarrollo para la sociedad, siempre y cuando sean utilizados de manera correcta, esto dependerá de si las autoridades tienen el conocimiento del tema y hacen algo para promover las buenas prácticas. Las lomas pueden ser utilizadas para el abastecimiento de varias de las necesidades de las personas que viven en las alturas de los cerros en las periferias de la capital, además un uso sostenible permitirá que este recurso no falte y siga abasteciendo a más personas por varios años.

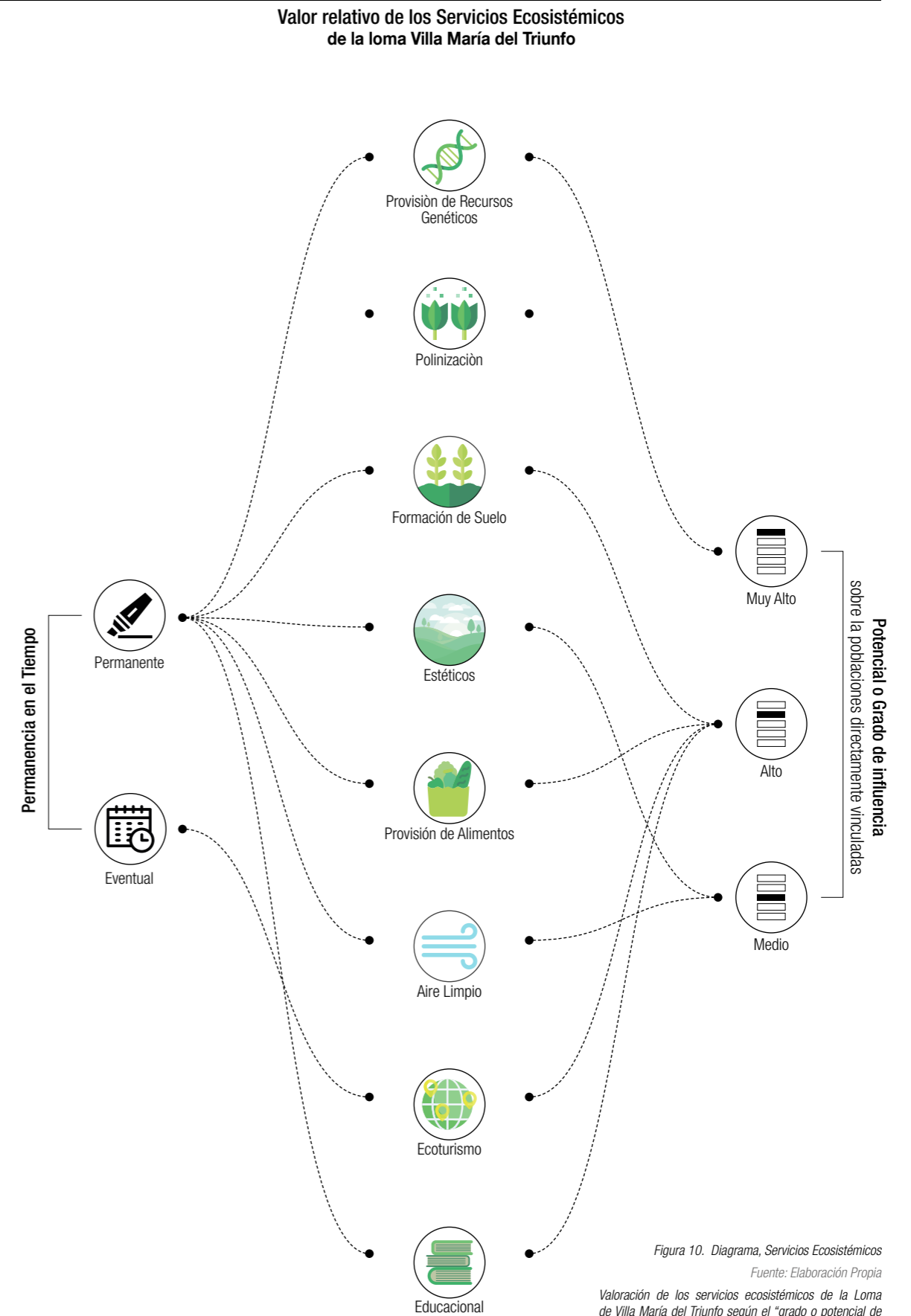
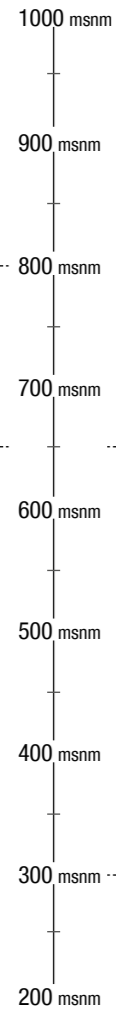


Figura 10. Diagrama, Servicios Ecosistémicos
Fuente: Elaboración Propia
Valoración de los servicios ecosistémicos de la Loma de Villa María del Triunfo según el "grado o potencial de influencia" y su "permanencia en el tiempo".

Características de la Loma Costera Villa María del Triunfo

Hábitats por Altura



Loma Arbórea
Es semejante a un bosque, predominan las especies arbóreas, en algunos casos llegan a alcanzar los 3m.

Loma Arbustiva
De pendientes inclinadas muy pronunciadas.

Hábitats por Característica geológica en la Loma

Cresta Rocosa
Caracterizado por la presencia de grandes rocas o farallones con vegetación rala, líquenes, musgos y bromeliáceas

Zona de Cactáceas
Se ubica en la parte oriental de la loma, se caracteriza por la presencia de cactáceas, las que no requieren de gran humedad

Loma Herbácea
No posee árboles, arbustos ni rocas, se asemeja a una pradera que está cubierta por abundante hierba, presente un alto nivel de especies

Ladera Rocosa
Presencia de abundantes rocas, de dimensiones media y grande. Se ubica en alturas medias, con pendientes suaves y pronunciadas



Hábitats de la Loma Costera Villa María del Triunfo en el ACR

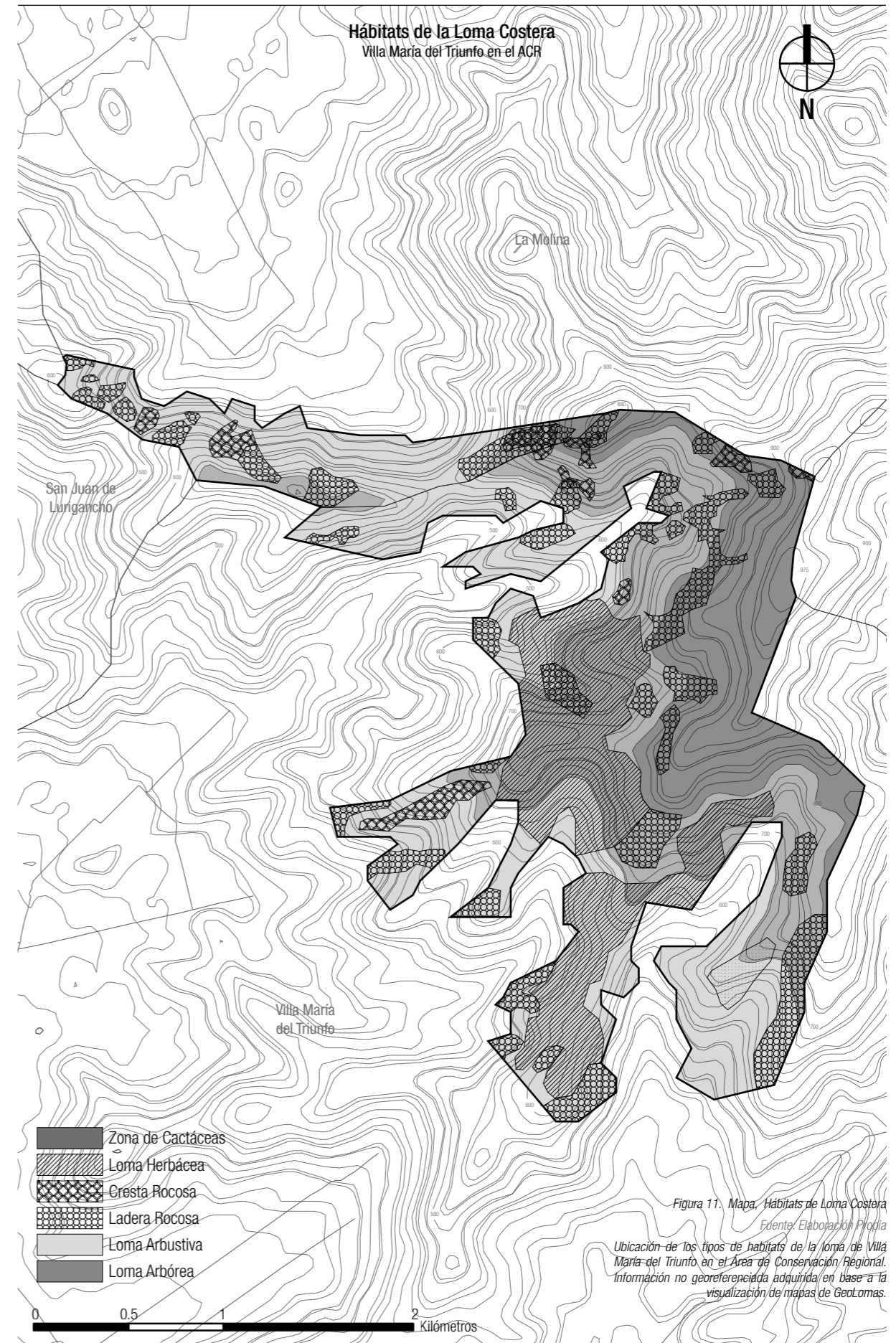


Figura 11. Mapa. Hábitats de Loma Costera
Fuente: Elaboración Propia
Ubicación de los tipos de hábitats de la loma de Villa María del Triunfo en el Área de Conservación Regional. Información no georeferenciada adquirida en base a la visualización de mapas de Geotomas.

FLORA: Hábitats I Meses

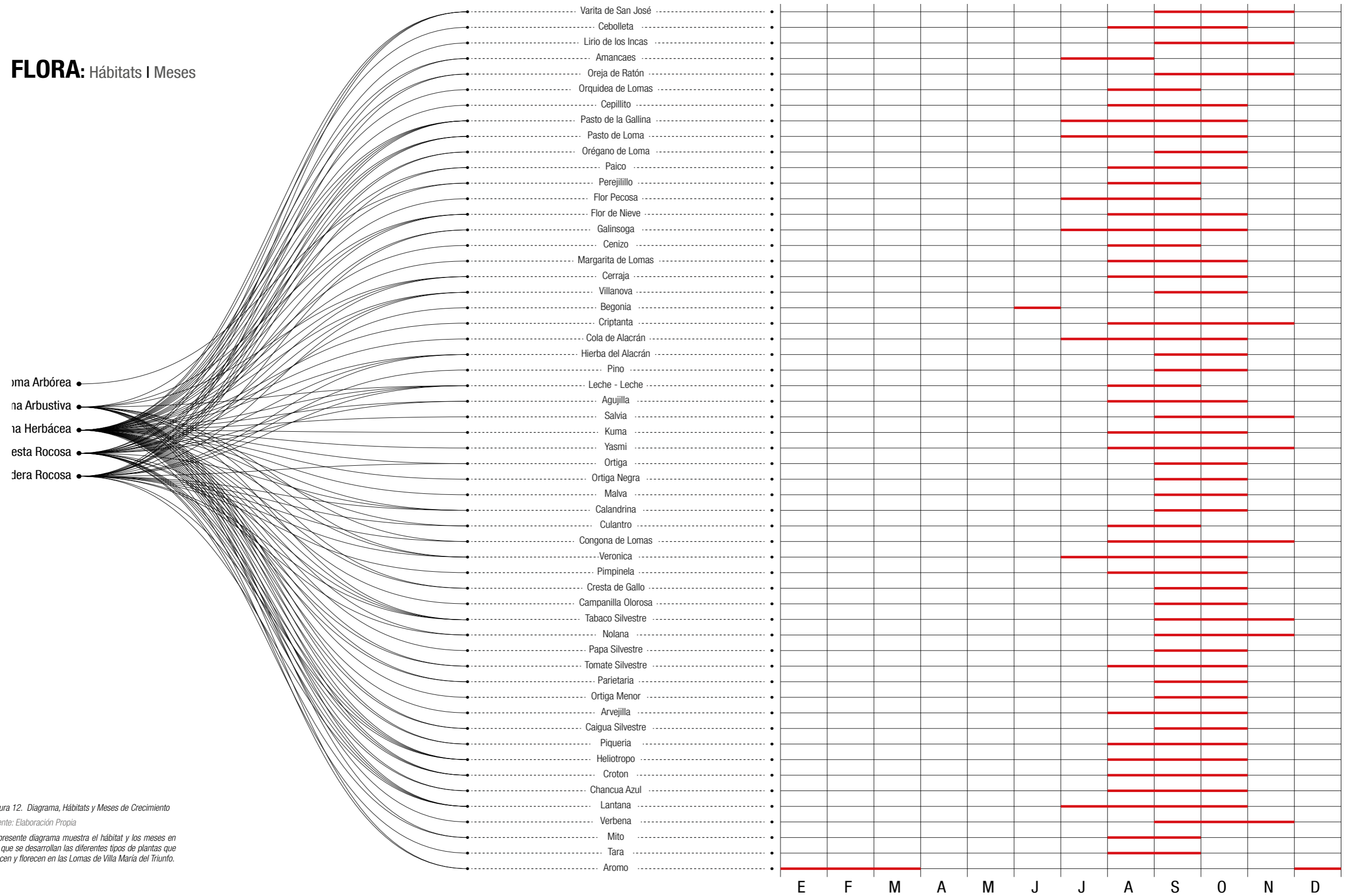


Figura 12. Diagrama, Hábitats y Meses de Crecimiento
Fuente: Elaboración Propia

El presente diagrama muestra el hábitat y los meses en los que se desarrollan las diferentes tipos de plantas que crecen y florecen en las Lomas de Villa María del Triunfo.

4.4. Servicios Ecosistémicos y la Expansión Urbana

Los servicios ecosistémicos son una fuente de recursos que favorecen a la población y el buen uso de ellos permite que las próximas generaciones de los pobladores puedan tener una mejor calidad de vida, esto siempre y cuando se respeten y se haga buen uso de estos servicios.

La expansión urbana en la ciudad de Lima ha generado gran caos y un desorden total, cada vez las periferias se llenan de casas provenientes de personas que buscan un lugar para vivir y poder tener mejor calidad de vida en la ciudad, muchas de estas personas creen en la idea de que el trabajo arduo de estas lo aprovecharán sus hijos mediante el estudio y llegarán a ser profesionales para poder mantener a la familia, este fenómeno social se repite en todas partes del país, y esto debido a la centralidad que muestra el Perú, en tener solo una ciudad con lo mejor de lo mejor en cierto sentido, muy aparte de la falta de planificación urbana para la construcción de viviendas para la gente que llega de provincia buscando un lugar donde vivir en la capital.

Este fenómeno ha ocasionado un problema en las áreas de lomas, si bien es cierto, las lomas dan muchos beneficios a la ciudad, sin embargo, el desconocimiento de la gente acerca de este recurso natural ha hecho que la gran mayoría lo utilice de acuerdo a sus conocimientos. Varias partes de las lomas han sido invadidas por construcciones, existen sectores que las utilizan como zona agrícola, pues al ver que hay vegetación, realizan intervenciones a nivel de asociaciones para la creación de grandes terrenos agrícolas en las lomas, este fenómeno productivo perjudica en gran manera a las lomas, puesto que varias de las plantaciones que se hacen son especies que no pertenecen a las lomas y depredan las especies del lugar, por lo tanto, estas se llegan a extinguir. Además, el hecho solo de caminar y crear senderos es una manera de destruir la diversidad e plantas, pues, al pisar estas tierras se destruyen semillas que probablemente deberían crecer en el próximo invierno. Este problema se da en varias de las zonas de la loma.

Las lomas estacionarias en este caso la de Villa María del Triunfo cuenta con zonas, de acuerdo a su topografía, normalmente cuando la niebla llega a los cerros de la costa, la parte que recibe la loma es la que se llena de verdor, sin embargo, las otras colinas que se encuentran detrás de esta primera no llegan a recibir tanta humedad, por lo tanto el crecimiento de vegetación es menor y en algunos casos escaso, ahora en las zonas donde la humedad es poca, existen algunos tipos de plantas que crecen debido a que pueden vivir con poca humedad, este sería el caso del cactus (ver figura13).

Las invasiones, depredación agrícola y la creación de caminos se han expandido en gran manera en las lomas de Villa María del Triunfo, el que más ha intervenido es la depredación por caminos, pues este es el que promueve la depredación por construcciones y posteriormente la depredación agrícola. En muchos casos las construcciones inician con la venta de terrenos por parte de los traficantes de tierra, quienes se apoderan de áreas, las lotizan y las venden a la gente que llega a la capital.

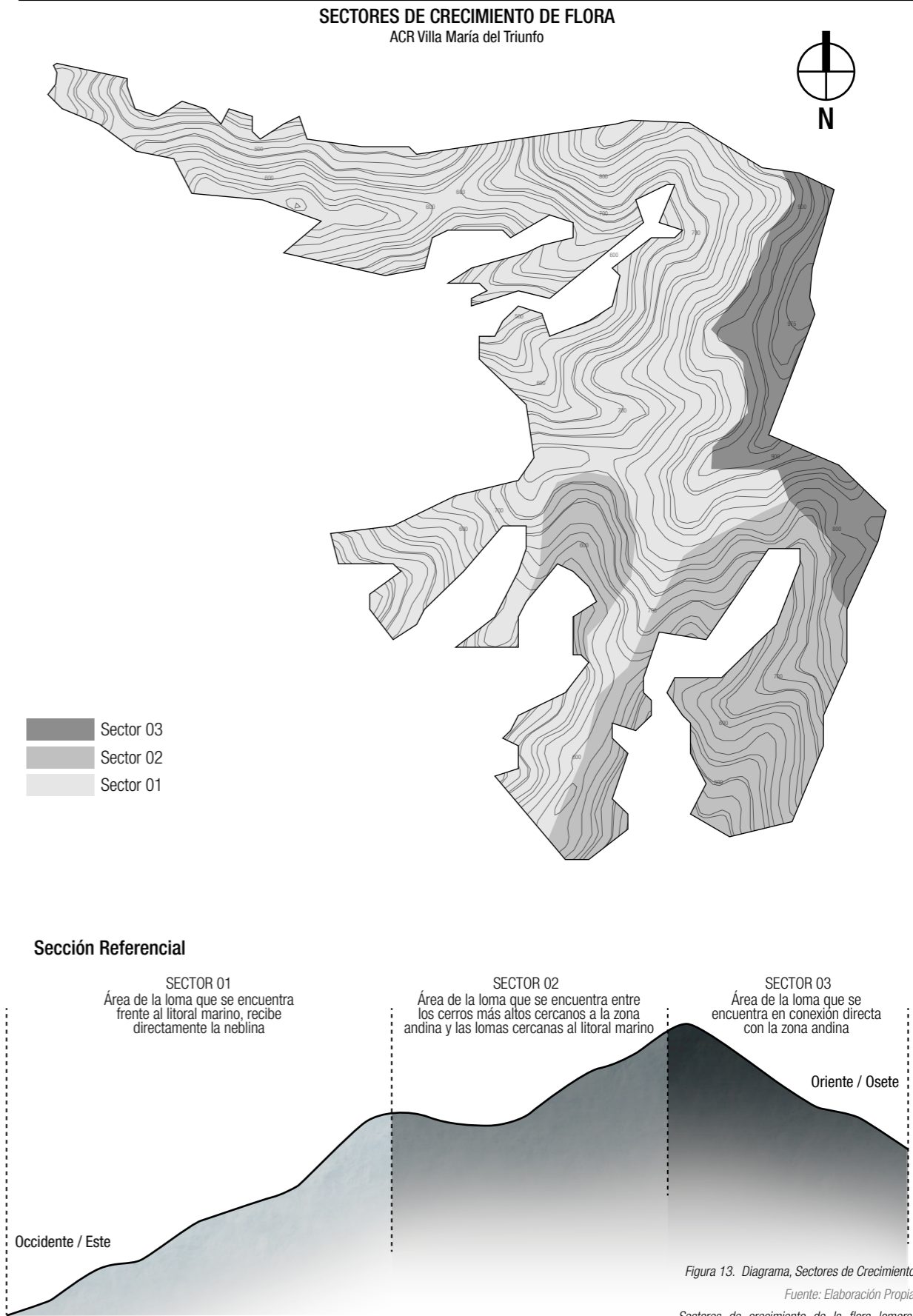


Figura 13. Diagrama, Sectores de Crecimiento
Fuente: Elaboración Propia
Sectores de crecimiento de la flora lomerá, información no georeferenciada adquirida en base a la visualización de mapas de GeoLomas.

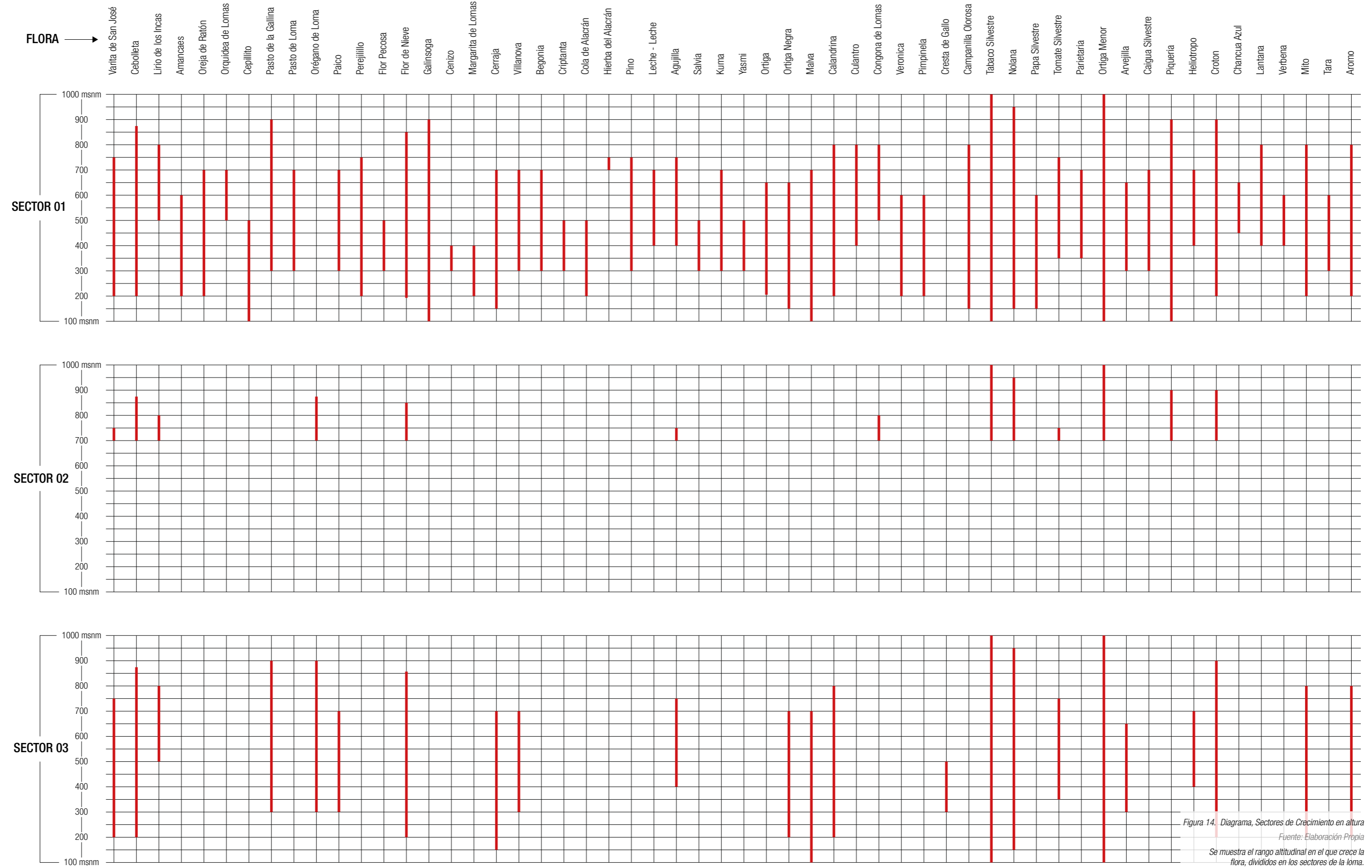
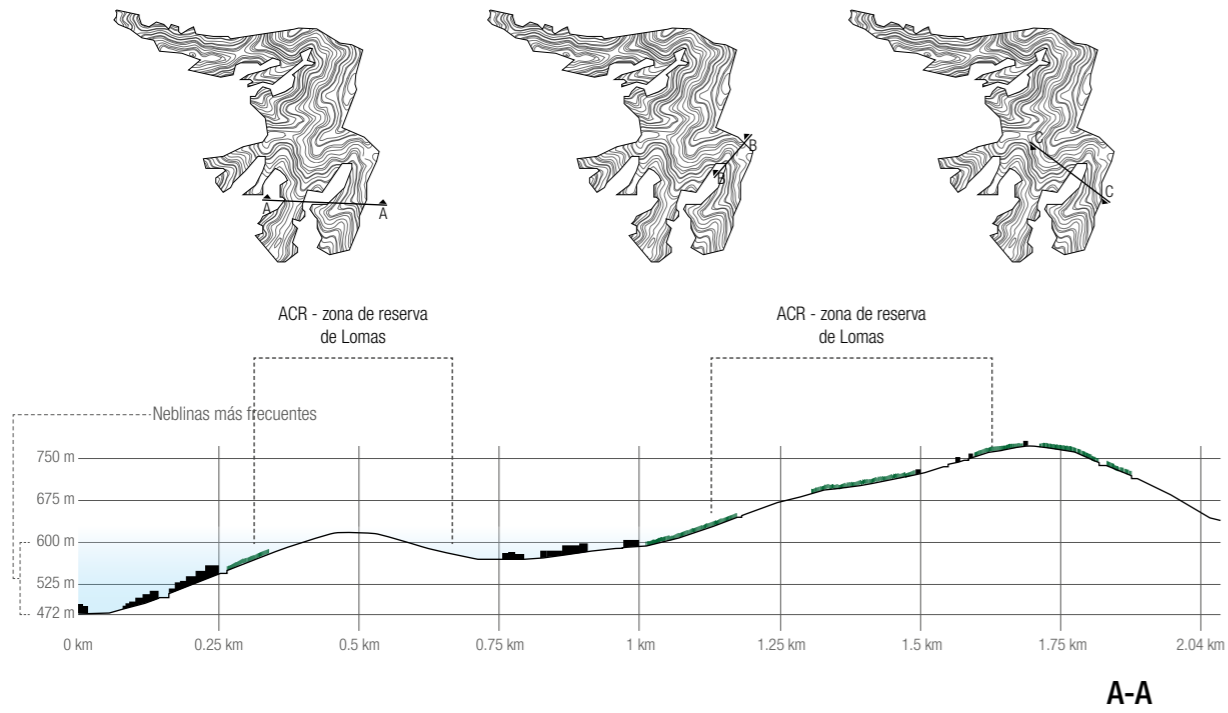
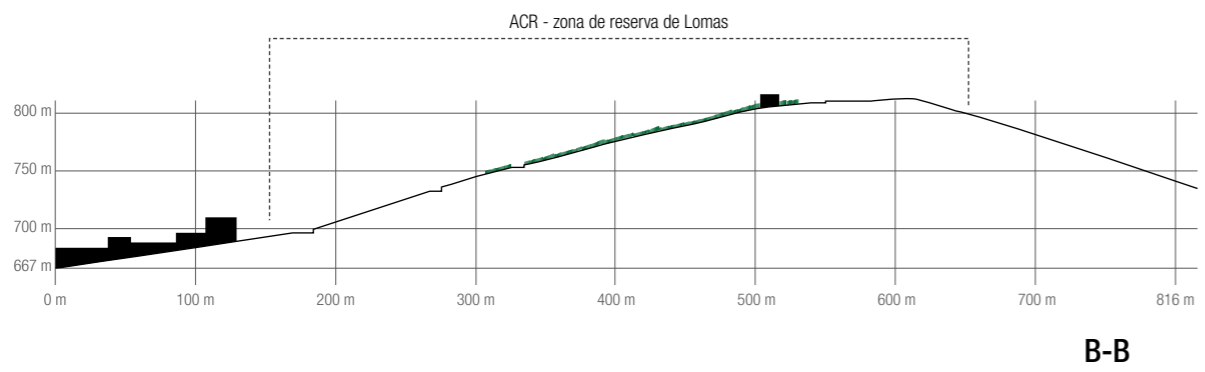


Figura 14. Diagrama, Sectores de Crecimiento en altura
 Fuente: Elaboración Propia
 Se muestra el rango altitudinal en el que crece la flora, divididos en los sectores de la loma.

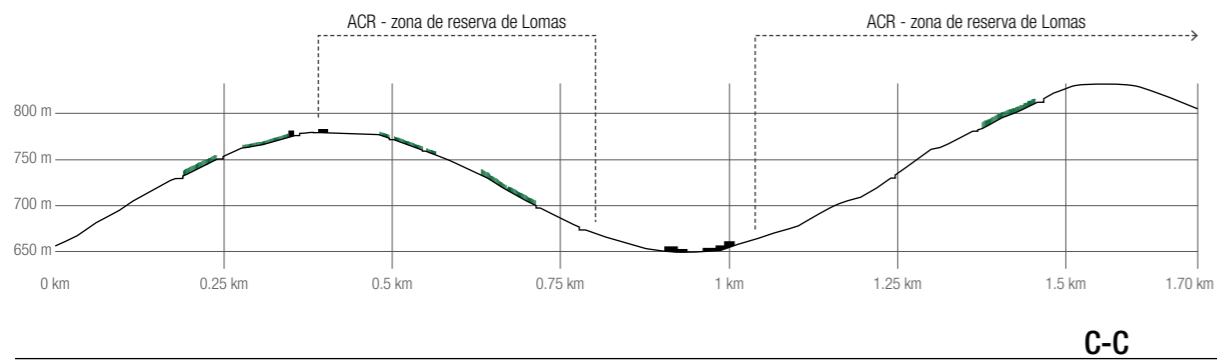
Depredación en Lomas



A-A



B-B



C-C



Figura 15. Depredación y destrucción de lomas

Fuente: Archivo propio

Se aprecia la intensidad de la destrucción de las lomas, donde el área verde ha pasado a ser solo tierra.

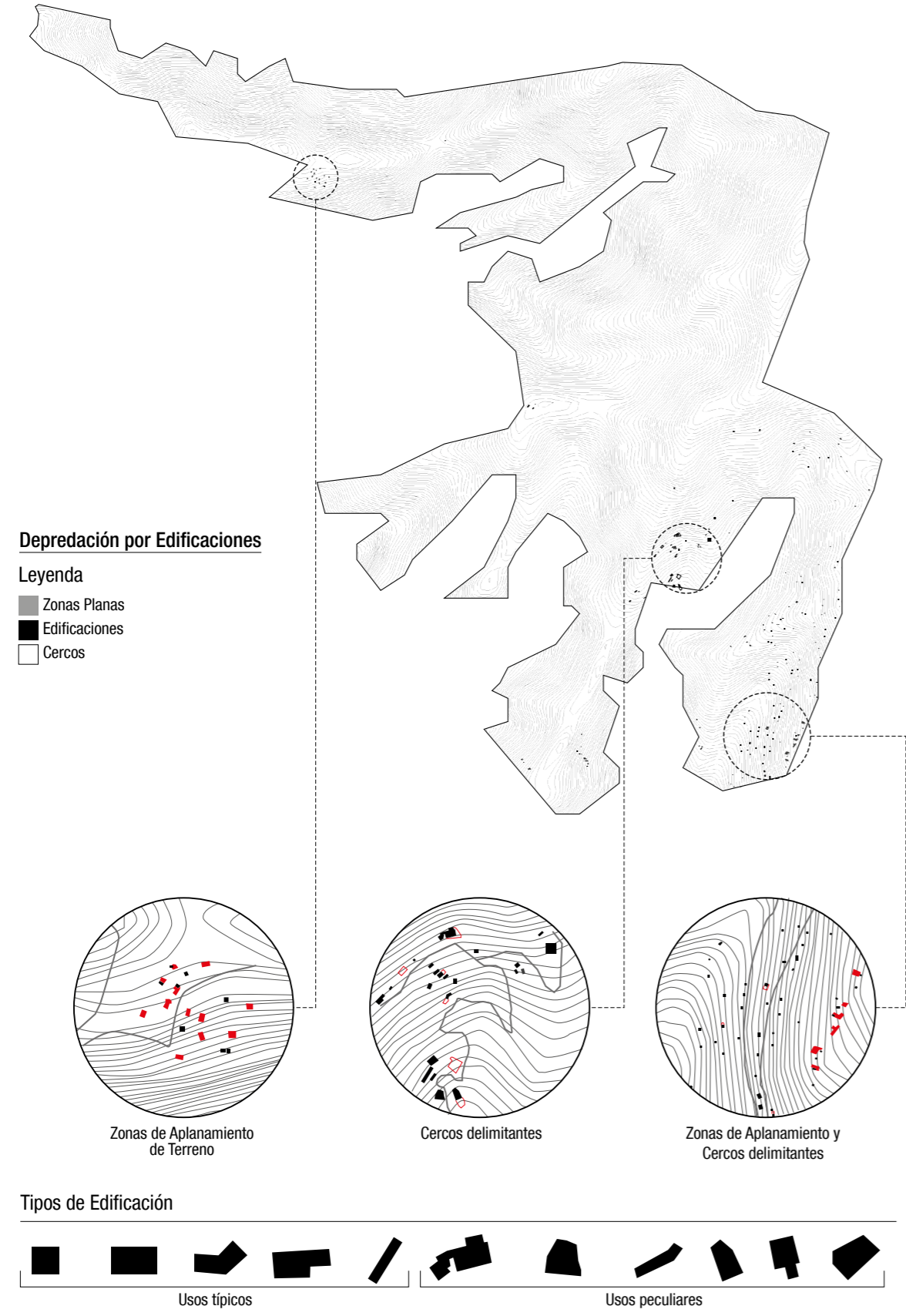


Figura 16. Depredación por edificaciones
Fuente: Elaboración Propia
Se aprecia los tipos de edificaciones que se construyen en las lomas costeras.

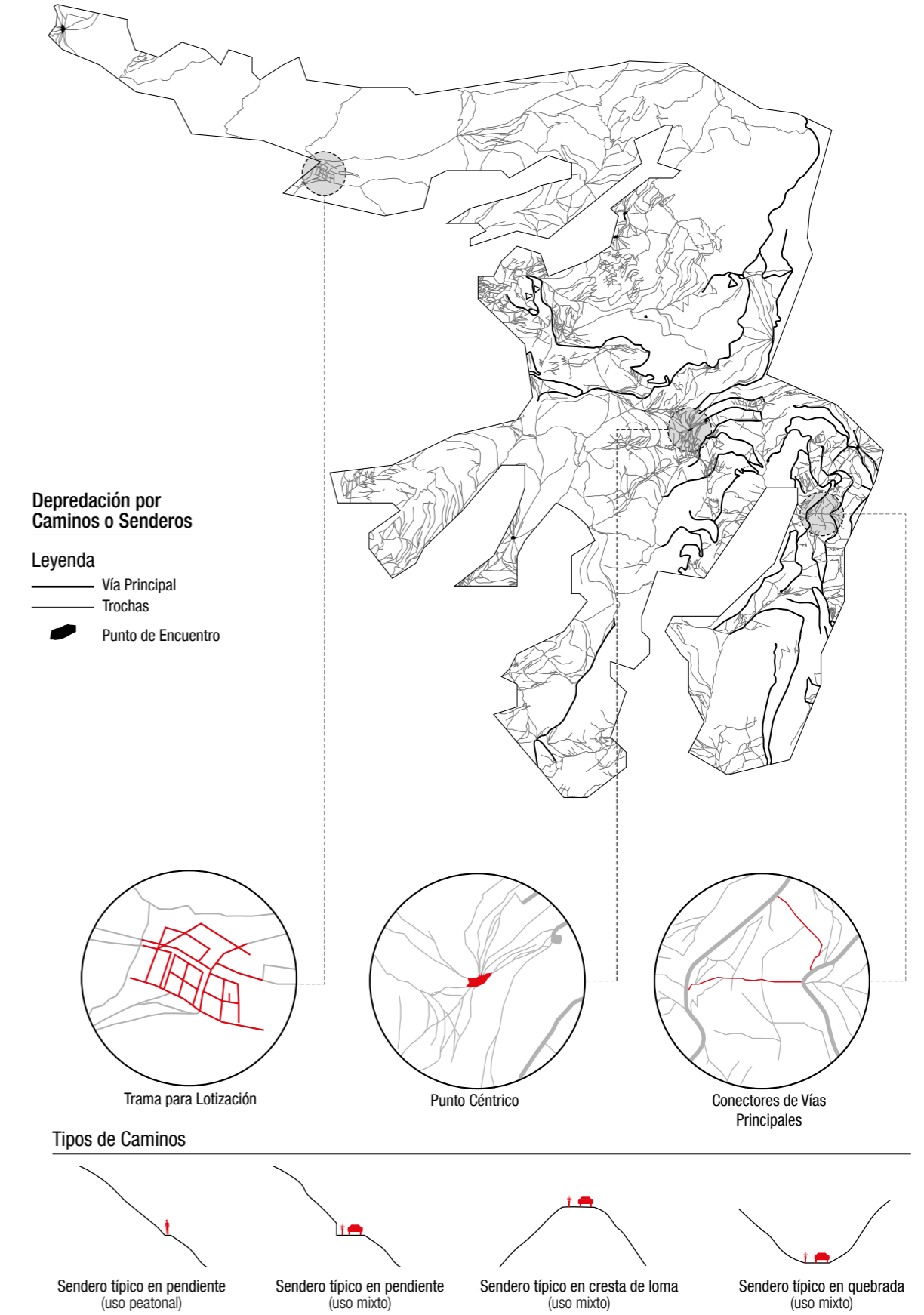
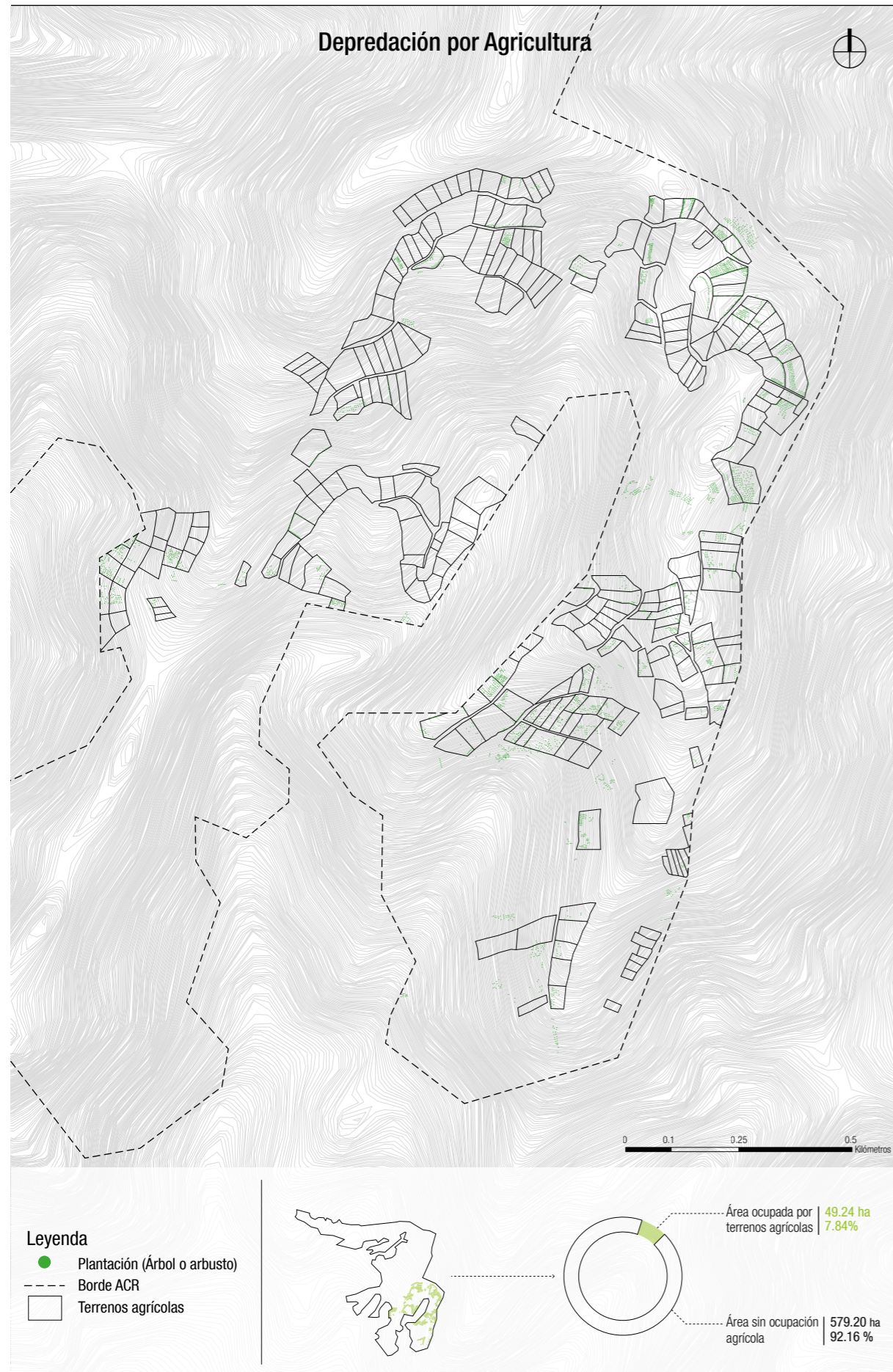


Figura 17. Depredación por senderos
Fuente: Elaboración Propia
Se aprecia la existencia de los senderos que sirven para conectar los diferentes asentamientos humanos



La destrucción de la loma es clara, se puede ver como las invasiones y la depredación agrícola ha degradado el terreno natural y de poco a poco ha ido matando las especies que se desarrollan en dichos sectores de loma, sin embargo, el que más ha causado estragos es la depredación por caminos o carreteras, pues hasta el momento se ha podido ver que toda la loma ha sido recorrida, ya sea por personas a pie, por ciclistas, o por automóviles, además se ha podido apreciar en la lámina de depredación por senderos que se están formando lotizaciones y separación de terrenos para la creación de vías y futuras ventas de áreas para la construcción.

Considerando el tema de la agricultura, se ha podido ver que no se desarrolla en toda la extensión de la loma, sin embargo, las parcelaciones ya están hechas y la creación de vías para el transporte de automóviles está casi concluida, y es probable que se siga expandiendo con el tiempo a los sectores norte de la loma, por otra parte el cultivo de los tipos de plantas nos es el adecuado, pues se traen especies que no pertenecen a las lomas y se destruyen las que son del lugar. Además, las personas que son dueñas de estas áreas de terreno tienen como mascotas a animales domésticos como por ejemplo el perro, este en varias ocasiones ha espantado a gran cantidad de la fauna de las lomas.

Por otro lado, las lomas no son un lugar para vivir, puesto que la humedad presente en ellas es perjudicial para la salud, esto debido a la gran concentración de líquido, los cuales respira la población que vive en las zonas más altas de las lomas, estas sufren de enfermedades respiratorias, las que tiene que ser revisadas en un hospital, el cual no se encuentra cerca de ahí.

La loma no es un lugar para trabajar, y mucho menos para vivir, pero el desconocimiento de la población es el que ha generado los problemas actuales que se pueden ver a simple vista. Las autoridades en cierto sentido tienen conocimiento acerca de este tema, pero no toman las medidas correspondientes para hacer de este espacio natural un lugar que pueda ser cuidado y reservado. Existen reservas de áreas naturales en otras partes del país las cuales también son de lomas estacionarias, y estas muestran cuán importante es el cuidado de ellas, y el beneficio que dan a la población.

Si consideramos el uso actual de los servicios ecosistémicos en las lomas, se puede ver que se ha aprovechado de alguno de ellos, pero no de manera sustentable, pues el beneficiado aquí solo es el ser humano en cierta medida, pues las bondades que brinda el ecosistema no son devueltas por la población y esto no permite que el ecosistema vuelva a brindar los mismo beneficios, la población de lima es como un parásito, que se apodera de un cuerpo, absorbe sus recursos de tal manera que lo va destruyendo de poco a poco, así llega un momento en el que el parásito y el cuerpo que se habitó, mueren y se extinguen.

Entrevista

Andrea Ledesma

Guía de circuito ecoturístico
lomas del paraíso



Andrea Ledesma
Fuente: @andrealedesma.sullca

Jhonatan Azaña - JA: ¿La agricultura y la ganadería son actividades que depredan la loma?

Andrea Ledesma - AL: El hombre que trafica las tierras, los traficantes principalmente, en segundo plano podrían estar quienes hacen caminatas, pero sin conciencia ambiental, gente que camina sin saber a donde va y pisa por donde sea. Los traficantes dan cabida para que se generen estos tipos de depredación, por ejemplo: yo parcelo este espacio, yo lo puedo vender para casa, lo puedo vender para chacra, lo puedo vender para ganadería, lo puedo vender para lo que se me de la gana. Además cuando se siembra en las lomas plantas que no pertenecen al ecosistema, como pueden ser los frutales, se altera el suelo y su composición, por otro lado, hay especies silvestre que, cuando reciben presencia de especies introducidas, ya sean exóticas o raras que no son del ecosistema, se confunden y empiezan a ser desplazadas, y sobrevive el más fuerte, como se dice no. Según el SERFOR, cuando asistí a algunas de las reuniones, me han indicado que el pastoreo, sobrepastoreo, ganadería y agricultura urbana, todo ello, no son actividades aptas para una loma, osea las actividades son muy buenas, en cualquier otro ecosistema, en cualquier otro lugar, pero en una loma no es lo indicado, ¿Porqué?, porque si hablamos de pastoreo por ejemplo, las vacas, las cabras, tienen en sus patitas una peculiaridad que cuando pisan el terreno de una loma van degradando el suelo y van matando las semillas por el tipo de pata que tienen, y si hablamos de chanchitos, lamentablemente en nuestra ciudad el modo de criar chanchos no es muy higiénico que digamos, y en el tema de la agricultura urbana, sembrar frutales por ejemplo, está totalmente alterando el espacio, y puede que combines especies y ya no hablemos de una loma, hablemos de otro lugar, de otro ecosistema, porque ya no tenemos plantas de loma, tenemos frutales que son de otro lugar que están aprendiendo a vivir con las otras, y siempre va a ganar el más fuerte, son actividades que no deberían existir en una loma, sin embargo, cuando ya la actividad pienso yo, es mi opinión personal, ya la actividad está tan incertada, tan introducida en el lugar y es complicado de sacar a la gente, sobre todo la que hace la actividad, lo que se podría buscar es simplemente delimitar que espacios se usarían para eso y que espacio ya no se usarían para eso.

JA: ¿El ciclismo es perjudicial para las lomas?

Andrea Ledesma - AL: La bicicleta también daña la loma, las llantas específicamente, ellos suben porque no saben, no hay señalización tampoco para estas personas.

JA: ¿De dónde vienen las persona que trafican los terrenos?

Andrea Ledesma - AL: La mayoría que llega a invadir, pero para venta, son gente que ya tiene casa aca en Lima, pero son originarios de provincia, esto sucede con los que compran y con los que venden. No es que ellos no tengan a donde ir, es que quieren más terrenos.

JA: ¿Qué zonas están siendo impactadas por estas actividades?

Andrea Ledesma - AL: Eso ocurre en manantial, en paraíso hay una zona conocida como la chacrita, eso zona por ejemplo, tiene muchas denuncias, tiene muhas acusaciones, pero no hay quién los saque, y SERFOR sabe sobre el tema, otra zona sería donde se encuentra el cementerio Nueva Esperanza, el cual es un cementerio informal, es como una invasión de viviendas, y esta subiendo, porque no hay quien impida su crecimiento y es la Municipalidad la que autoriza esta actividad.

JA: ¿Cómo ve el COFOPRI este tema de lomas?

Andrea Ledesma - AL: Tengo entendido que esa entidad está cediendo terreno a la FBN, para que sean ellos los que vean, queríamos que eso suceda, que COFOPRI seda terrenos a la FBN para que sean ellos los que se encarguen. Nos hemos reunido con ellos, les hemos explicado, no solos, sino con varias personas en una mesa de trabajo, pero dijeron: “Si, hay que buscar convenios”, pero eso es lo que sucede, en una institución hay gente que quiere hacer las cosas y gente que no, y estas últimas son las que mayor cargo tienen lamentablemente, y en ese caso no puedes hacer nada.

JA: ¿Lomas del Paraíso es el único lugar turístico en Villa María?

Andrea Ledesma - AL: Digamos que si, pero si hablamos de arqueología, hay una zona arqueológica en Tablada de Lurín, que está en Villa María, esta forma parte de la loma y al pie de estas hay un cementerio prehispánico, eso se encuentra saliendo de San Gabriel, y buscar un carro que te lleve a Tablada de Lurín, en la zona alta, esta zona también es turística, pero no es muy difundida porque trabajan de manera muy cerrada dado que los que la administran son una empresa privada (UNACEM) y la Universidad Católica, la Católica investiga y UNACEM protege. Pero han cerrado la zona arqueológica, no la loma, la loma está ahí, han cerrado la zona arqueológica nada más, ahí está el cementerio y como está al pie de la loma han cerrado solo el cementerio, lo demás lo han dejado ahí, pero obviamente dentro de la zona arqueológica hay parte de loams todavía, porque sube, es subida.

JA: ¿Tienen alguna relación con el Parque Ecológico de la Molina?

Andrea Ledesma - AL: No, sobre sobre eso no he escuchado mucho, me suena, pero no tengo información al respecto.

JA: El caso del monumeto del “Cisne”, ¿Este es parte de la loma?

Andrea Ledesma - AL: Ese es un caso aparte, esa zona también es de lomas, pero es una loma con menor vegetación, un poco más seca, y el señor o el grupo de gente que se ha adueñado del lugar, es gente que tiene dinero, poder e influencias y han hecho carreteras de varios kilómetros que llegan hasta La Molina, y esas estatuas las han puesto a modo de fachada para decir que es turística la zona, estas no existían antes, las pusieron porque sí y ya.

4.5. Oportunidades Urbano Ecológicas

En las lomas de Villa María del triunfo se desarrollan algunas actividades de conservación del ecosistema, existe una asociación ecoturística que promueve la educación y la conservación, mediante las visitas guiadas por rutas pre establecidas dentro de las mismas lomas

Esta Asociación se crea con el fin de tener un jardín en los cerros que embellezca el entorno de las casas, pero con el tiempo, estas personas se dieron cuenta de que este recurso era importante no solo para las personas sino también para el desarrollo de la sociedad, por lo tanto, se organizaron con algunas entidades del gobierno, en este caso sería SERFOR, mediante el Ministerios de Agricultura, juntos lograrían formar la Asociación Ecoturística Lomas del Paraíso.

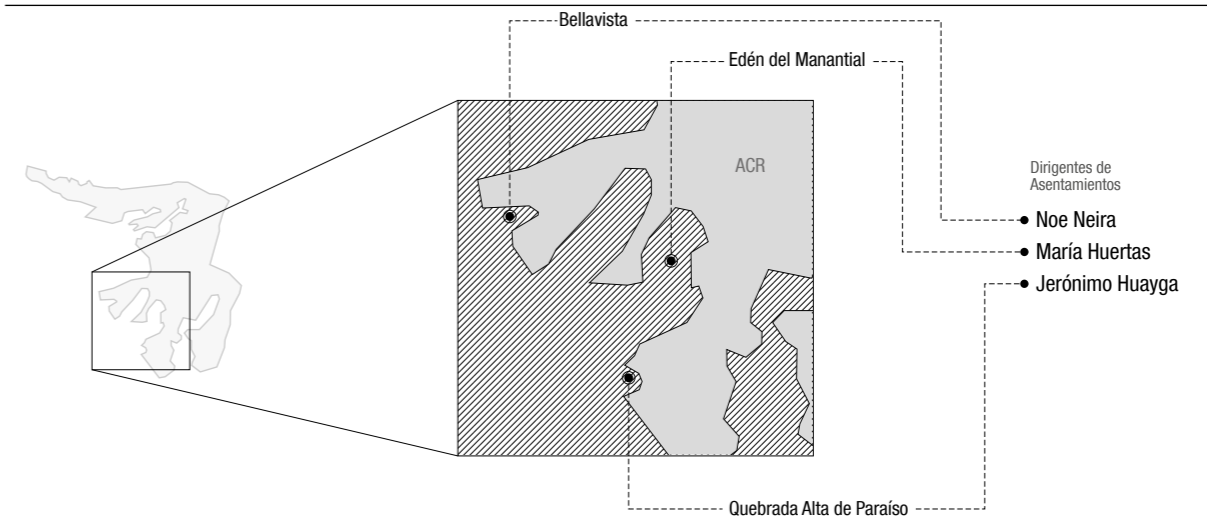
Actualmente cuenta con tres recorridos ecoturísticos que promueven la sensibilización y la educación ambiental en sus visitantes, además realizan actividades sociales que se relacionan con el ecosistema. En ocasiones también realizan limpiezas y reforestan algunas zonas de la loma, esta organización está organizada por los dirigentes de tres asentamientos humanos, los cuales buscan como objetivo principal crear en las lomas de Villa María del Triunfo una zona de reserva regional, la que promueva y permita el cuidado de este recurso.

La asociación recibe turistas y visitantes de diferentes lugares, en su gran mayoría estudiantes de colegio y universitarios, acompañados por sus respectivos docentes, hay ocasiones en las que llegan profesionales como biólogos y arqueólogos, quienes acuden a este ecosistema con la finalidad de investigar y realizar estudios, muchos alumnos han realizado sus proyectos de tesis de final de carrera teniendo el tema de las lomas estacionarias de Villa María como base.

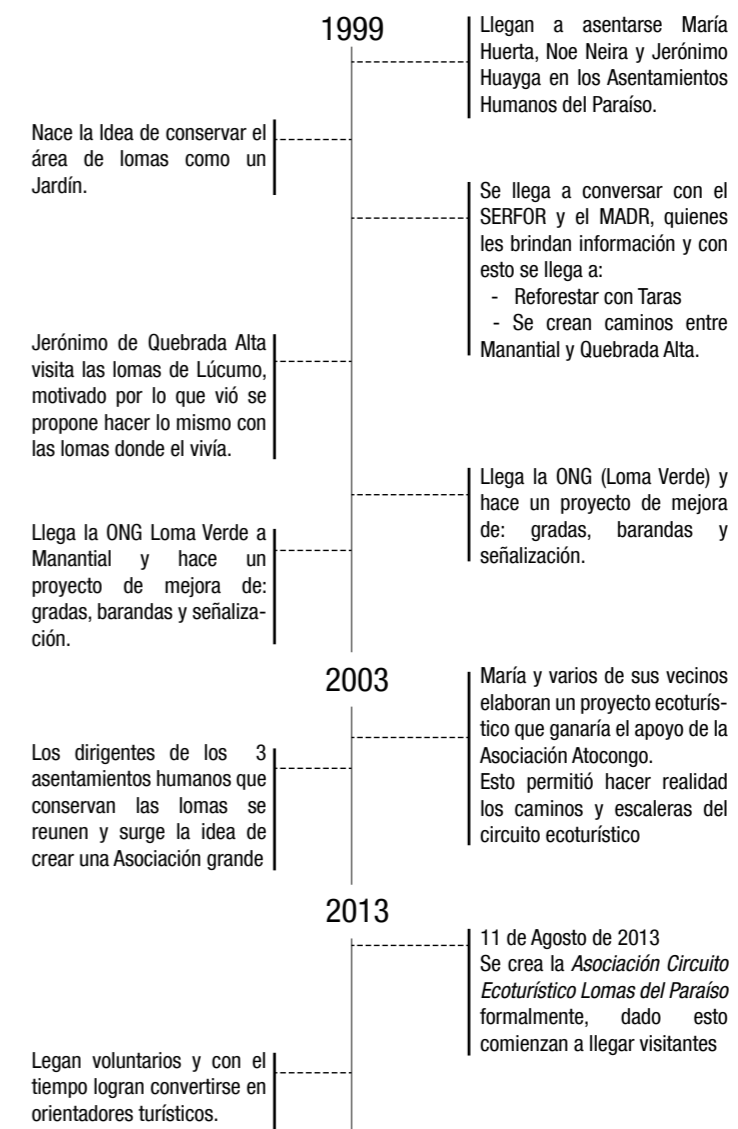
Los visitantes no llegan solo de Lima, sino que hay personas que viajan desde provincia para hacer los recorridos turísticos, además en algunas ocasiones se ha recibido grupos del extranjero, como investigadores y visitantes.

El interés que se tuvo por este recurso por parte de estos tres asentamientos humanos está dando frutos, pues este recurso está siendo conocido cada vez más, muchas personas lo visitan y se ven influenciados a cuidar el ecosistema. Varios jóvenes de la ciudad de Lima han optado por hacer un trabajo de voluntariado en las lomas, trabajando como guías turísticos, guiando a las personas por las rutas y explicando en el camino las características de la misma.

Las rutas propuestas para concientizar a la gente están propuestas para conservar las lomas, pues se crean caminos o de otro modo se sacrifica cierta área de plantas para poder hacer los recorridos, sin embargo, este sacrificio beneficia la difusión de las bondades de la loma hacia los visitantes.



Línea del Tiempo de la Asociación Ecoturística Lomas del Paraíso



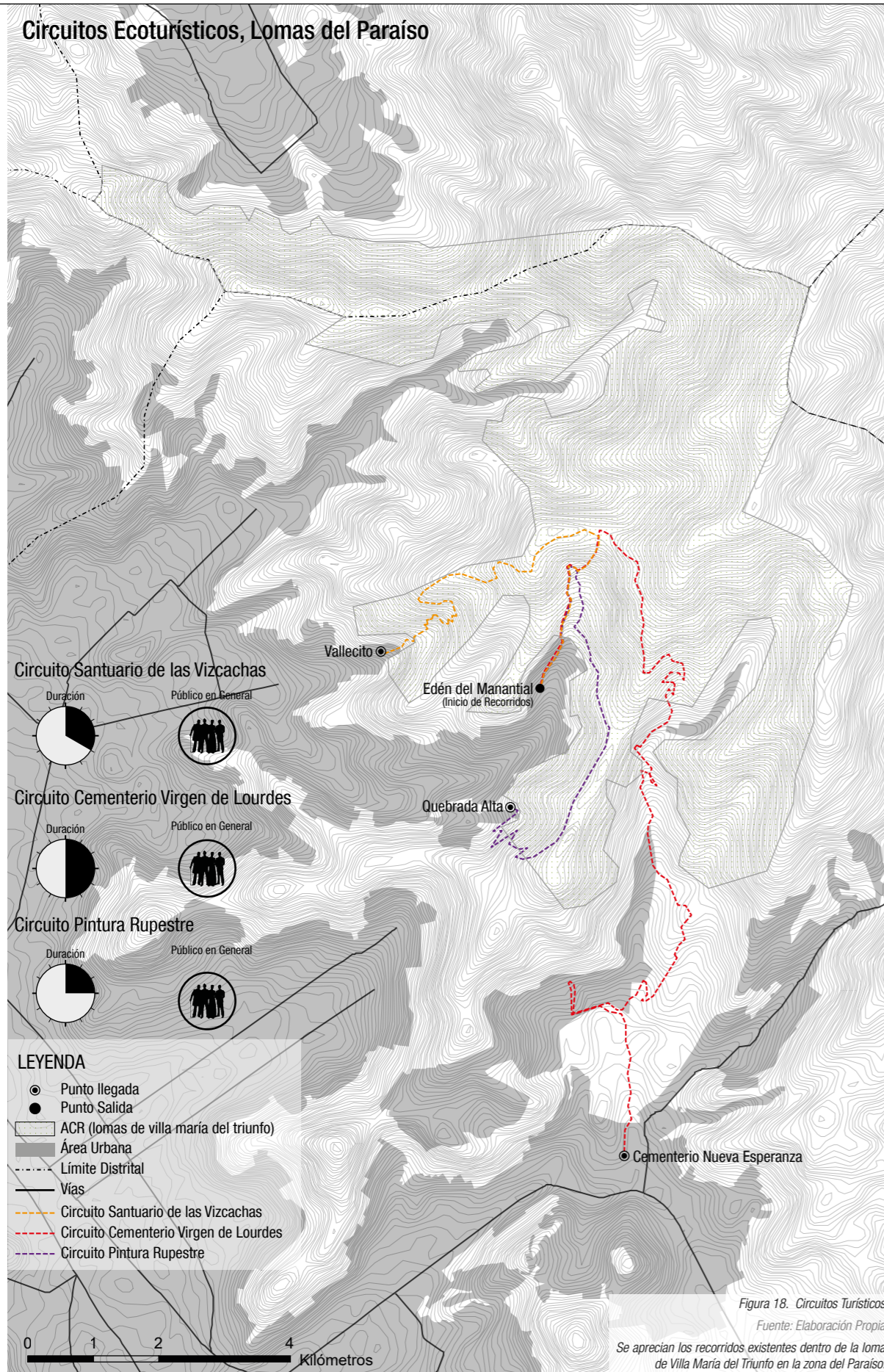


Figura 19. Mirador en final de circuito

Fuente: @lomasdeparaíso

Se aprecia la cresta de la loma, de donde se puede ver parte del distrito de Villa María de Triunfo.

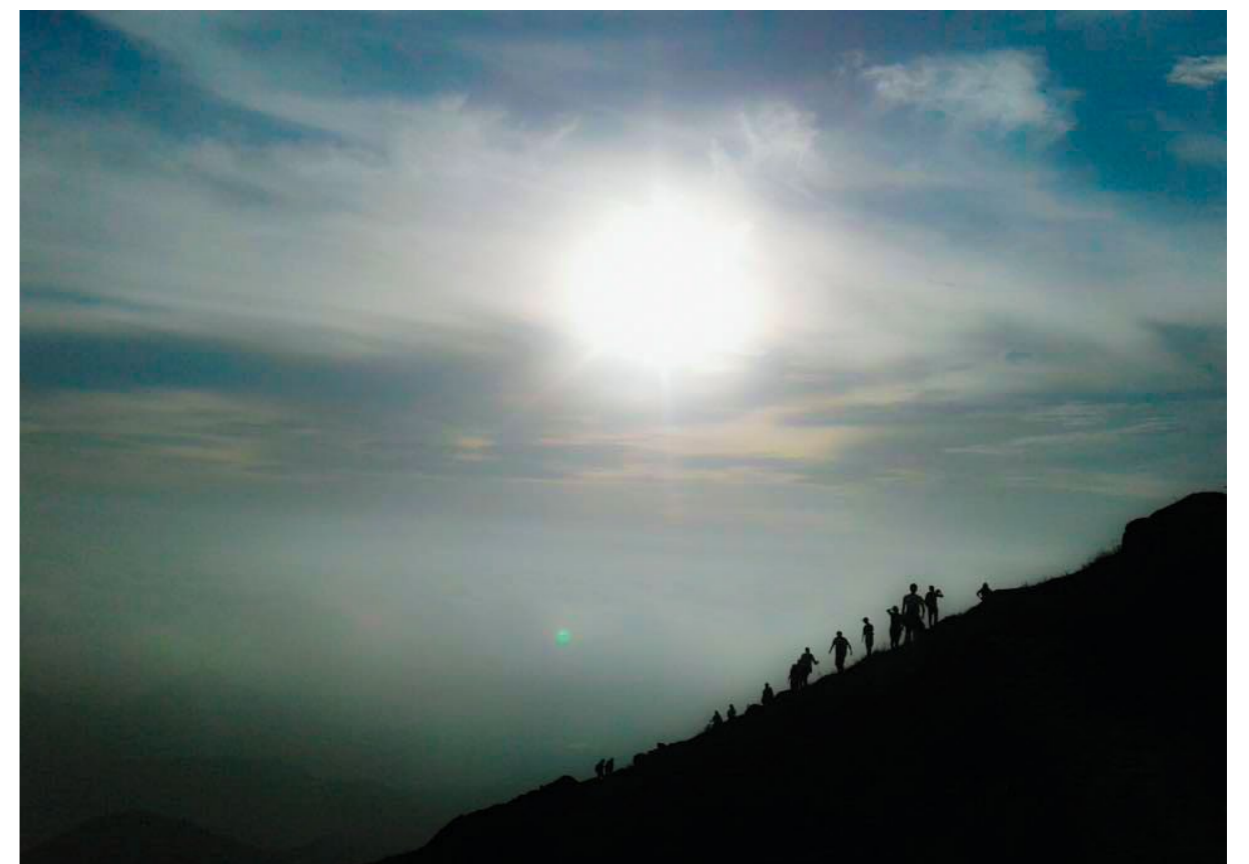
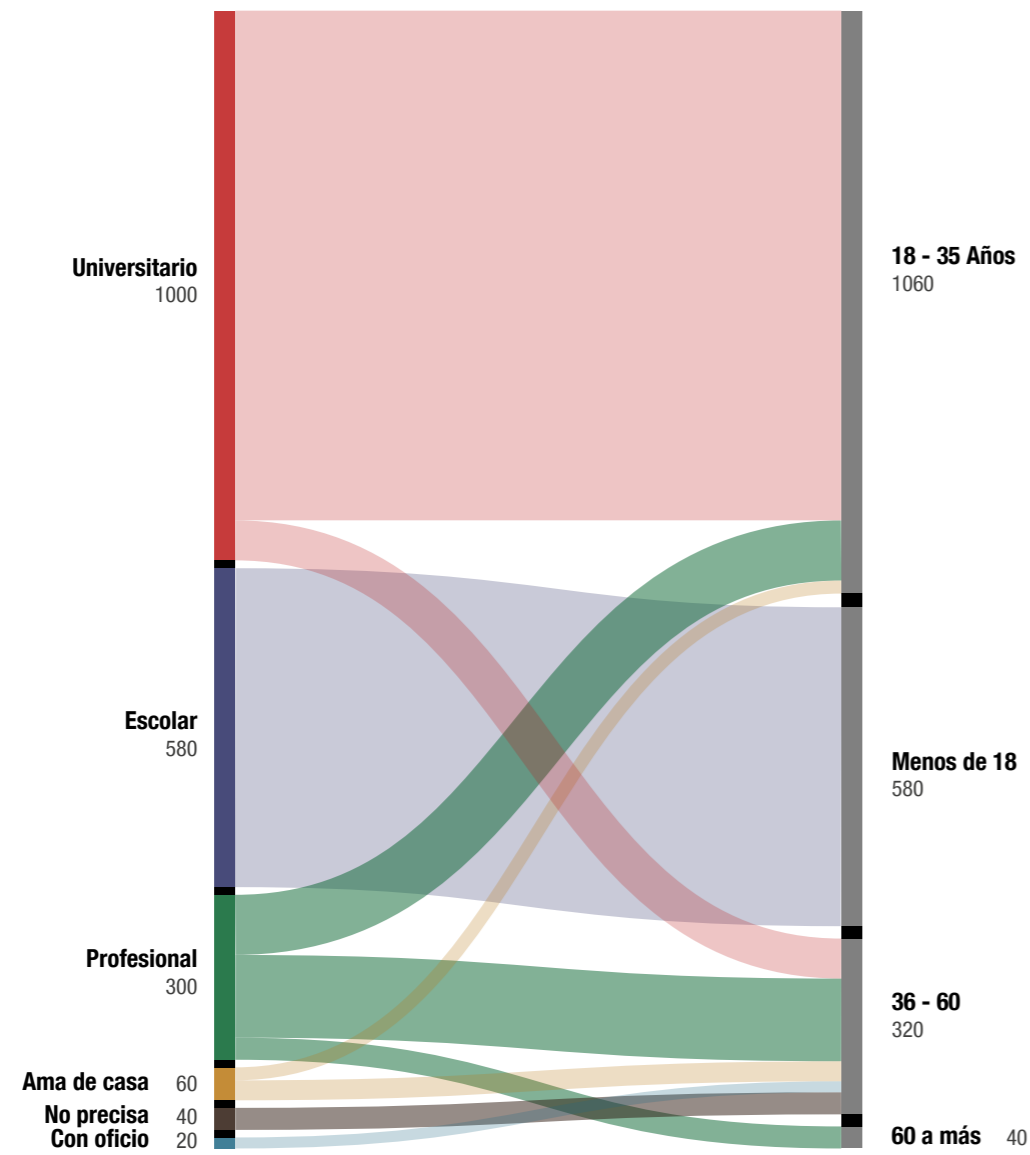


Figura 20. Ocaso en lomas del paraíso

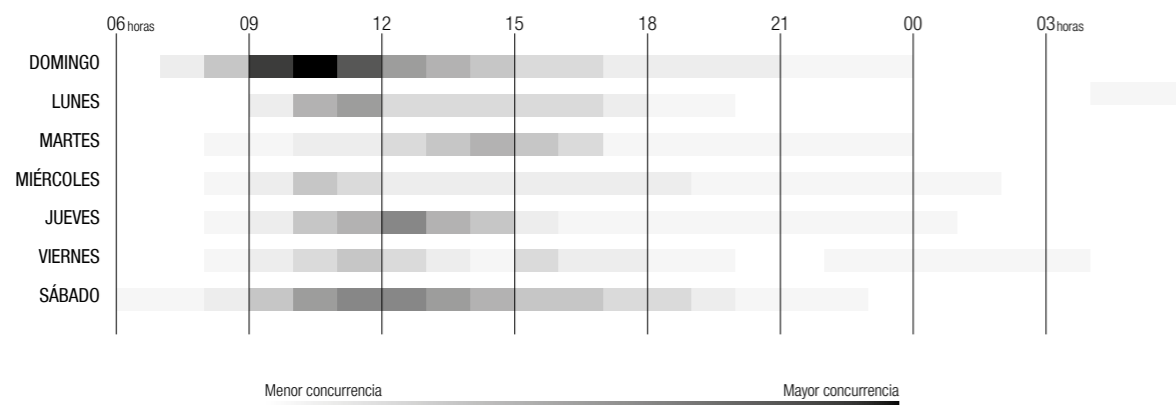
Fuente: @lomasdeparaíso

Se aprecia el atardecer en las lomas y un grupo de personas haciendo un recorrido en ocaso.

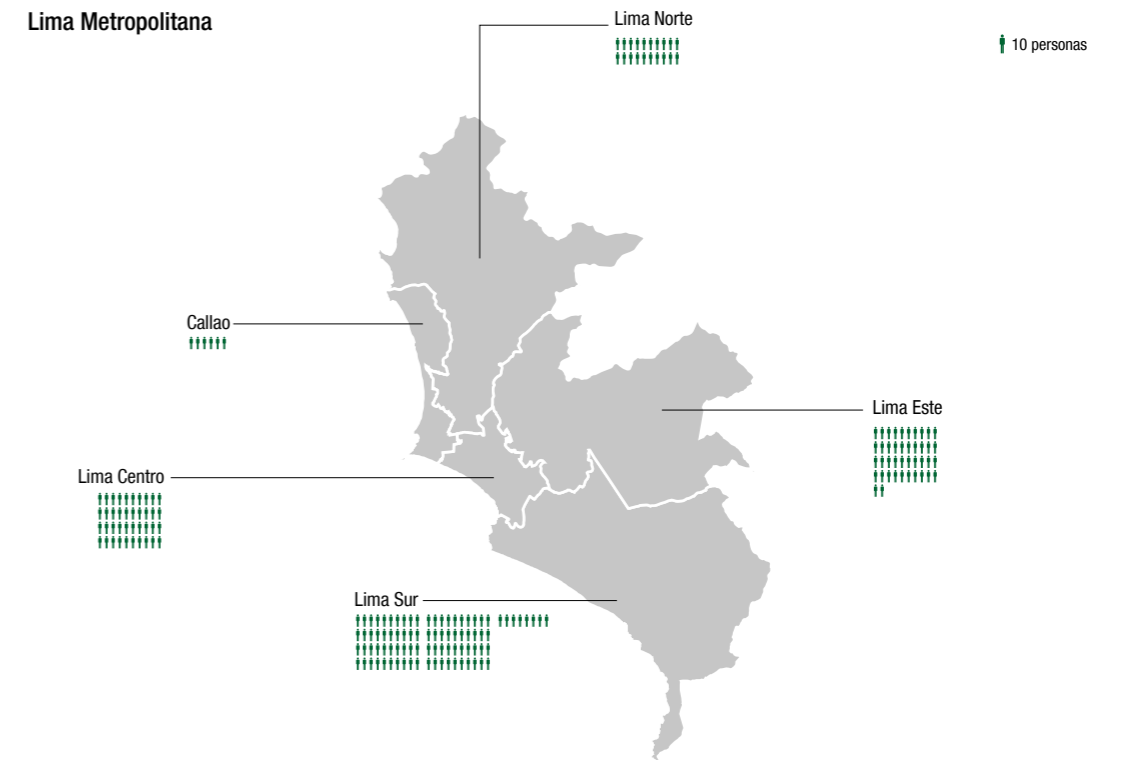
Ocupación y Edades de Visitantes



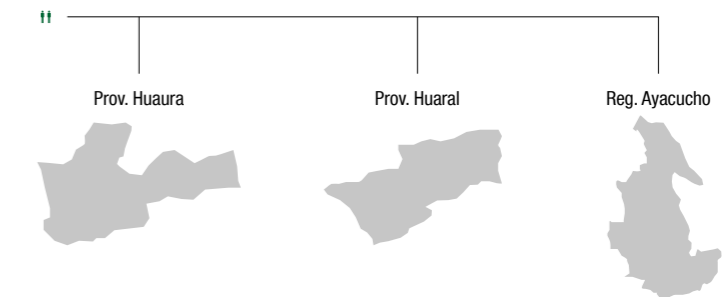
Horarios Populares



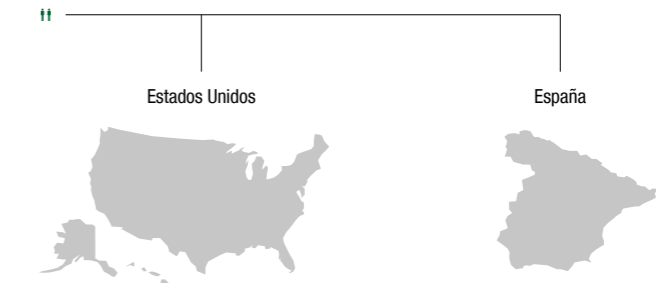
Procedencia de Visitantes



Provincias o Regiones



Países



Loma del Paraíso, se encuentra en el distrito de Villa María del Triunfo, como se puede apreciar en el mapa, es notorio ver que gran cantidad de personas en este caso el 44% de los visitantes son de Lima Sur, debido a que la asociación se encuentra en este sector de Lima. Por lo visto la loma es conocida por los cuatro sectores de lima metropolitana, y en cierta medida en la región Callao, de otra manera también existen visitantes de las provincias de Huaral y Huaura y, de la región de Ayacucho. Teniendo ya el conocimiento de las los limeños y cierta cantidad de personas de dos de las provincias de Lima, también existen visitas del extranjero, para este caso se recibieron a personas de Estados Unidos y España; si bien la cantidad es mínima, 20 personas de los dos países, es claro ver que el circuito Ecoturístico es conocido a nivel Internacional.

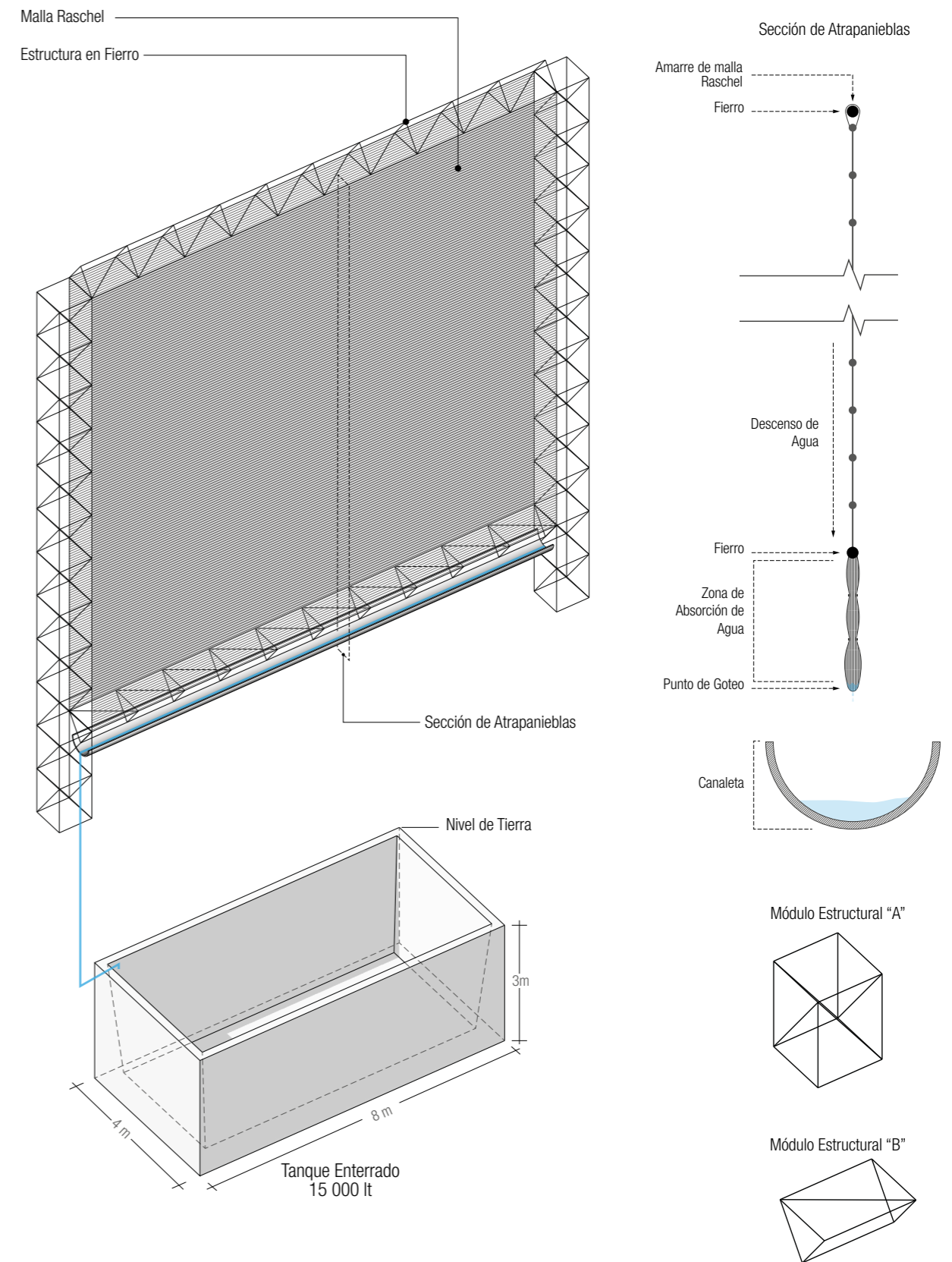
La ONG Alimon llegó en una ocasión a lomas del paraíso para desarrollar un proyecto que beneficiaría a la población y a la misma loma, de esta manera se construyeron nebliómetros, los cuales permitieron medir la cantidad de agua que recolecta cada aparato en las ubicaciones propuestas, el fin de estos era primero, regar un grupo de plantas, las que cuando crecieran sirvieran como recolectores de agua también, por motivos externos no se pudo continuar con la investigación y proyecto, sin embargo, en el año 2019 se consiguió la ayuda para que otra organización de las Naciones Unidas ayude con la promoción y desarrollo de este sistema.

El atrapanieblas funciona de la siguiente manera: primero se construye en una zona donde exista gran presencia de neblina, ubicada en una orientación estratégica esta logra por medio de una condensar la neblina y convertirla por medio de sus fibras en gotas de agua que por gravedad descienden hacia una canaleta ubicada en la parte inferior de la malla, la que lleva el agua recolectada a un depósito que puede ser un bidón, un tanque o una piscina de agua.

En lomas del paraíso se construyeron varios de estos módulos y se direccionó el agua recolectada a tanque con capacidad para almacenar 15 000 litros de agua. entre más cantidad de atrapanieblas se construyan mayor cantidad de agua se obtendrá, lo que permitirá regar las plantas y renovar algunas zonas destruidas.

La estructura utilizada para los sistemas de atrapanieblas es muy variada, se puede utilizar desde madera hasta el mismo metal, para el uso de las lomas del paraíso se utilizó estructuras de fierro, soldadas, estas se organizaban a modo de cercha, así se logra una mayor altura y longitud horizontal lo que permite mayor área de cruce con la niebla, esto favorece la recolección.

Esquema del sistema Atrapanieblas



Entrevista

Noe Neira

Dirigente de la Organización
Lomas del Paraíso



Noe Neira
Fuente: Facebook

Jhonatan Azaña - JA: ¿Cómo inicia la organización lomas del paraíso?

Noe Neira - NN: Nuestra organización de lomas del paraíso se inicia el año 2013 de forma conjunta con tres asentamiento shumanos, los dirigentes locales que lideran esta asociación, pero ya anteriormente nosotros ya estábamos organizando de forma independiente los trabajos atractivos por nuestro lado como asentamiento humano, así comienza nuestra organización y hoy actualmente somos una organización reconocida ante los registros públicos, y ante entidades públicas y privadas, firmamos convenios, tenemos nuestra personalidad jurídica, renemos nuestro RUC, y así por el estilo.

JA: ¿Qué actividades se dan en las lomas por parte de la organización?

Noe Neira - NN: Nosotros realizamos diferentes tipos de actividades, entre ellos tenemos por ejemplo, la primera actividad a realizar como protección en temas ambientales, la que es el ecoturismo, un ecoturismo educativo para adultos, niños y jóvenes, colegiales, universitarios y todo, es un servicio guiado, que se da por cada grupo, asimismo otras actividades que realizamos son las de arborización consentización a los niños, talleres para jóvenes con los recursos que nosotros juntamos, entonces ese tipo de actividades como concientización también a las autoridades, se presentan proyectos, gestión para conservar el espacio, una serie de actividades en la cual realizamos.

JA: ¿Qué actividades se han desarrollado a lo largo de los años desde que inició la asociación?

Noe Neira - NN: La actividad más larga que hemos tenido hasta la fecha, es una gestión en la cual venimos trabajando que es, crear las lomas como un área de conservación regional, la cual ya tiene una gestión de ocho años, esperemos según nos indican que este año, en el mes de Octubre que viene ya posiblemente se este dando la cereación de un área de conservación regional que nos interesa mucho para que las lomas a parte de ser un atractivo ecoturístico, nos da un oxígeno limpio para la ciudad, frente a una ciudad contaminada, ya estaríamos salvaguardando y teniendo un área protegida dentro de las lomas y del dsitrto de Villa María del Triunfo en el cono sur de Lima.

JA: ¿Cuales son las rutas turísticas?

Noe Neira - NN: Nosotros tenemos cuatro rutas turísticas, la ruta corta de tres horas, que va dirigida mayormente para todo tipo de personas, tanto estudiantes, colegios, niños y adultos; tenemos otra ruta de cuatro horas a cuatro horas y media, que tiene un costo más, pero que va por otra ruta, y tenemos otra tercer ruta que la hacemos una vez por años que va desde el Asentamiento Humano del Manantial y termina en el Cementerio Nueva Esperanza, esa la realizamos una vez al año, también tenemos otra ruta que va para el colchón de nubes, que generalmente también se hace ese servicio, para las personas que son amantes del tema fotográfico, al tema este panorámico, etc.

JA: ¿Cuál es la finalidad de los recorridos?

Noe Neira - NN: Los recorridos tienen la finalidad de educar a las perosna que ingresan, mucha gente ingresa de repente por la fotografía, porque es bonito, pero la idea no es entrar vacío y salir vacío, la idea es entrar vacío y salir con mucha información, porque dentro de las lomas existe una serie de recursos, llámese por ejemplo: tenemos 112 especies de flora, tenemos restos arqueológicos, restos históricos, tenemos fauna, y mucho más que hay que descubrir, entonces esa es la fianlidad de tener una ruta turística dentro de este espacio.

JA: ¿Quienes conforman la Asociación Ecoturística?

Noe Neira - NN: Los que conformamos la Asociación Ecoturística Lomas del Paraíso somos mayormente los dirigentes voluntarios, en este caso esta compuesta por el dirigente voluntario del Asentamiento Humano "Edén del Manantial", Asentamiento Humano "Bellavista", del cual mi persona es el actual presidente de la asociación, y el Asentamiento Humano "Quebrada Alta", y aparte de ello tenemos nuestros socios jóvenes, amantes del tema natural y ambiental de diferentes carreras, de ingeniería, turismo, administración en turismo, ingeniería en turismo, todos optan y somos una gran familia que ya venimos trabajando por más de ocho años en esta actividad, bueno y nos gusta, nos interesa tener un lugar tan importante como las lomas del paraíso.

JA: ¿Están relacionados con otras Asociaciones de lomas de la ciudad de Lima?, ¿De qué manera están relacionados?, ¿Hay algún beneficio?

Noe Neira - NN: Nosotros conformamos una Asociación, pero estamos vinculados a otra Asociación que se llama la red de Lomas del Perú, a nivel de Lima metropolitana hemos iniciado con cinco lomas como parte de la gestión para declarar a cinco lomas como área de conservación regional, entre ellas está Villa María del Triunfo, está Rímac, San Juan de Lurignacho, tenemos este, a Ancón, Carabayllo, bueno, y luego últimamente nos hemos organizado para formar parte de una red a nivel nacional, dentro de ello está Lúcumo, está en el sur tenemos Pachacamac, tenemos Lurín, bueno y las lomas que comprenden desde Chile hasta Tacna.

JA: ¿Qué es el sistema de atrapanieblas?

Noe Neira - NN: Quién le habla trabajó mucho en el tema del diseño de atrapanieblas, la importancia y el valor que tiene. Villa María es uno de los distritos húmedos en el tema de neblina, por lo cual este nosotros aprovechamos la neblina através de unas mallas Raschel de 8 x 4 metros, y son colocadas para captar agua y juntar agua para el riego, un riego tecnificado y arborizar las zonas de amortiguamiento como zonas de riesgo para los Asentamiento Humanos que están ubicados en la cabecera o en zonas peligrosas, entonces esa es la importancia de tener atrapanieblas y hoy seguimos implementando atrapanieblas en el lugar con un sistema más técnico, más tecnificado, que ya seguramente en el transcurso del camino lo va a ir viendo, ya estamos ahora implementando todo lo que es cañerías, estamos implementeando lo que son las mallas, para nuevamente volver a rehabilitar este proyecto, y aparte es un lugar interpretativo y un lugar de investigación para el tema de muchos estudiantes que todavía no conocen.

JA: ¿Cuáles son los beneficios de este sistema para las lomas y para los pobladores?

Noe Neira - NN: Las lomas no solamente te dan el beneficio para los pobladores, bueno en el tema turístico hemos visto una grna incremento de tiendas, los vecinos venden por al gran cantidad de visitantes que llegan, pero eso no que da ahí simplemente, sino que también el beneficio que nos da las lomas es de darnos un oxígeno limpio frente a una ciudad contaminad, Lima metropolitana tiene una gran escases de áreas verdes, según los últimos estudios realizados a través de Lima metropolitana tenemos un promedio de 3.5m² por ciudadano, entonces nosotros necesitamos un promedio de 8 a 9 m² como mínimo para vivir sanos, con un oxígeno puro y limpio, pero no lo tenemos, lamentablemente nosotros los peruanos, los limeños, damos la espalda a las lomas y las destruimos, las invadimos, no hay un control de crecimiento urbano, entonces al darnos el oxígeno está dando pues un beneficio a toda la población y a todo ciudadano a nivel de Lima, eso es lo importante en lo que debemos valorar estos espacios para tenerlos que proteger.

4.6. Conclusiones

Como se ha podido observar en las páginas de anteriores las lomas de Villa María del Triunfo por un lado están siendo depredadas por diferentes actores, sin embargo, ya sean la muy mencionada expansión urbana descontrolada o las organizaciones agrícolas existentes en la zona, pero apesar de todo esto se ha encontrado un grupo de personas, una asociación que desde ya varios años vela por el cuidado de este ecosistema, por un buen tiempo han estado luchando para conseguir que el estado los apoye con el cuidado de las lomas, y estos esfuerzos han dado fruto, pues una de las organizaciones del gobierno, el SERFOR (Servicio Nacional Forestal de Fauna Silvestre), que forma parte del Ministerio de Agricultura y Riego, el cual con sus recursos ha permitido que el sueño de tener un jardín en las colinas de Villa María sea realidad, asimismo, se ha logrado realizar una propuesta para la creación de una ACR o Área de Reserva Regional, es decir, convertir a la loma de Villa María del Triunfo en una de las reservas naturales de la región de Lima, así como lo es la loma de Lachay, la que se encuentra al norte de la ciudad de Lima, esta ya es considerada una zona de reserva, además el área que ocupa se encuentra lejos de las ciudad, y con más cercanía al mar, este ecosistema lomero, tiene recorridos y zonas de descanso, los cuales permiten que las personas puedan quedarse por un tiempo y disfrutar del paisaje, esta es la idea que se tiene para las lomas de Villa María, con los esfuerzos de la Asociación Lomas del Paraíso, se busca preservar este ecosistema para el beneficio de la población y de igual manera el cuidado de la loma. Esta asociación viene realizando jornadas de limpieza, plantación, etc. actividades que permiten que la loma pueda aún funcionar de la manera correcta, y así tener por más tiempo a este ecosistema.

Hace algunos años una ONG realizó un proyecto en las lomas de Paraíso, la idea era recolectar agua de la neblina por medio de los atrapanieblas, estos sistemas o aparatos permitían captar agua y llevarla a un tanque o a algún recipiente para luego ser utilizada en primer lugar para regar las plantas y permitir la reforestación de las lomas, en segundo lugar utilizar este líquido para el consumo humano, sin embargo, no se llegó a concretar este último, pues el agua de neblina no era apta para consumo humano. Con el tiempo se fueron implementando nuevos atrapanieblas, los cuales en la actualidad permiten que la loma pueda prevalecer, aún en épocas de verano, pues el agua recolectada permite regar las plantas y preservar su estadía. Este sistema no solo se usó en Lomas del Paraíso, sino que también lo llegaron a utilizar en otras zonas altas de la ciudad de Lima, donde la neblina es muy densa y favorece a la recolección de agua.

Las lomas del paraíso dan varias bondades a la población, pero esta no las aprovecha de la manera correcta. Los esfuerzos de las personas que buscan ayudar con los recursos que tienen, es una motivación para que el estado tome cartas en el asunto y pueda restaurar y preservar no solo el ecosistema de lomas del Paraíso, sino que muchos otros más, que también tienen los mismos problemas, así con la unión entre el estado y estas asociaciones se podría llegar a conservar este recurso que nos brinda muchos servicios, de igual manera tener una ciudad más limpia, donde la gente pueda disfrutar de un espacio libre de contaminantes; la conservación de los espacios naturales y su buen uso van a lograr que la sociedad pueda desarrollarse y crecer de manera correcta y saludable, así las futuras generaciones podrán disfrutar de un mejor mundo, uno que tenga más posibilidades y mejores opciones para vivir.



Figura 21. Lomas en época de Verano

Fuente: blogspot

Se aprecia la loma en época de verano, y el área urbana cerca de la misma.

5. Aproximación Projectual

CENTRO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL LLANCAHUE

Arquitecto: Orilla Estudio

País: Chile (2015)

El proyecto se encuentra en el parque "Reserva Peri-Urbana Llancahue" esta presenta un alto valor patrimonial e histórico, y por los beneficios ambientales que proporciona a la ciudad de Valdivia. Además cuenta con un valor social que está ligado al desarrollo económico y productivo de las poblaciones rurales.

De esta manera la propuesta consiste en construir un espacio multi-programático, el cual integre la orientación educativa y científica de esta reserva. Así se identificará como un acceso enmarcado, el cual albergará espacios que permitirán recibir a los visitantes y guiarlos por la reserva. Se busca también la gestión medio ambiental (conservación + uso público + manejo del bosque y desarrollo comunitario + docencia e investigación)

El edificio se hace notar como un ente flotante, apoyado ligeramente sobre pilares con un material neutro que le permite mimetizarse con el paisaje. Su forma y materialidad se configuran mediante la reinterpretación de la arquitectura tradicional de las zonas rurales del sur de Chile, y resalta en gran manera la madera como material predominante, el cual le permite al edificio amarrarse con el paisaje patrimonial.



Fuente: Orilla Estudio



Fuente: Orilla Estudio

Fuente: Orilla Estudio

DESCRIPCIÓN

LOMAS URBANAS

Arquitecto: Paola Nicolacci

Las lomas de Lima se encuentran en la periferia de la ciudad, rodeadas de asentamientos humanos no planificados que ponen en riesgo al ecosistema. Estos se encuentran en constante crecimiento, invadiendo las lomas y llevándolas a su inminente desaparición.

Muchos de los pobladores de los centros urbanos colindantes a las lomas no tienen intenciones de cuidarlas y preservarlas debido a que no ven una oportunidad en ellas.

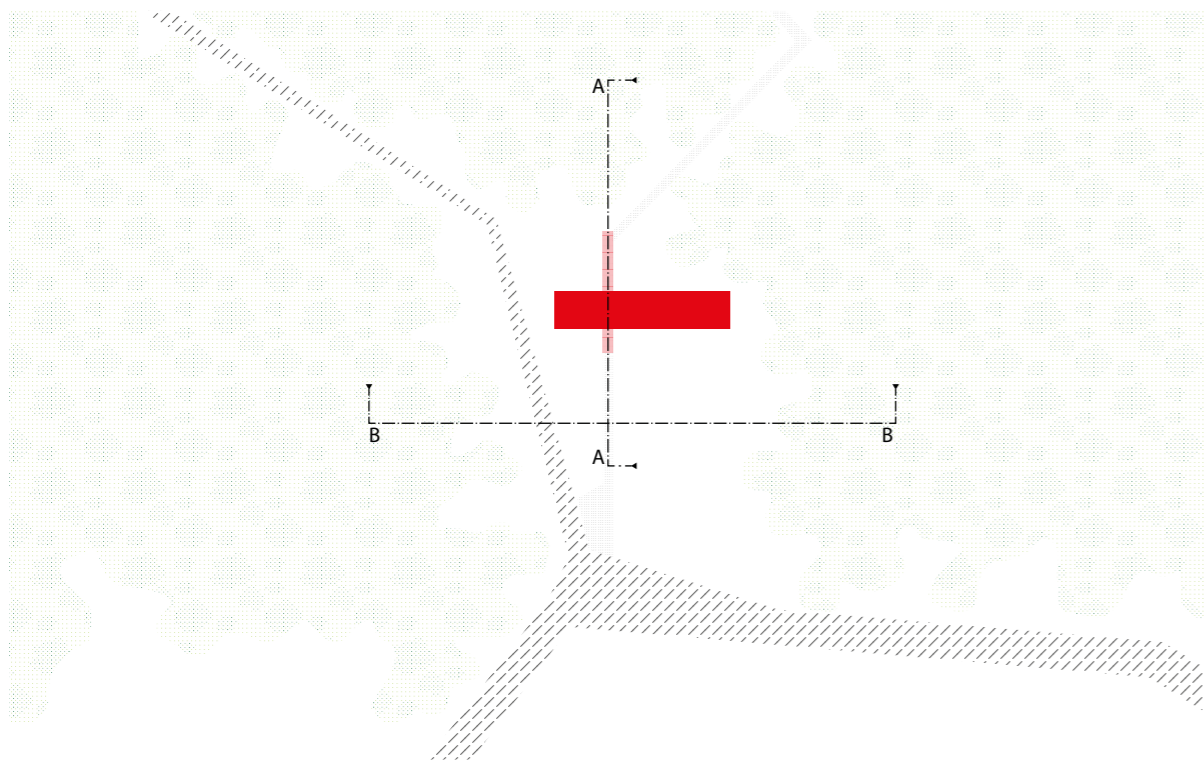
Las Lomas de Limas tienen un gran potencial turístico debido a las actividades que se realizan como deportes de aventura, caminatas guiadas, avistamientos de afauna y flora endémica, entre otros. Así mismo muchas lomas poseen sitios arqueológicos y pinturas rupestres.

El presente proyecto busca la sinergia entre el ecosistema de lomas con la ciudad, donde el elemento natural forme parte del sistema urbano. Este es un sistema de infraestructura de Lomas Urbanas, que se localizarán en las lomas de riesgo de extinguirse debido a la invasión urbana, la cual se encuentra en Carabaylo, Rímac, San Juan de Lurigancho y Villa María del Triunfo.



Fuente: Paola Nicolacci

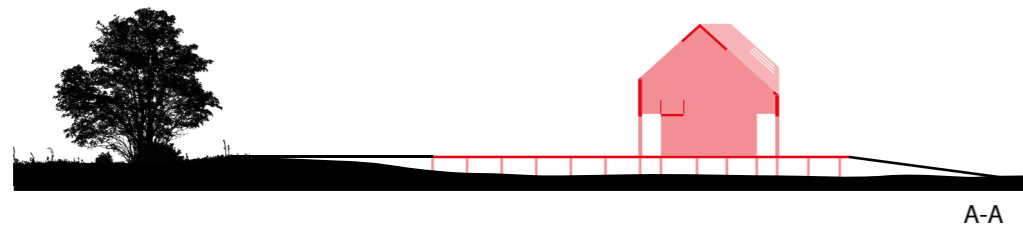
DESCRIPCIÓN



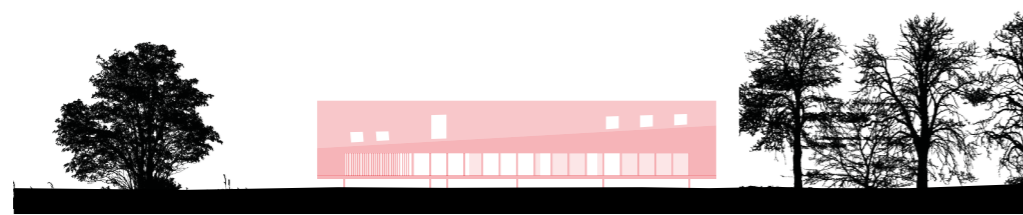
El volumen se emplaza a modo de conector, un ente que se mezcla con la naturaleza y que muestra su importancia a los visitantes, de esta manera es utilizado como ingreso previo al recorrido en el bosque, esto mediante un puente que atraviesa el objeto, como espacio de transición.

Área Lote	—	no menciona
Área Techada	—	875 m ²
Área libre	—	indefinido

INSERCIÓN URBANA / RURAL



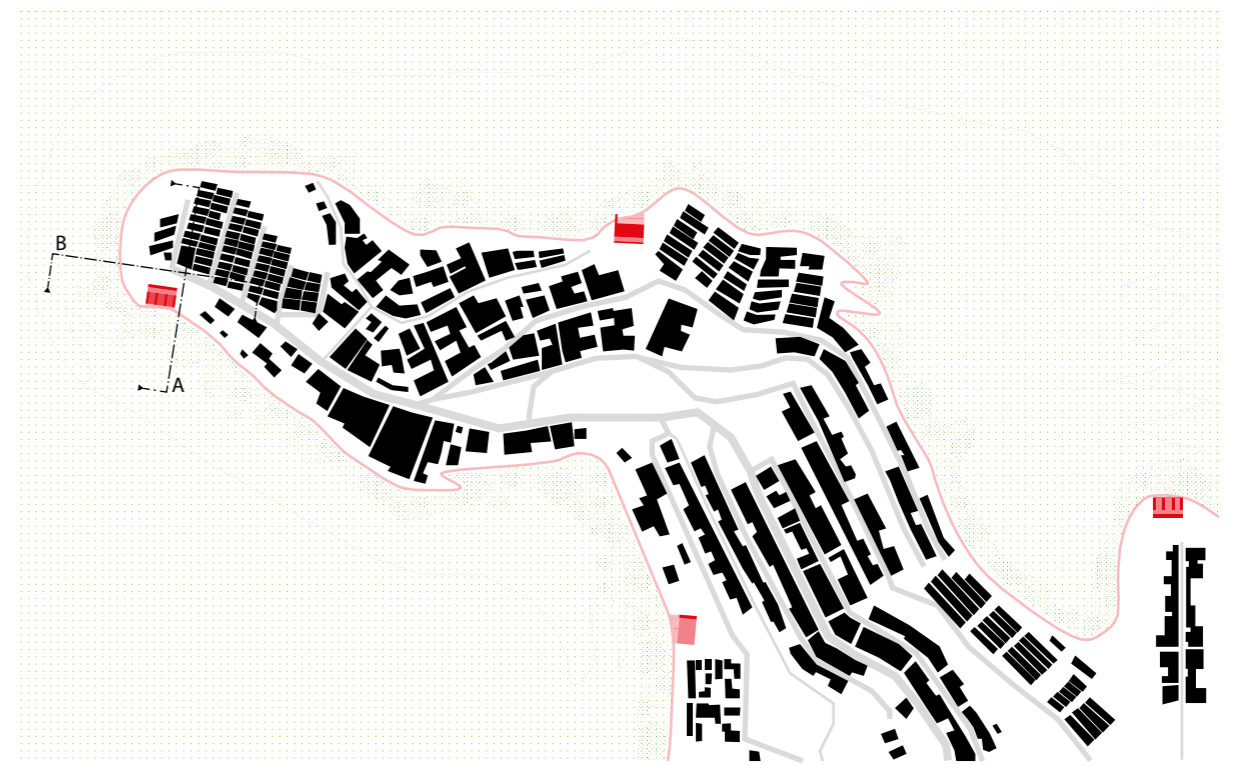
A-A



B-B

Existe una conexión entre el edificio y el entorno natural, primero esta se da atravesando el edificio para después acceder al recorrido en el bosque y el segundo es una visual, por las vistas hacia el paisaje boscoso.

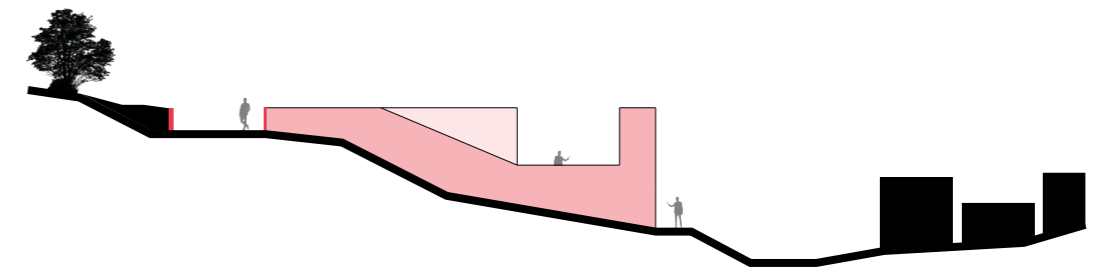
INSERCIÓN URBANA / RURAL (SECCIÓN)



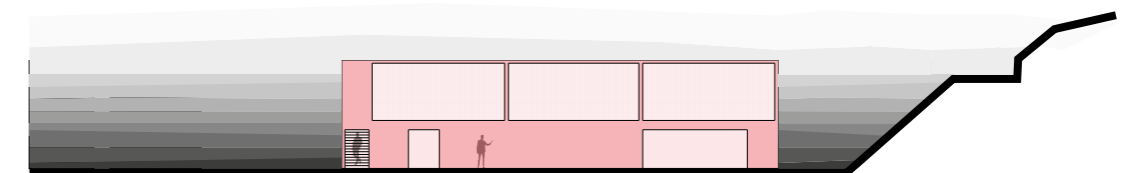
Los módulos propuestos tienen usos variados, la finalidad de su ubicación es que por medio de estos volúmenes unidos por un recorrido formen un cinturón que evite la constante invasión de lomas estacionarias.

Módulo Atrapanieblas	—	507 m ²
----------------------	---	--------------------

INSERCIÓN URBANA / RURAL



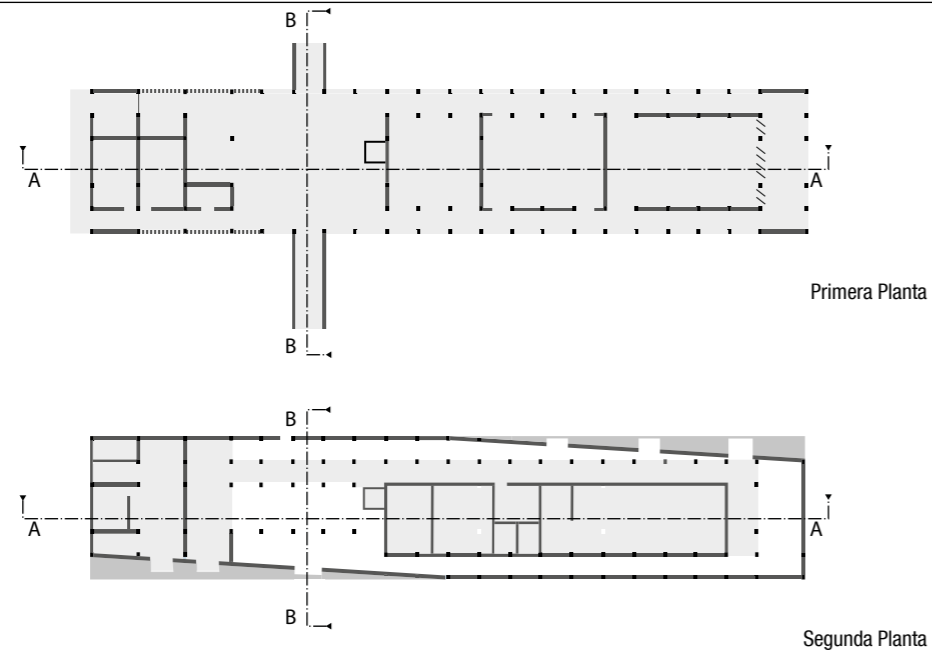
A-A



B-B

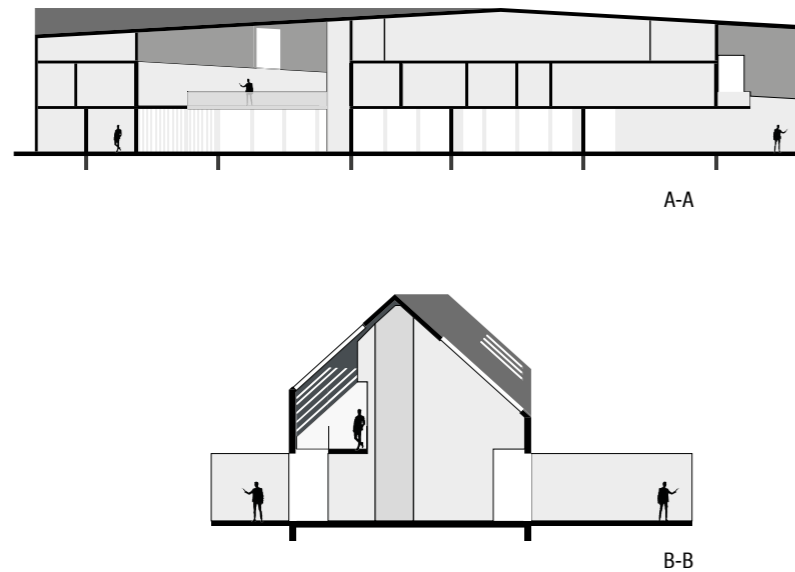
El volumen se integra con la zona urbana y las lomas, a modo de transición y conector, con un recorrido en la parte posterior con acceso directo hacia el recorrido de las lomas, con un área boscosa que marca el sendero.

INSERCIÓN URBANA / RURAL (SECCIÓN)



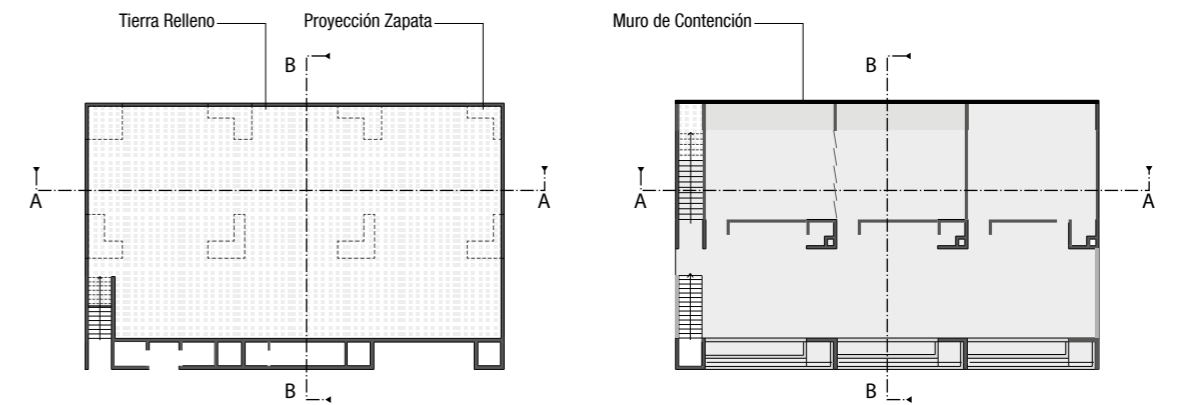
En la primera planta se desarrollan actividades afines al público en general, el segundo piso está destinado a espacios de educación (laboratorios) y alimentación; un puente en el segundo piso sobre el hall principal une estos dos ambientes.

MASA Y VACÍO (PLANTA)



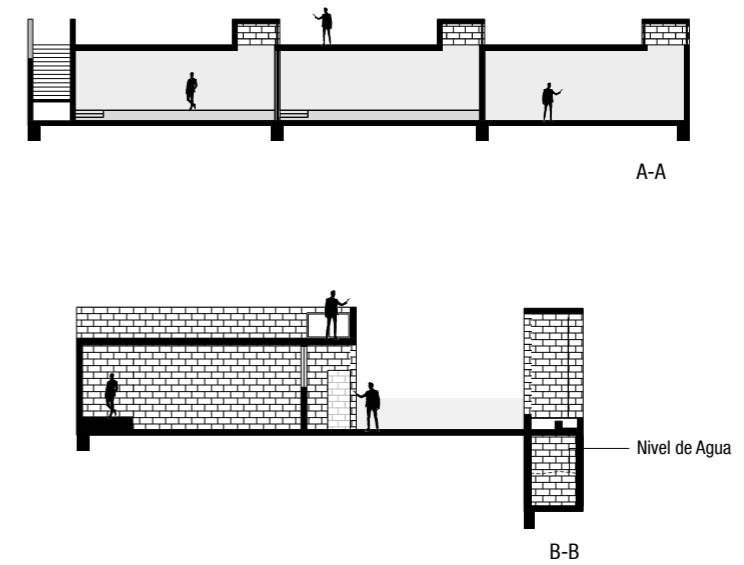
La espacialidad del edificio se muestra con mayor énfasis en el hall principal, sin embargo, todos los espacios del interior tienen vista hacia el exterior, el puente del segundo nivel hace el papel de un recorrido con vistas hacia el bosque.

MASA Y VACÍO (SECCIÓN)



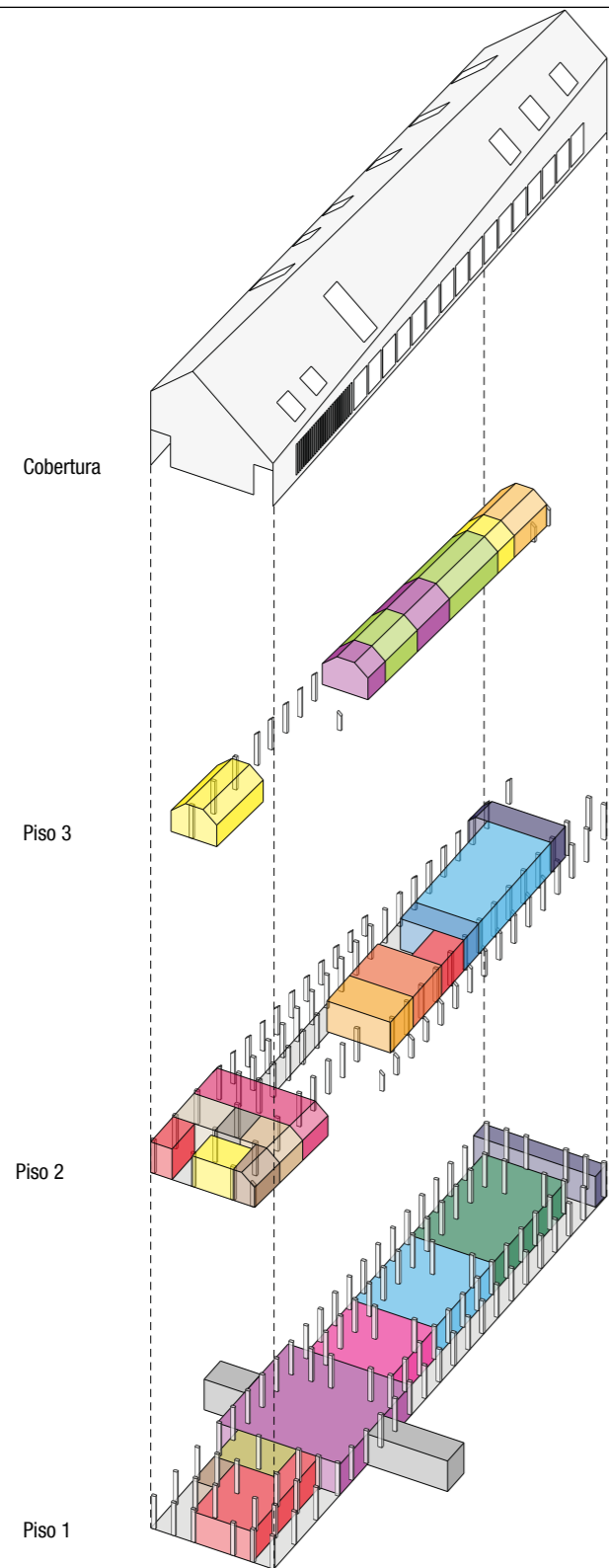
La presente planta consta de dos niveles, el principal es el segundo, que siendo un módulo se puede adaptar para diversos fines, en esta propuesta se consideraron tres módulos: M. Comunal, M. Comercio y M. Capacitación

MASA Y VACÍO (PLANTA)



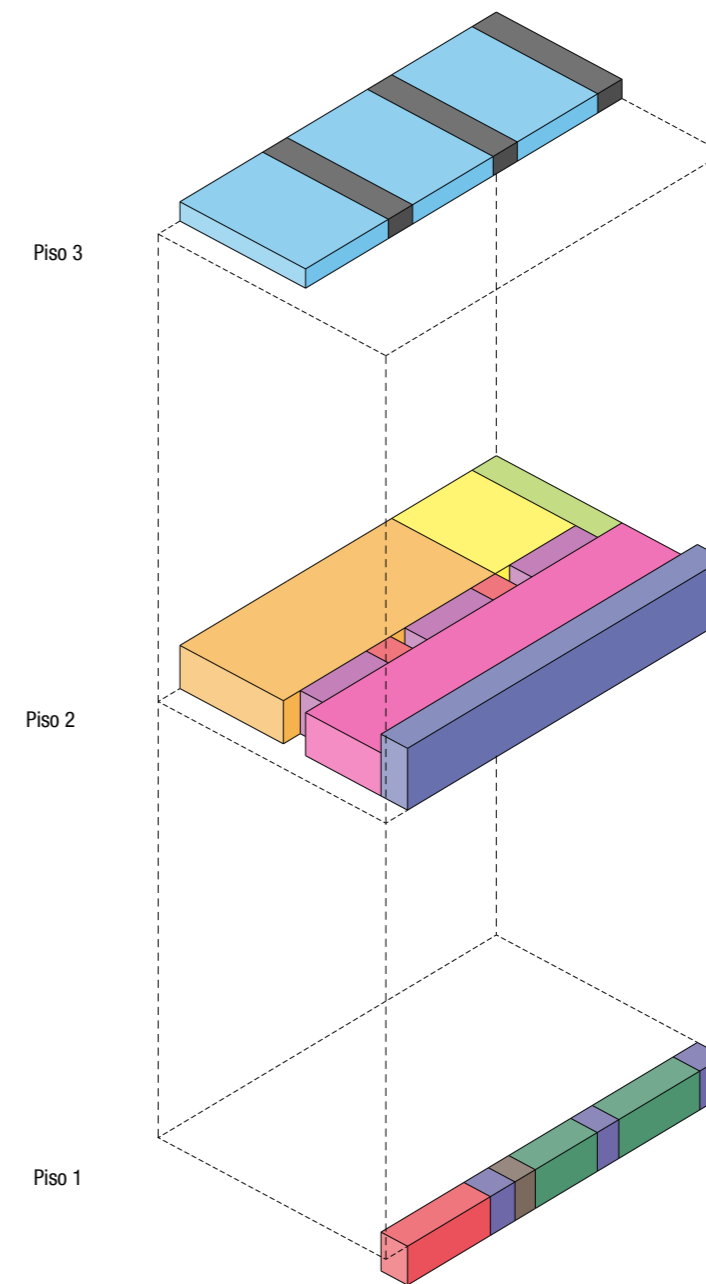
En los cortes se puede apreciar la posible disponibilidad de los muros y el techo del segundo nivel, estos espacios son para fines diversos, los cuales van de acuerdo a las necesidades de la población.

MASA Y VACÍO (SECCIÓN)



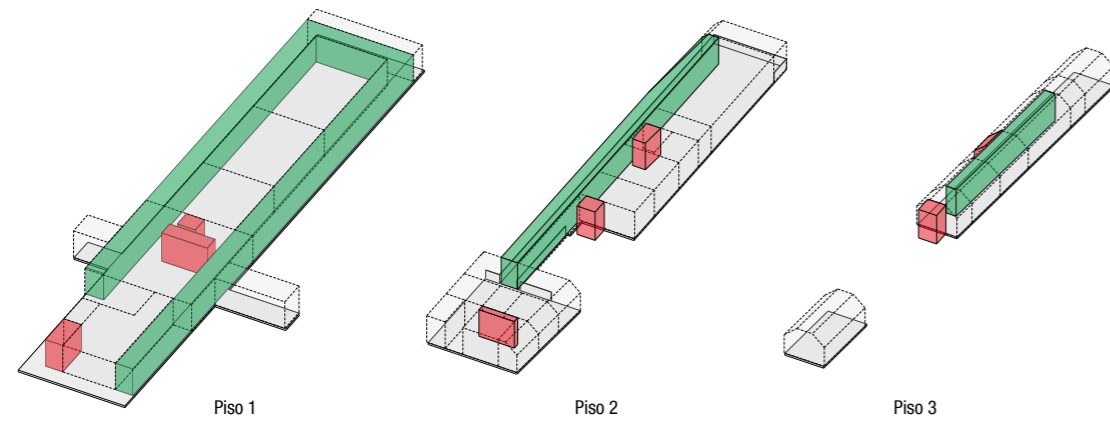
Altillo	14m ²
Camarotes	33m ²
Dormitorio	32m ²
Hall	100m ²
Terraza Mirador	9.5m ²
Laboratorio	91.5m ²
Dep. Muestras	8.2m ²
Servicios Higiénicos	33m ²
Comp. y Lectura	16.6m ²
Sala de Reunión	12.5m ²
Comedor	17.7m ²
Estar	9.3m ²
Comedor	7.5m ²
Cocina	5.6m ²
Logia	4.7m ²
Auditorio	60m ²
Sala de Usos Múltiples	34.8m ²
Pasillo Ingreso y Salida	11.4m ²
Recepción	13.4m ²

La distribución esta propuesta en tres zonas, en el primer piso pública, el segundo semi público y el tercer piso netamente privado, con habitaciones y un cuarto de servicio de abastecimiento del edificio.



Servicios higiénicos	21.6m ²
Sistema atrapanieblas	68.2m ²
Cuarto de máquinas	3.6m ²
Depósito	21.7m ²
Patio atrapanieblas	157.2m ²
Descanso	29m ²
Sala usos múltiples	142.8m ²
Comedor	54.8m ²
Cocina	20m ²
Terraza	205.6m ²
Teatina	60m ²

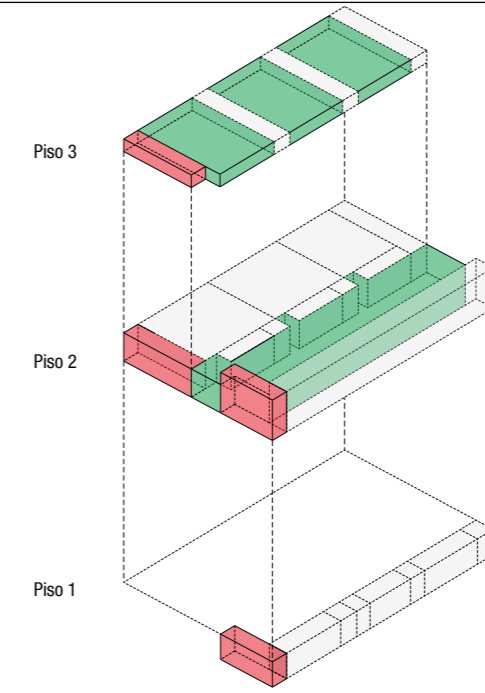
El piso 1 se dedica al almacenamiento de los equipos agrícolas y parte del sistema de atrapanieblas, los pisos 2 y 3 son netamente públicos y varían de acuerdo a las necesidades del sector donde se ubique el módulo.



La circulación está dividida por pública y privada, en la mayoría de los casos la horizontal es pública, solo el área reservada para el guardabosques es privada. La circulación es continua de primer a segundo piso desde el hall principal.

- Circulación Vertical
- Circulación Horizontal

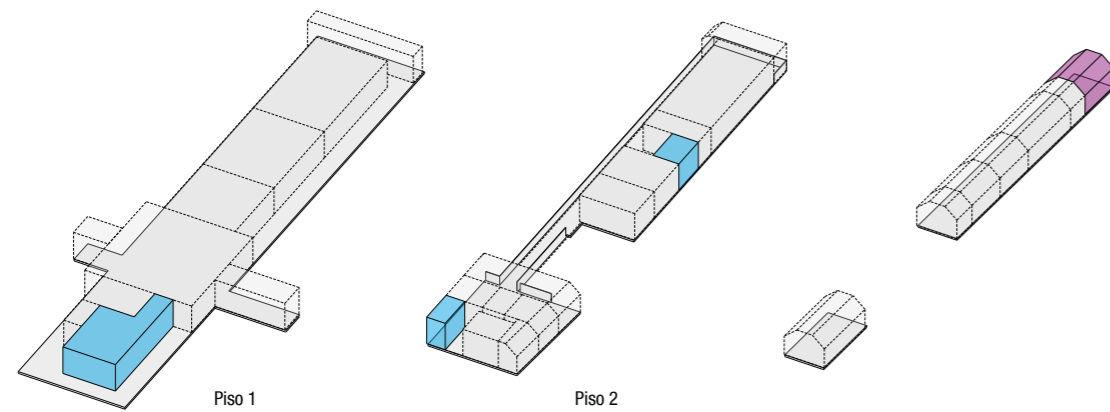
CIRCULACIÓN



La circulación vertical en el volumen está nucleada en el lado izquierdo del mismo, además de esta se proyectan las circulaciones horizontales que se encargan de conectar todos los espacios.

- Circulación Vertical
- Circulación Horizontal

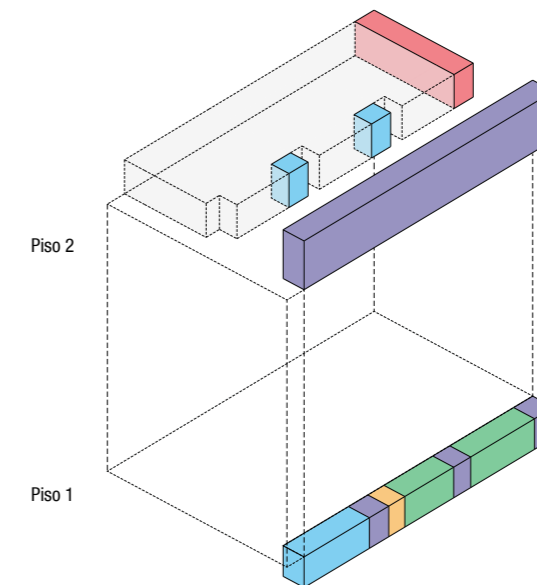
CIRCULACIÓN



Los servicios higiénicos se encuentran cerca de las zonas públicas, el cuarto que almacena los equipos de climatización se encuentra en el último piso, en un espacio amplio.

- Servicios Higiénicos
- Equipos de Climatización

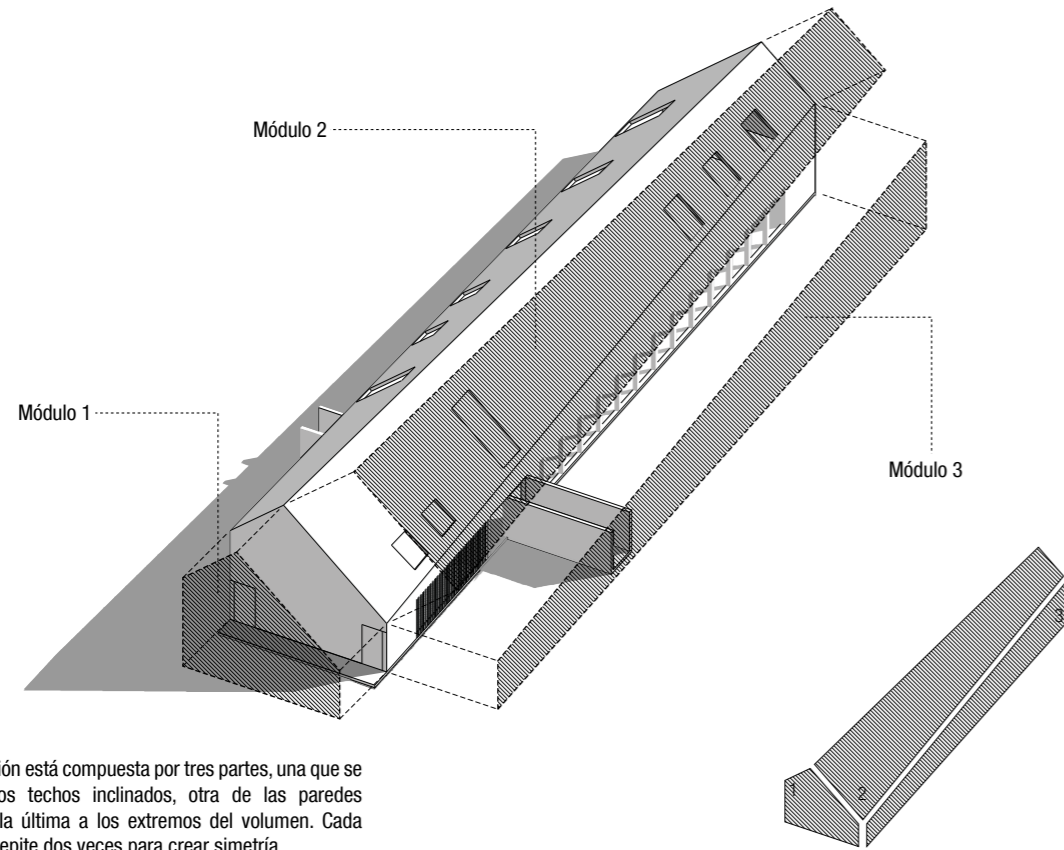
SERVICIOS



Los servicios esenciales del edificio se encuentran en el primer piso, en la parte frontal del edificio. Esto para el fácil y rápido acceso a estos espacios por parte de los pobladores, siendo que existen actividades agrícolas.

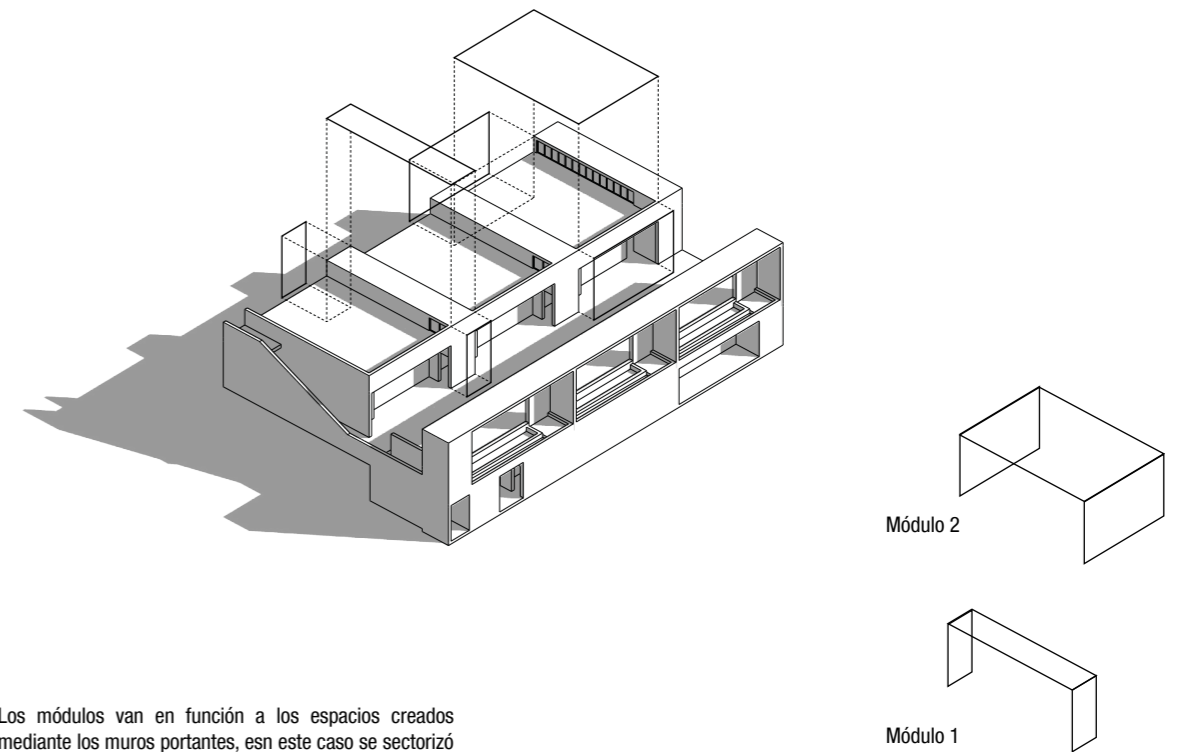
- Servicios Higiénicos
- Sistema Atrapanieblas
- Cuarto de Máquinas
- Almacén / Depósito
- Cocina

SERVICIOS



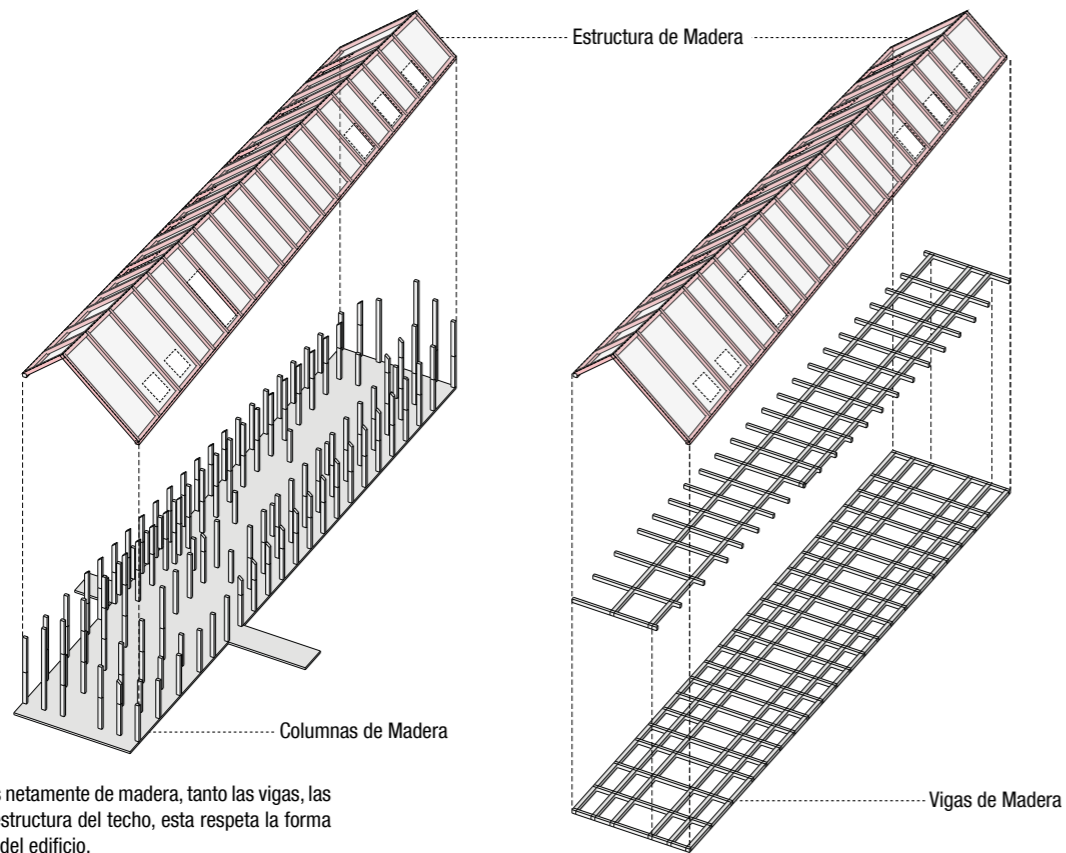
La modulación está compuesta por tres partes, una que se ubica en los techos inclinados, otra de las paredes laterales y la última a los extremos del volumen. Cada módulo se repite dos veces para crear simetría.

MODULACIÓN



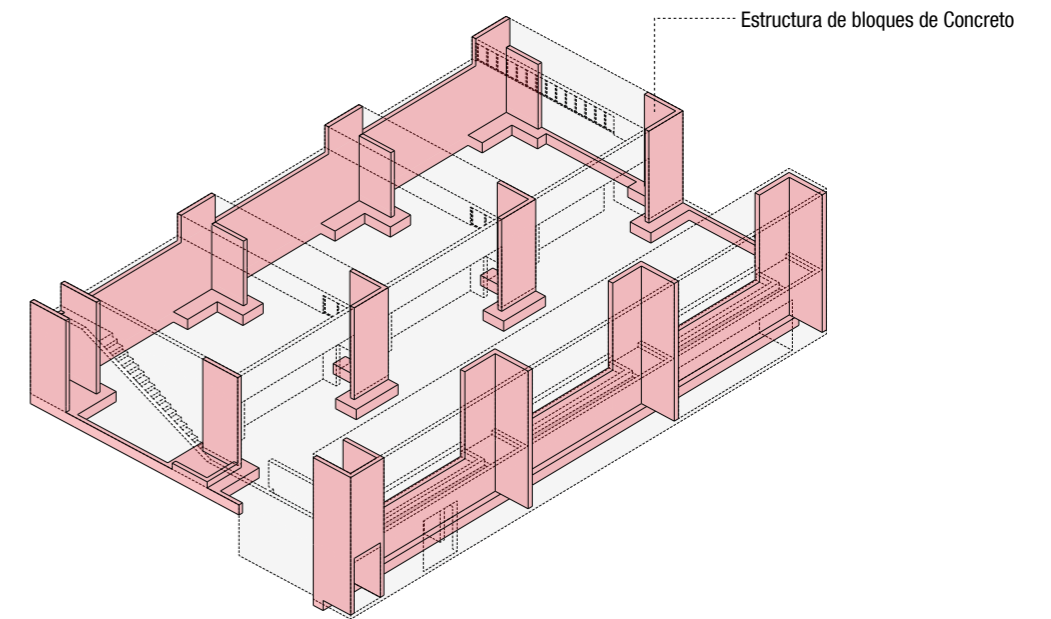
Los módulos van en función a los espacios creados mediante los muros portantes, en este caso se sectorizó los más largos y se los convirtieron en muros divisores para crear tres espacios techados.

MODULACIÓN



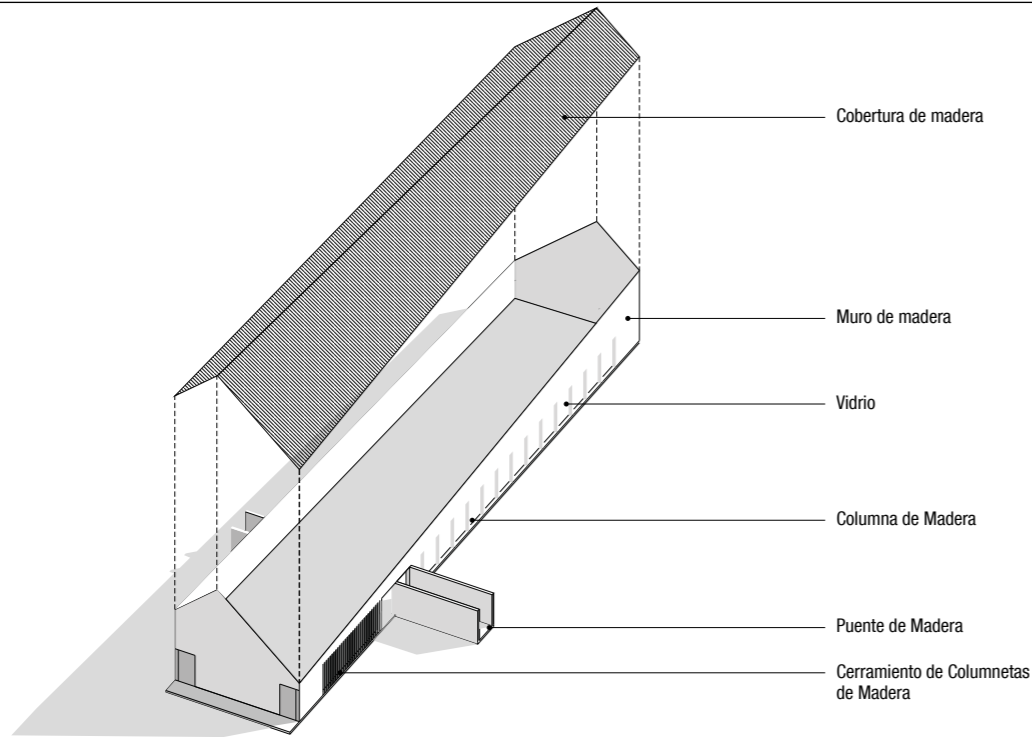
La estructura es netamente de madera, tanto las vigas, las columnas y la estructura del techo, esta respeta la forma de los módulos del edificio.

ESTRUCTURA



La estructura del edificio también es modular, en este caso se usan formas en U, L e I, estas posiciones permiten una variedad en la disponibilidad de espacios, además, estos muros portantes sirven para ubicar los servicios.

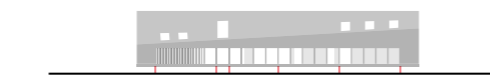
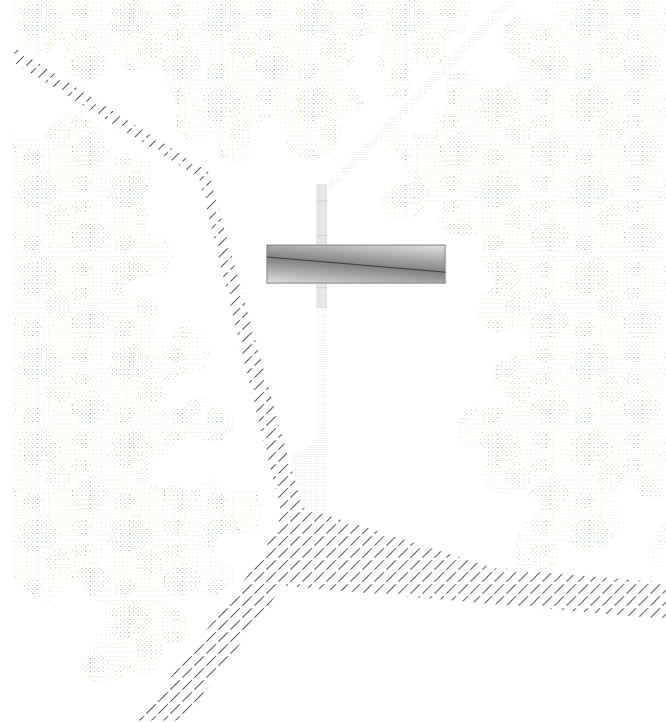
ESTRUCTURA



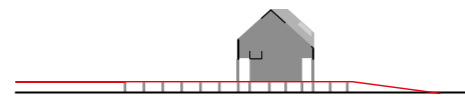
El material utilizado en el edificio es la madera, la cual se relaciona con el entorno natural y se referencia del urbano, se tiene un cerramiento difuso y otro más abierto, permitiendo mayor entrada de luz.

MATERIALIDAD

Ubicación dentro del área de reserva



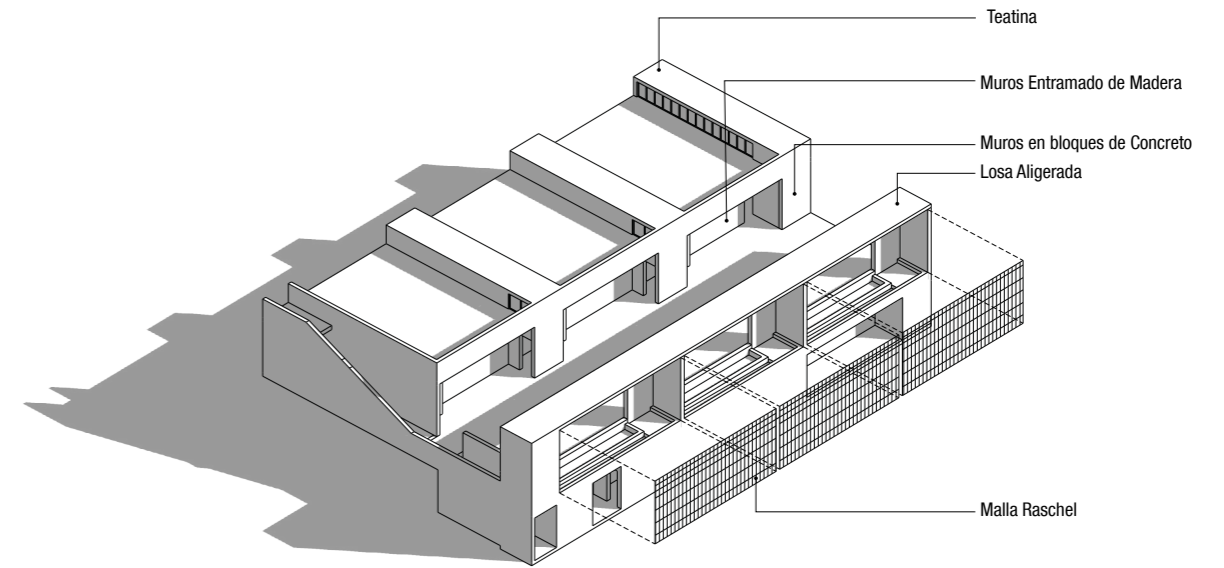
El Edificio se eleva sobre el terreno con pilotes



El Edificio se atraviesa para ingresar a los recorridos

El edificio se ubica dentro de la zona turística educativa, de esta manera el objeto funciona como un previo al recorrido y como parte fundamental de la reserva.

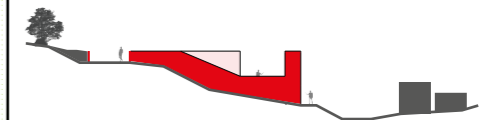
ESTRATEGIAS PROYECTUALES



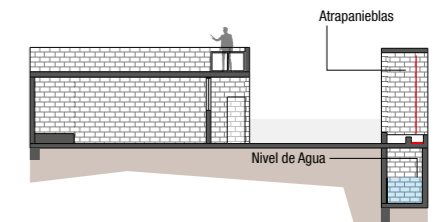
Los materiales utilizados respetan el entorno urbano y el natural, considerando también que estos son económicos para la población del sector, también se incluye un malla para la recolección de agua de la neblina.

MATERIALIDAD

Borde entre Loma y Área Urbana



El Edificio Modular se utiliza para los diversos usos de las Asociaciones asentadas



Atrapanieblas en los Módulos para la recolección de agua

La estrategia principal funciona como un borde que separa la zona de lomas con el área urbana, asimismo, se disponen módulos para el uso de los mismos en el borde, los cuales sirven para los fines de las asociaciones.

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

5.1. Aproximación Territorial

La ciudad de Lima es una metrópoli con gran variedad de personas de diferentes culturas y costumbres, varias de estas provenientes del interior del país, las mismas que con el pasar de los años le han dado a nuestra capital una mistura y más variedad cultural. Es sencillo notar como se desarrollan actividades en algunos distritos y sectores de la ciudad, muchos de ellos relacionados con el lugar donde se desarrollan e influenciados por la variedad de costumbres y la mezcla de las mismas en nuevos eventos y actividades. La gente que realiza estas actividades viene en su mayoría de las ciudades y pueblos del interior del país, y gran parte de ellos buscando un mejor lugar para vivir, buscando oportunidades de desarrollo y mejor calidad de vida para ellos y sus futuras generaciones, pero Lima tiene un problema, no existen espacios o construcciones destinadas al albergue de estas personas, las que les permitan tener un techo propio e ir construyendo una vida en la capital, este dilema ha generado el asentamiento de varios grupos en las periferias de la ciudad, cerros, planicies, etc. Gran parte de las personas se han asentado en las laderas y zonas altas de los cerros de la capital, llenando estos montículos de piedra y polvo con ladrillos de arcilla y cemento, la mayoría de estas construcciones con alta grado de precariedad y propensas a sufrir por algún desastre natural, esto por falta de un plan que ordene a estos grupos y los organice de manera correcta. Las lomas de la ciudad de Lima tienen en su poder un recurso importante para la población, las que funcionan como un pulmón verde, abasteciendo a los ciudadanos de aire puro, estas son las lomas estacionarias, un recurso natural que beneficia en gran manera a la población de la capital, la gran cantidad de flora y fauna que presenta es vista como un atractivo turístico para los peruanos y los turistas extranjeros, estas actualmente abarcan gran parte de las lomas costeras apareciendo en cada invierno, llenando los cerros calvos de un mato verde, sin embargo tampoco existe una planificación con respecto a este recurso, pues varios de ellos como los son las lomas de Carabaylo, Villa María del Triunfo, etc. están siendo depredadas por el fenómeno urbano de la expansión. Grandes grupos de personas han construido en estas áreas verdes, muchos de ellos sin saber o tener el conocimiento de este recurso natural, por lo que se ha depredado gran parte de ellos, actualmente son zonas protegidas por entidades del gobierno, y a su vez declaradas áreas intangibles, todo esto para conservar un atractivo en la capital, y no solo a modo de embellecer la imagen de Lima, sino que buscar favorecer con estas lomas verdes a la población. Se han creado recorridos en las lomas, los que permiten que la gente pueda observar y apreciar las bondades que la naturaleza proporciona a la ciudad, mucha gente no tiene conocimiento acerca de estos recursos, pues está escondido sobre las neblinas de invierno, en las zonas altas de los cerros. Sería adecuado buscar una manera de intervenir en estos sectores que son un potencial de ambiental para la capital del Perú, con una intervención urbana o arquitectónica que le dé un valor agregado a estas áreas, lo que permita el desarrollo sostenible del medio ambiente y de las poblaciones que viven en sus ladera o en las mismas zonas donde el recurso natural crece. Así un proyecto lograría el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que viven en estos sectores, pues gran parte de ellos son de escasos recursos económicos, y se encuentran alejados de las zonas céntricas de la ciudad, por lo que son vulnerables a cualquier tipo de desastre.

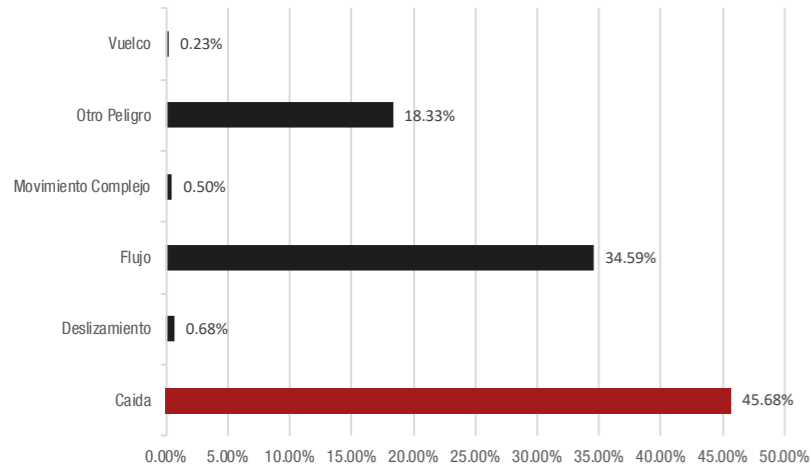


Figura 22. Contraste entre área urbana y lomas estacionarias

Fuente: IDL.org

Se muestra en la fotografía el contraste entre la ciudad y el área verde, es decir, la loma estacionaria.

Peligros geológicos en Lima Metropolitana



Área de asentamiento por migraciones

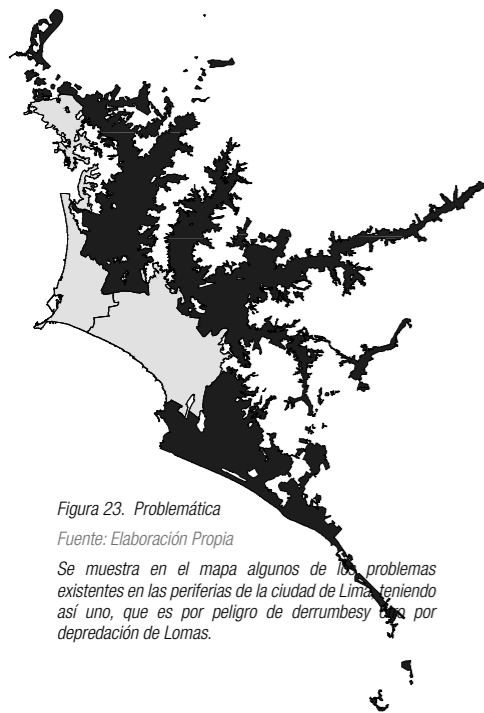
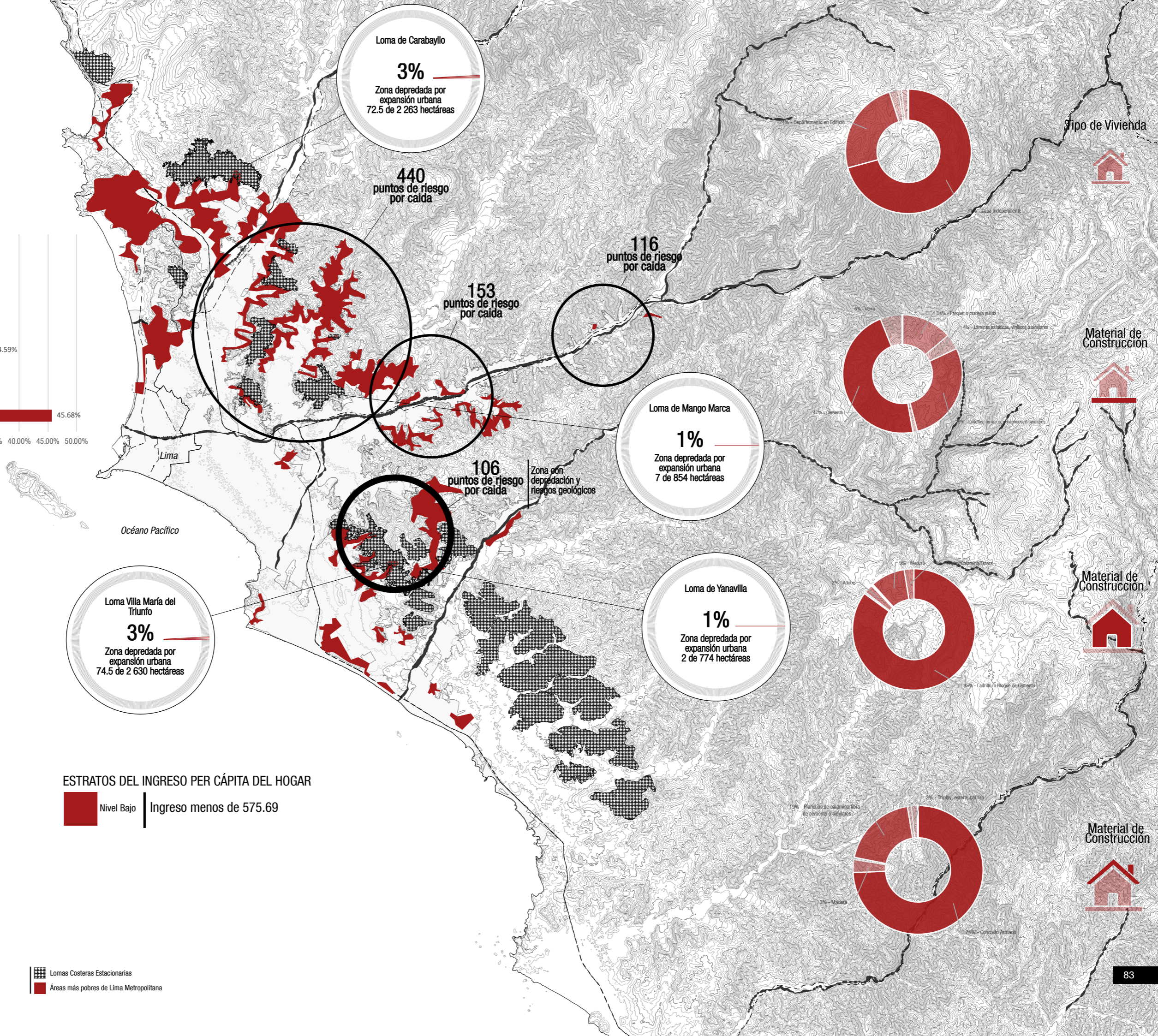
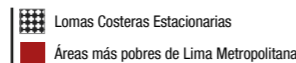
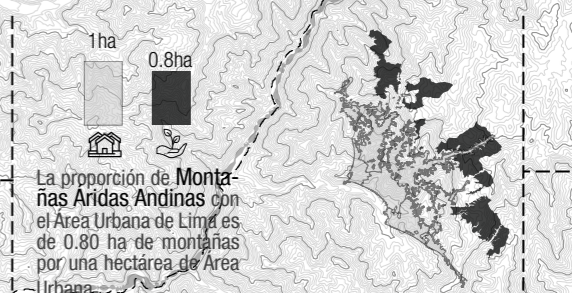
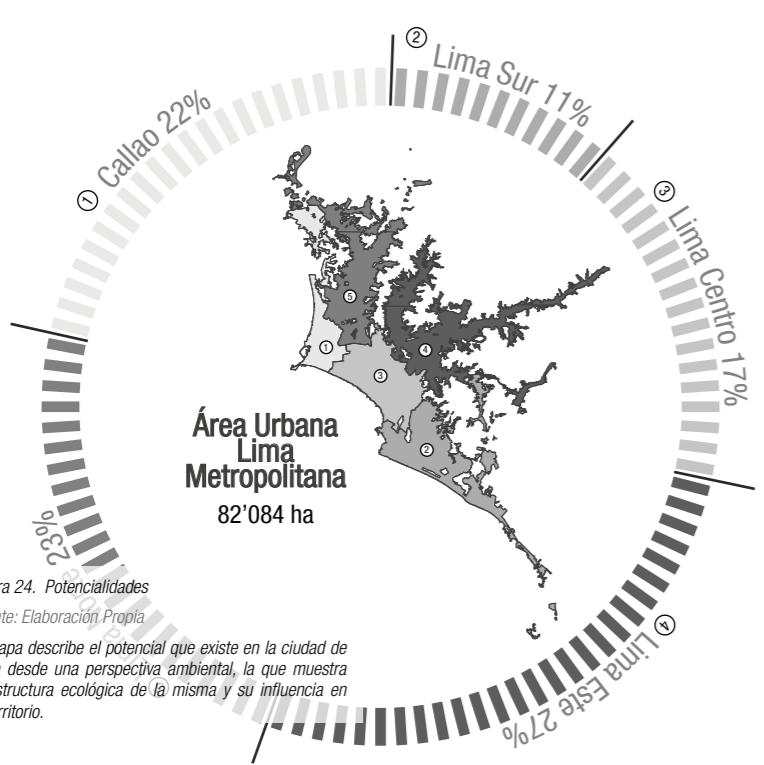
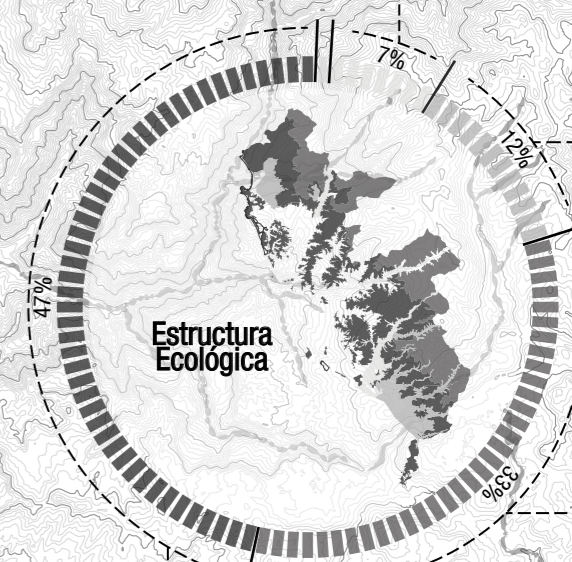
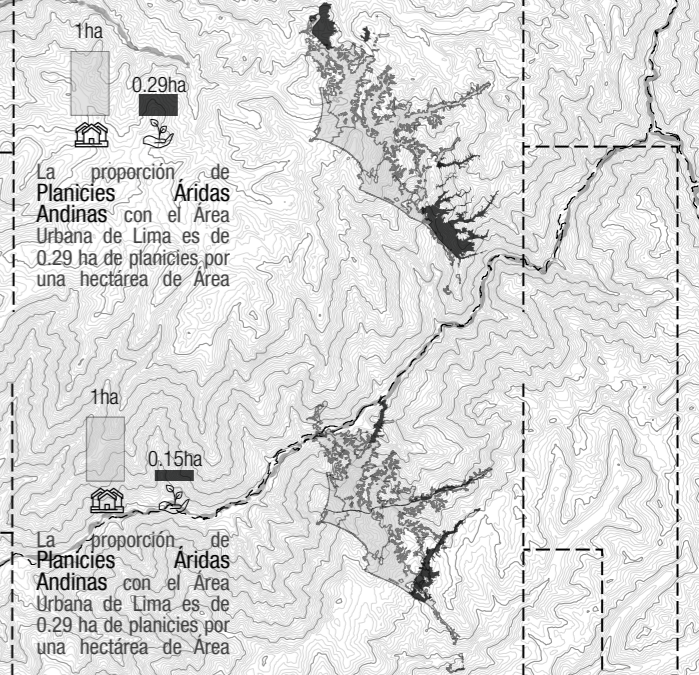
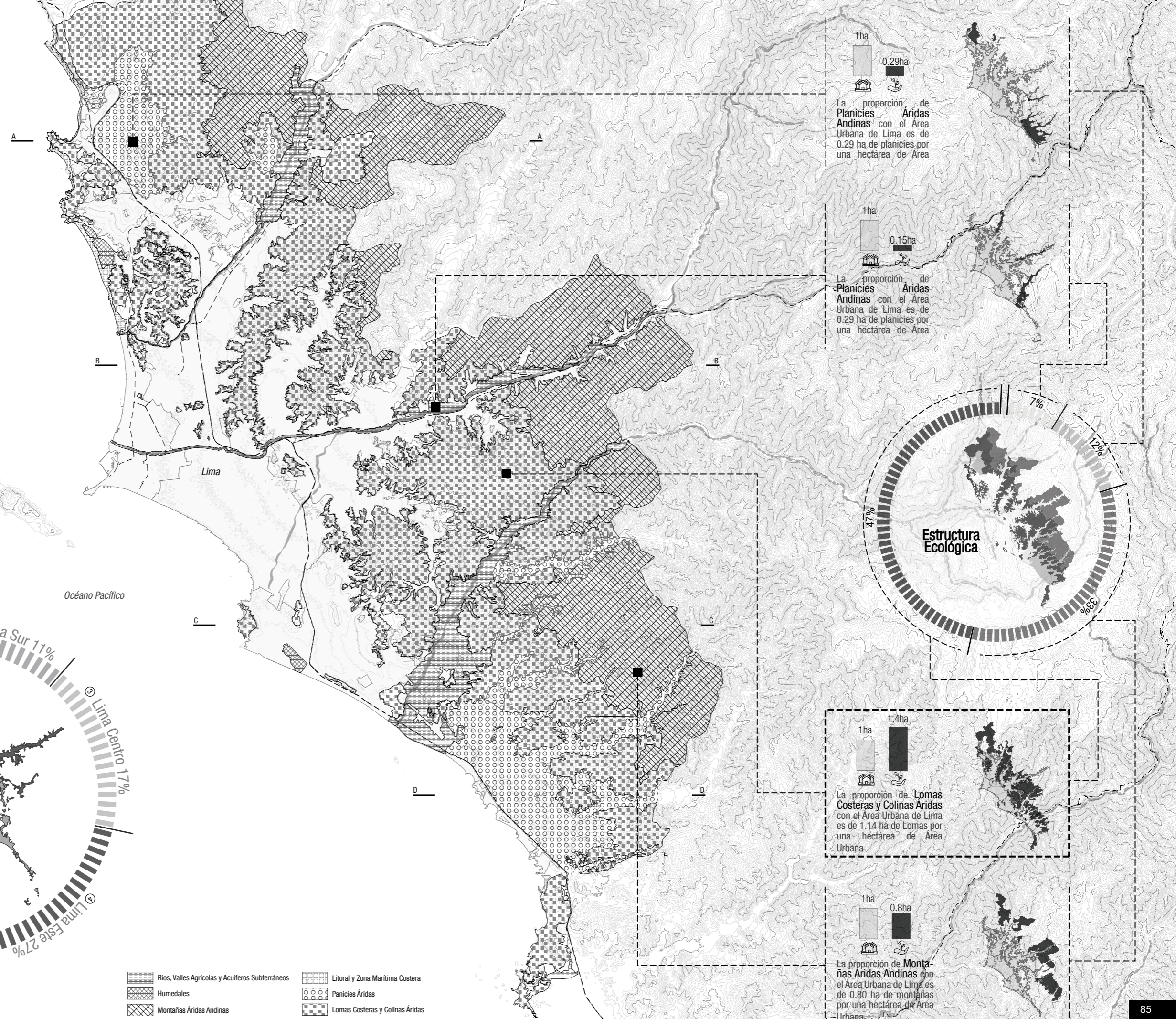
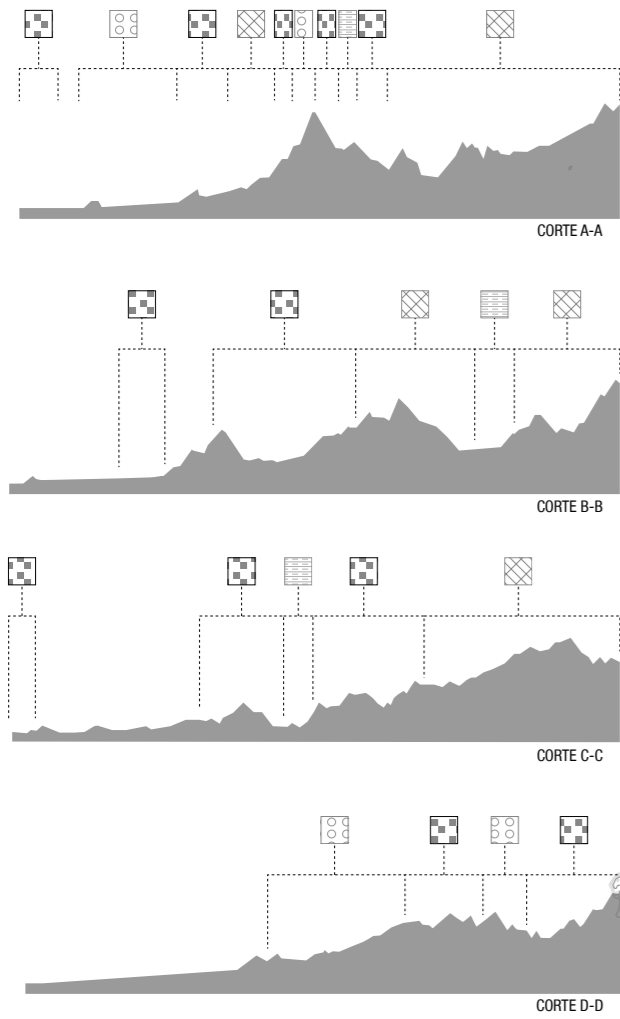


Figura 23. Problemática
Fuente: Elaboración Propia

Se muestra en el mapa algunos de los problemas existentes en las periferias de la ciudad de Lima, teniendo así uno, que es por peligro de derrumbes y otro por depredación de Lomas.

ESTRATOS DEL INGRESO PER CÁPITA DEL HOGAR

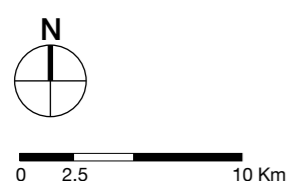




- Ríos, Valles Agrícolas y Acuíferos Subterráneos
- Humedales
- Montañas Áridas Andinas
- Litoral y Zona Marítima Costera
- Planicies Áridas
- Lomas Costeras y Colinas Áridas

Figura 24. Potencialidades
Fuente: Elaboración Propia

El mapa describe el potencial que existe en la ciudad de Lima desde una perspectiva ambiental, la que muestra la estructura ecológica de la misma y su influencia en el territorio.



5.2. Estudio del Lugar

El sector de estudio se ubica abarcando un parte de las lomas de Villa María del Triunfo y la zona urbana inmediata, con un avenida que une el distrito de Villa María del Triunfo con el distrito de Pachacamac, toda esta zona, según los datos de estratos sociales, es de bajos recursos económicos, pues al ser una zona de invasión se entiende que estas personas llegaron del interior del país buscando oportunidades en la capital para un desarrollo social y cultural, sin embargo, la falta de espacio y planificación territorial los ha obligado a asentarse en las laderas de los cerros y en algunos casos en las zonas más altas de los mismos, en mapa de llenos y vacíos permite entender lo pesado de la zona urbana y la conexión que tiene con las lomas estacionarias, además muestra los recorridos que se hacen en el mismo cerro, donde ya se están construyendo pequeñas casas que con el tiempo se convertirán en construcciones de cemento y ladrillo, el mapa de altura de edificaciones muestra los volúmenes del sector de estudio donde existe mayor densidad, sin embargo, en la zona de análisis no se ven muchos edificios altos, solo algunos se pueden apreciar cercanos a la avenida La Unión, puesto que los demás son edificaciones de un solo nivel; el mapa de espacio público nos muestra las actividades que se realizan en el lugar, estas pueden diferir, pues no solo se dan en parques, sino que también en losa de fútbol, en las mismas calles de la zonas de estudio, también se desarrollan actividades cerca de los establecimiento públicos, como el mercado y los colegios; el tema de los equipamientos públicos en este análisis muestra que no hay mucha presencia de ellos en el lugar, pues solo existen las edificaciones de menor grado, sin embargo, las que hay en la actualidad sirven para que la población pueda desarrollarse y poder vivir sin tener que hacer grandes viajes a zonas céntricas de la ciudad de Lima para obtener algunos víveres, atención por salud, ir a un colegio, etc. el mapa de áreas verdes nos muestra tres tipos de zonas, las de uso público, las de uso privado, y las que se encuentra como área protegida, esta última refiere a las lomas estacionarias, tomando en cuenta que en el mapa abarca el mayor porcentaje de área de los tres tipos, a su vez se ubican los árboles que existen en la zona, si bien es un lugar de cierta manera árido, existen algunas especies de árboles, la mayoría aún está en crecimiento, por lo que no tienen un acopa amplia, solo existen algunos que llevan buen tiempo en la zona que dan sombra a algunas viviendas, cabe mencionar que existen árboles en la zona pública y en la zona privada, es decir, la gente ha cuidado las áreas verdes propias. El mapa de flujos vehiculares muestra lo concurridas que son algunas calles, en este caso como es un sector no muy conocido, las vías principales no son muy congestionadas como el caso de las zonas céntricas de los distritos, solo existe un punto en la avenida la unión, en el que existe un mercado donde también se ubican varios establecimientos de comercio, esta zona es la más congestionada, por la cantidad de vehículos que acuden sin embargo, no son muchos, algunos son autos privados y otros vehículos públicos. El último mapa es el de flujo peatonal, este es interesante pues muestra los sectores más concurridos por personas, diferenciando la cantidad de estas por tamaños de círculos, es notorio que cerca a los equipamientos públicos se encuentran estas aglomeraciones, es claro que existen horario donde hay mayor congestión, sin embargo, se estima un aproximado, también se dan zonas concurridas cerca de los espacios públicos, donde se desarrollan actividades sociales, de comercio, o fiestas comunales o aniversarios.



Figura 25. Loma sin la intervención humana

Fuente: ConservamosPomaturala.org

De muestra la loma sin la intervención del hombre, un ecosistema natural virgen.

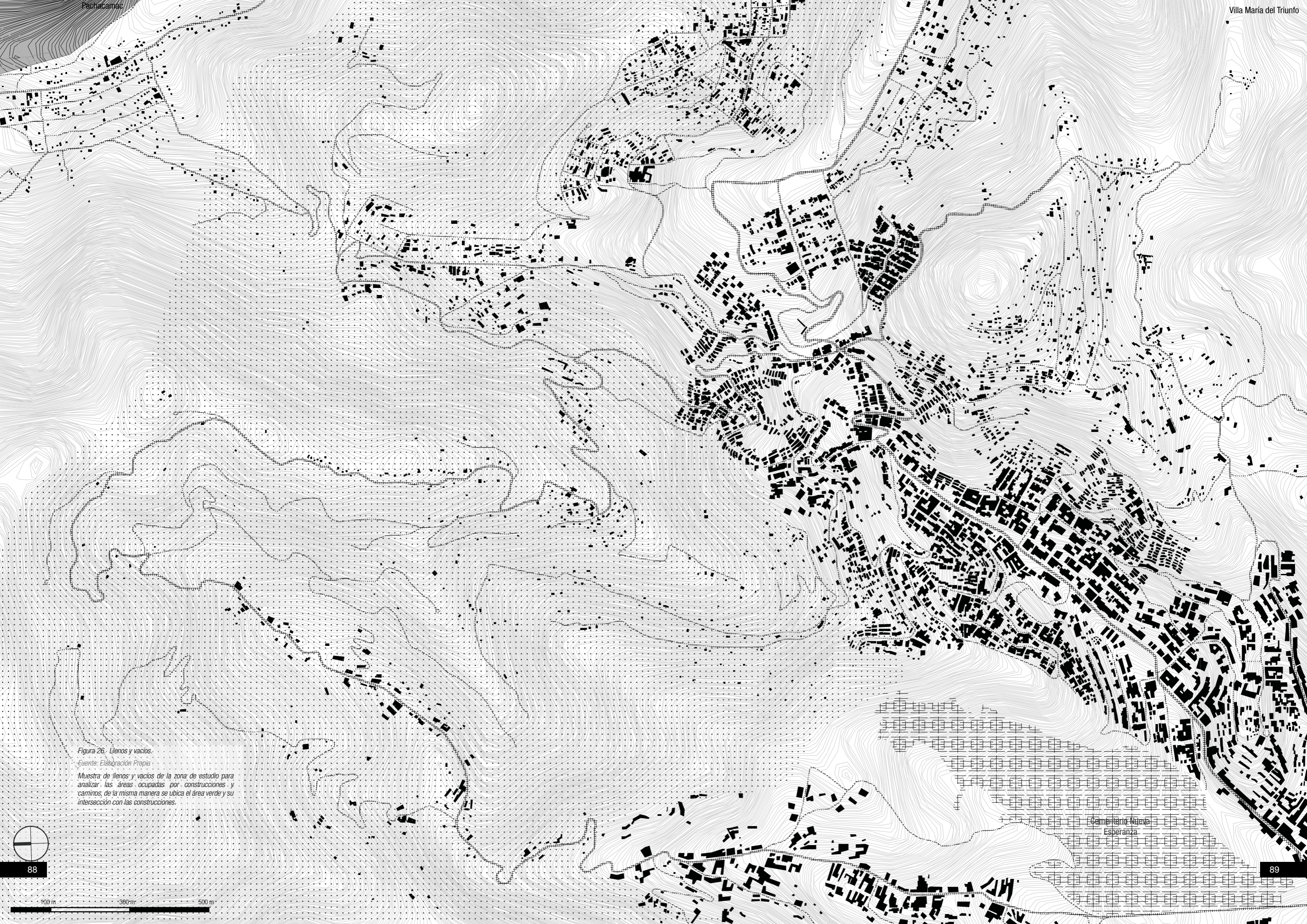
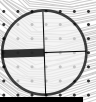
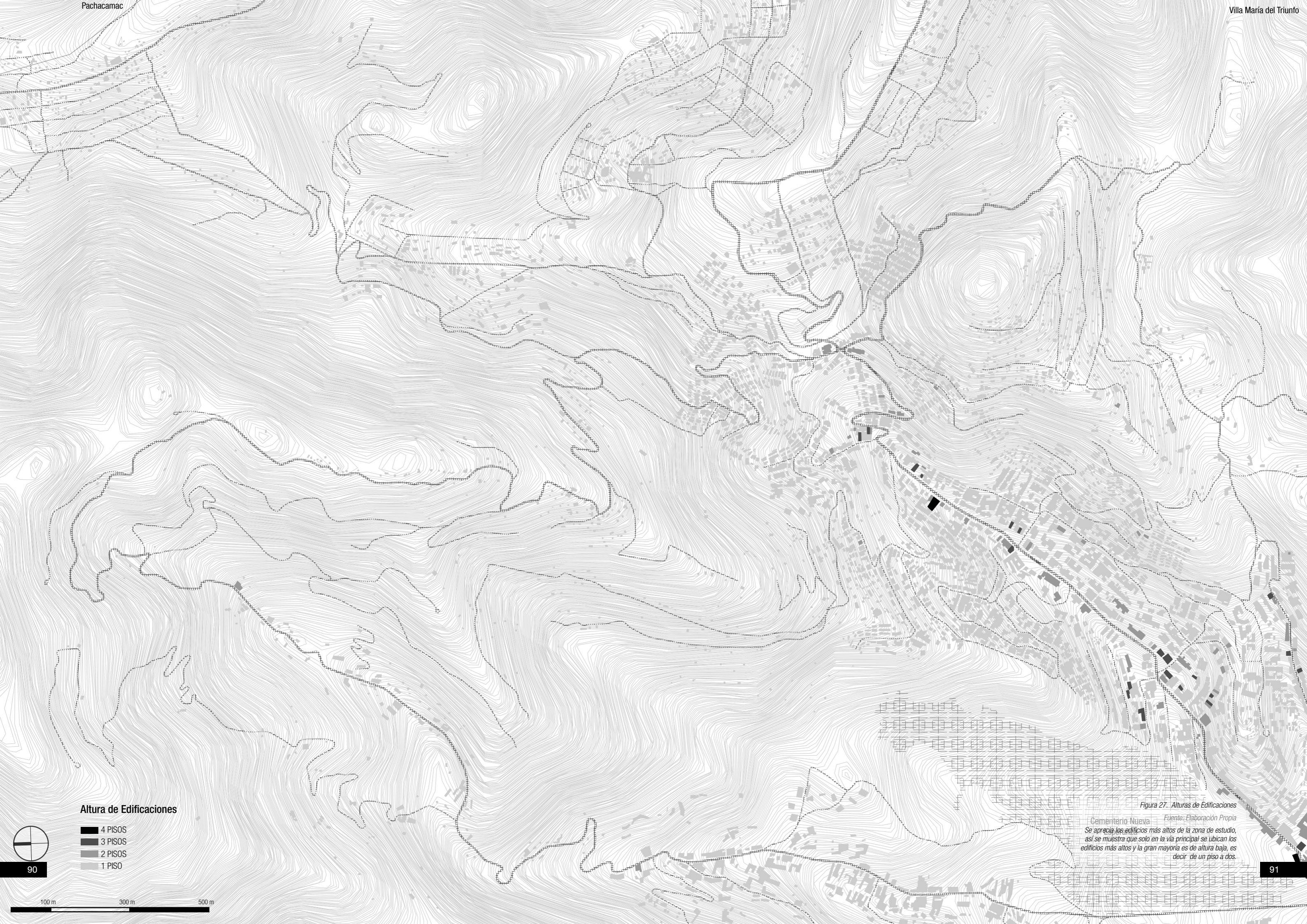


Figura 26. Llenos y vacíos.

Fuente: Elaboración Propia

Muestra de llenos y vacíos de la zona de estudio para analizar las áreas ocupadas por construcciones y caminos, de la misma manera se ubica el área verde y su intersección con las construcciones.





Altura de Edificaciones

- 4 PISOS
- 3 PISOS
- 2 PISOS
- 1 PISO

Figura 27. Alturas de Edificaciones

Fuente: Elaboración Propia
 Se aprecia los edificios más altos de la zona de estudio, así se muestra que solo en la vía principal se ubican los edificios más altos y la gran mayoría es de altura baja, es decir de un piso a dos.



90

100 m 300 m 500 m

Posta Médica Villa Lourdes
 Primer Nivel de Atención / Categoría I-1:
 Puesto de salud, posta de salud o consultorio
 con profesionales de salud no médicos.

Posta Médica Villa Pedregal
 En construcción

Mini Mercado Amazonas
 Mercado ubicado en un edificio que ofrece productos: abarrotes, ropa,
 ferretería, electrónicos y comida para animales, también tiene los servicios:
 farmacia, peluquería, internet, recargas, lavandería y restaurante.

Posta Médica Héroes del Cenepa
 Primer Nivel de Atención / Categoría I-1:
 Puesto de salud, posta de salud o consultorio
 con profesionales de salud no médicos.

Cementerio Nueva Esperanza
 Cementerio fundado y terminado de construir en
 1961, es el segundo más grande del mundo.

Colegio Villa Lourdes
 Establecimiento que ofrece educación en los primeros años de
 edad y supervisión para niños que no superan la edad formal
 de acceso a la educación escolar. Tiene 41 niños de 3 a 5 años

Mercado Zorritos

Institución Educativa 7245 San José Obrero
 Educación primaria o primera
 etapa de la educación básica para
 niños entre 5 y 7 años de edad.

I.E.I. Santa María
 Establecimiento que ofrece
 educación en los primeros años
 de edad y supervisión para niños
 que no superan la edad formal
 de acceso a la educación escolar.

Mercado Unión Santa María
 Asociación de Comerciantes

- E. SALUD
- E. COMERCIO
- E. EDUCACIÓN
- E. RECREATIVO
- OTROS



Figura 28. Equipamiento Urbano

Cementerio Nueva Fuente: Elaboración Propia
 Se aprecia los edificios públicos ubicados dentro de la
 zona de estudio, de esta manera se aprecia que la gran
 mayoría se ubica cerca de la vía principal.

- 1 Paraje Malla**
Espacio central ubicado en la avenida más concurrida del lugar, es el punto más alto de la Av. La Unión, conecta 4 calles que distribuyen a la población en las diferentes asociaciones de viviendas.
- 2 Parque**
Porción de área verde en una curva de la Av. La Unión.
- 3 Losa Deportiva**
Losa deportiva ubicada en una zona alta y al borde de la calle, con accesos desde el mismo cerro y la zona baja del mismo.
- 4 Retiro de Vivienda**
Viviendas que mantienen un retiro considerable con respecto a la Av. La Unión, estos se utilizan por su amplitud y disponibilidad.
- 5 Losa Deportiva**
Losa deportiva en una zona alta del cerro, con único acceso desde la parte baja del mismo.
- 6 Retiro de Vivienda y Calle**
Zona amplia en relación a sus retiros, también punto inicial de escaleras que suben para el cerro.
- 7 Retiro de Vivienda, Calle y Parque**
Zona conectora de lados opuestos de la Av. La Unión, utiliza el parque, ofrece espacio más amplio y luego la calle con el retiro de viviendas.
- 8 Losa Deportiva y Paradero**
Losa deportiva que también es utilizada como paradero.
- 9 Retiro de Vivienda y Paradero**
Área amplia y con conexión hacia una losa deportiva, cuenta con la presencia de una tienda que permite la realización de actividades.
- 10 Parque**
Parque elevado del nivel de la avenida, cuenta con espacios internos diversos que conectan con las calles inmediatas.
- 11 Mercado**
Zona de intercambio monetario.



Espacio Público

Tipo de actividad en el espacio público


94


 Celebración Comunal y Aniversario


 Relación Comercial


 Reunión Social

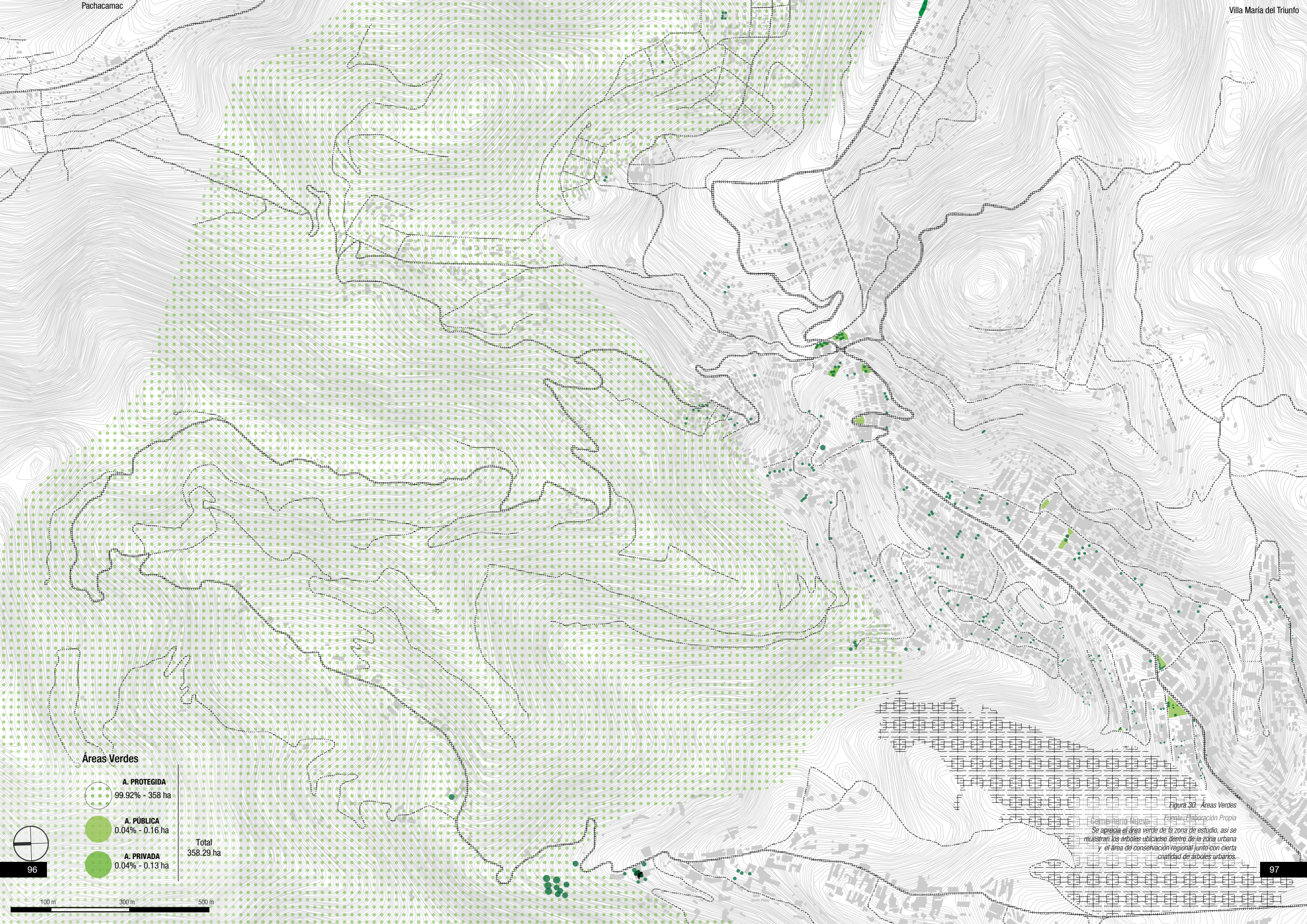


Figura 29. Espacio Público




Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia los espacios públicos ubicados en la zona de estudio, así se puede apreciar que la gran mayoría se ubica cerca de la vía principal, donde se realizan la gran mayoría de las actividades.

Cementerio Nueva



Áreas Verdes

-  **A. PROTEGIDA**
99.92% - 358 ha
-  **A. PÚBLICA**
0.04% - 0.16 ha
-  **A. PRIVADA**
0.04% - 0.13 ha

Total
358.29 ha

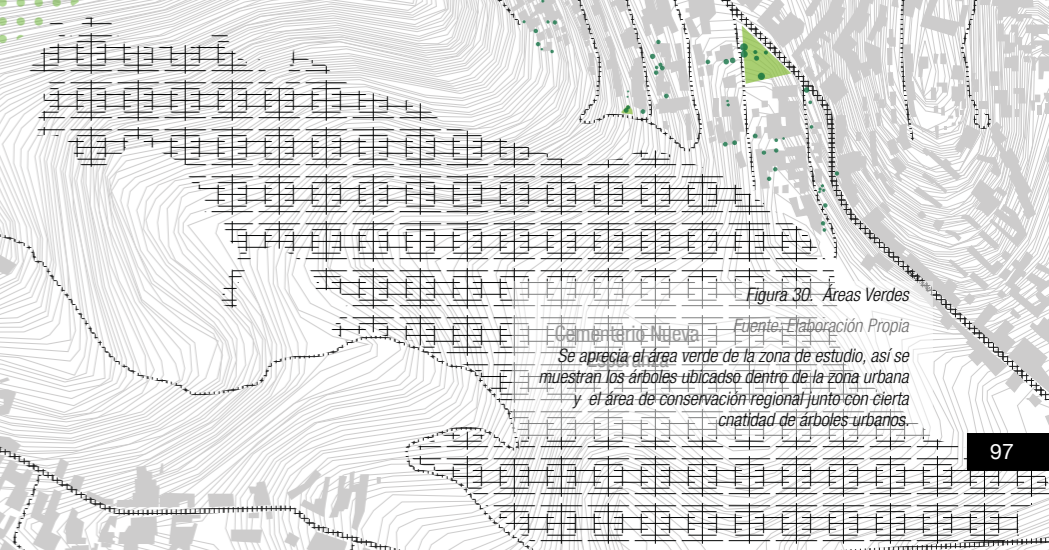
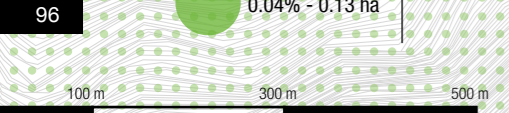
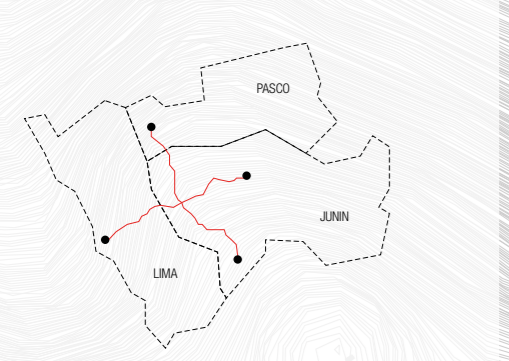
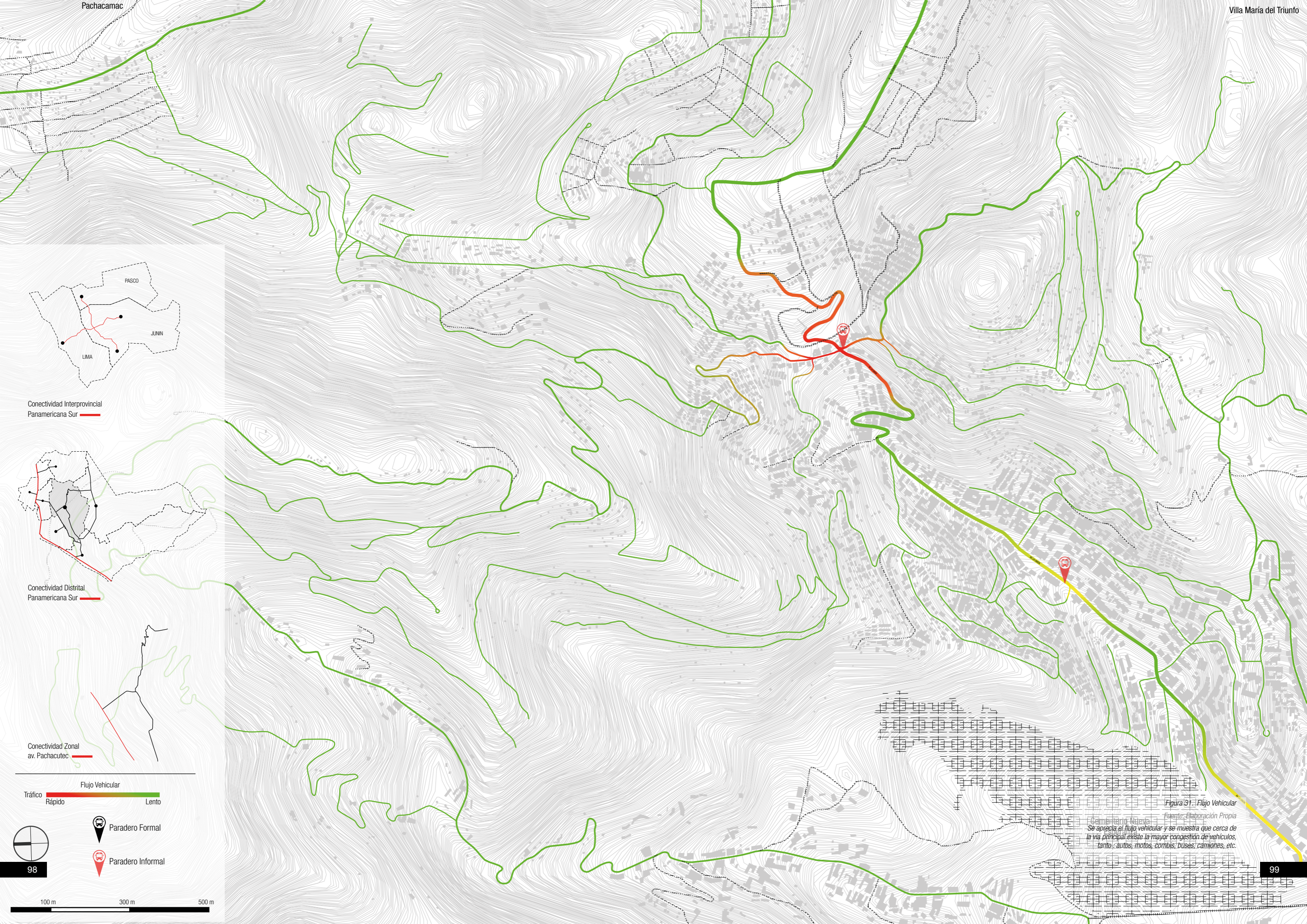
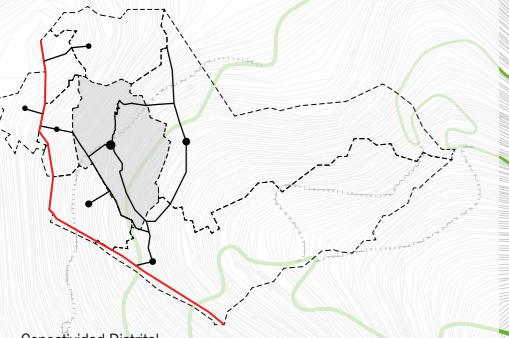


Figura 30. Áreas Verdes

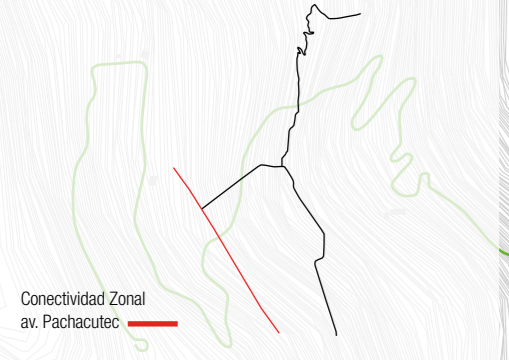
Fuente: Elaboración Propia
 Se aprecia el área verde de la zona de estudio, así se muestran los árboles ubicados dentro de la zona urbana y el área de conservación regional junto con cierta cantidad de árboles urbanos.



Conectividad Interprovincial
Panamericana Sur



Conectividad Distrital
Panamericana Sur



Conectividad Zonal
av. Pachacutec

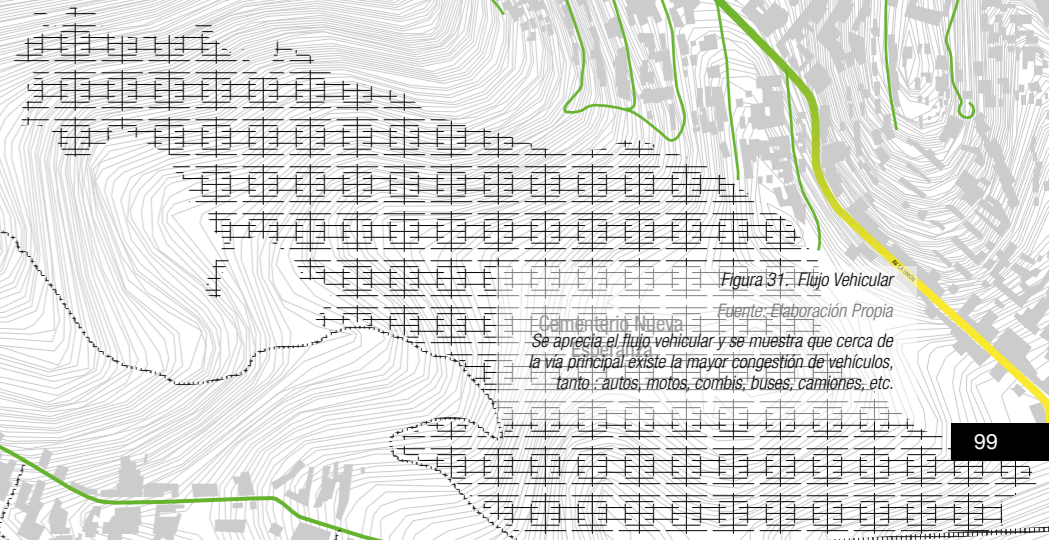
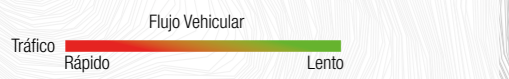
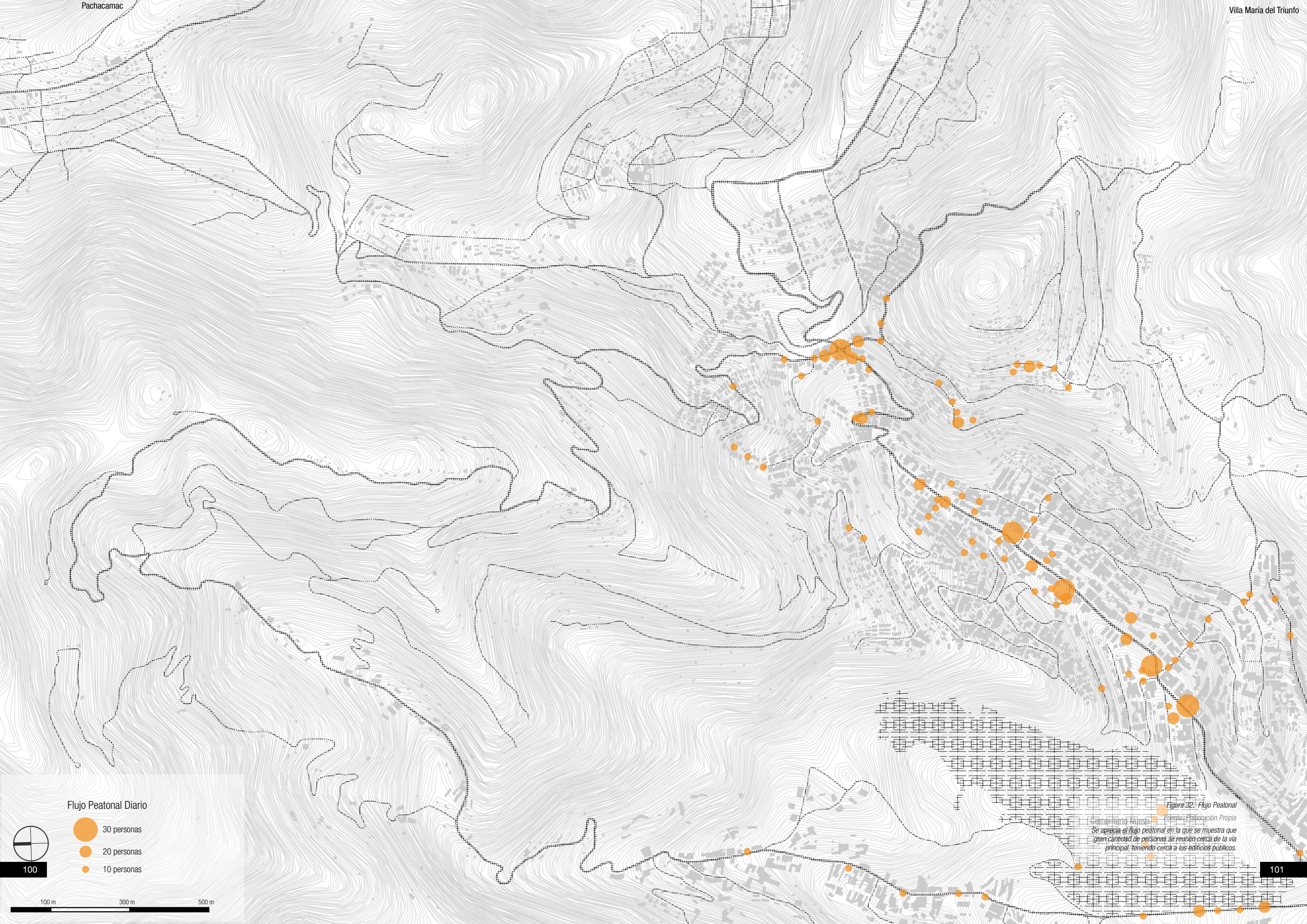


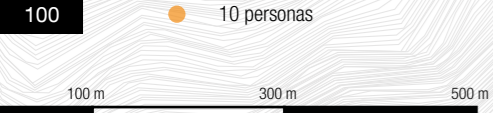
Figura 31. Flujo Vehicular
Fuente: Elaboración Propia
Se aprecia el flujo vehicular y se muestra que cerca de la vía principal existe la mayor congestión de vehículos, tanto autos, motos, combis, buses, camiones, etc.



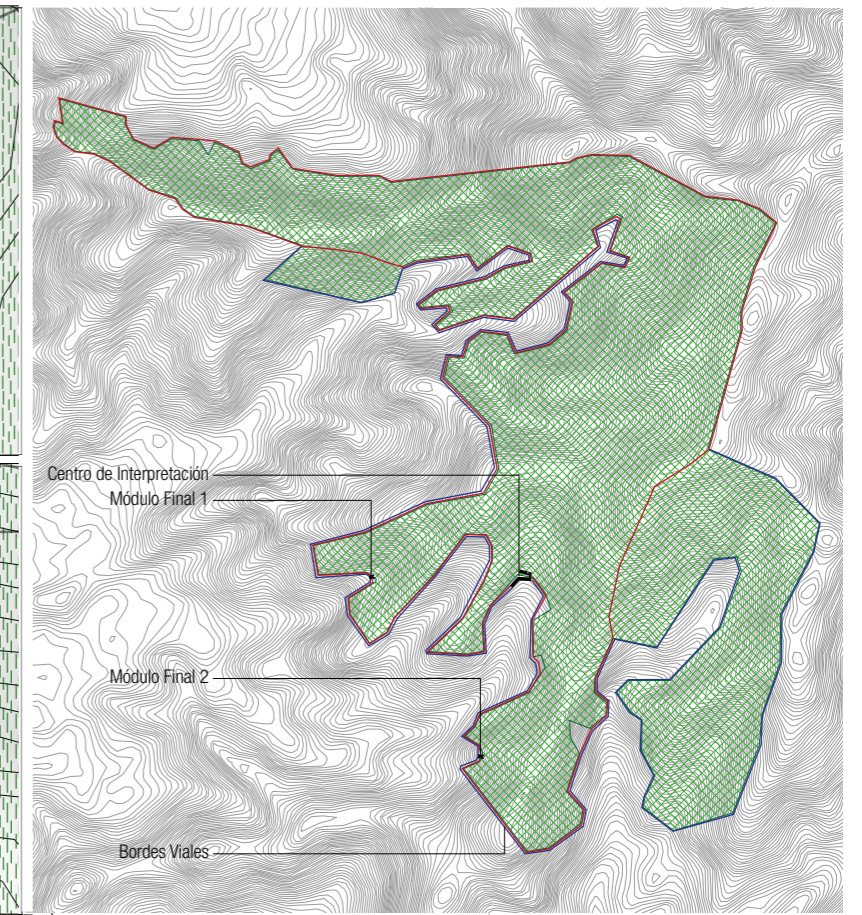
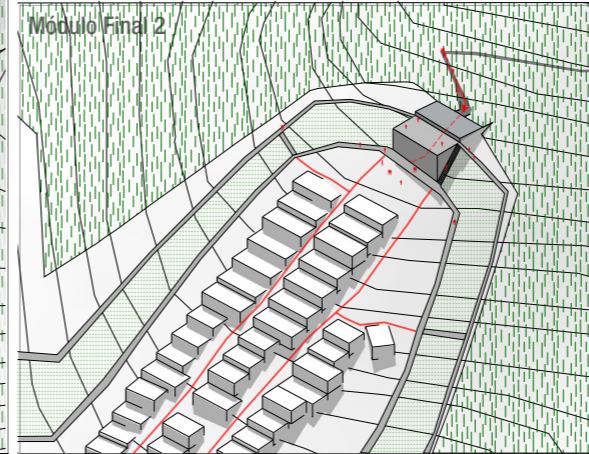
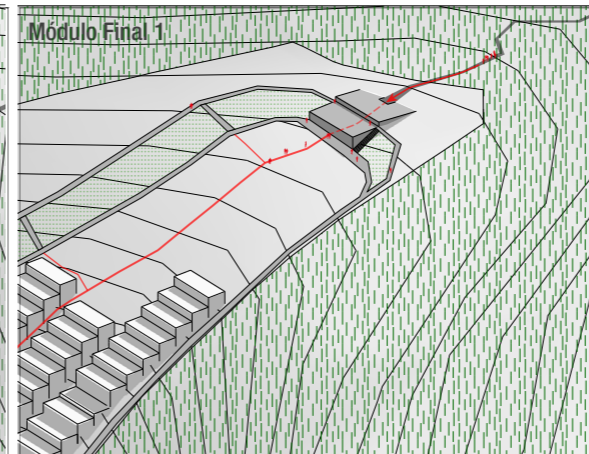
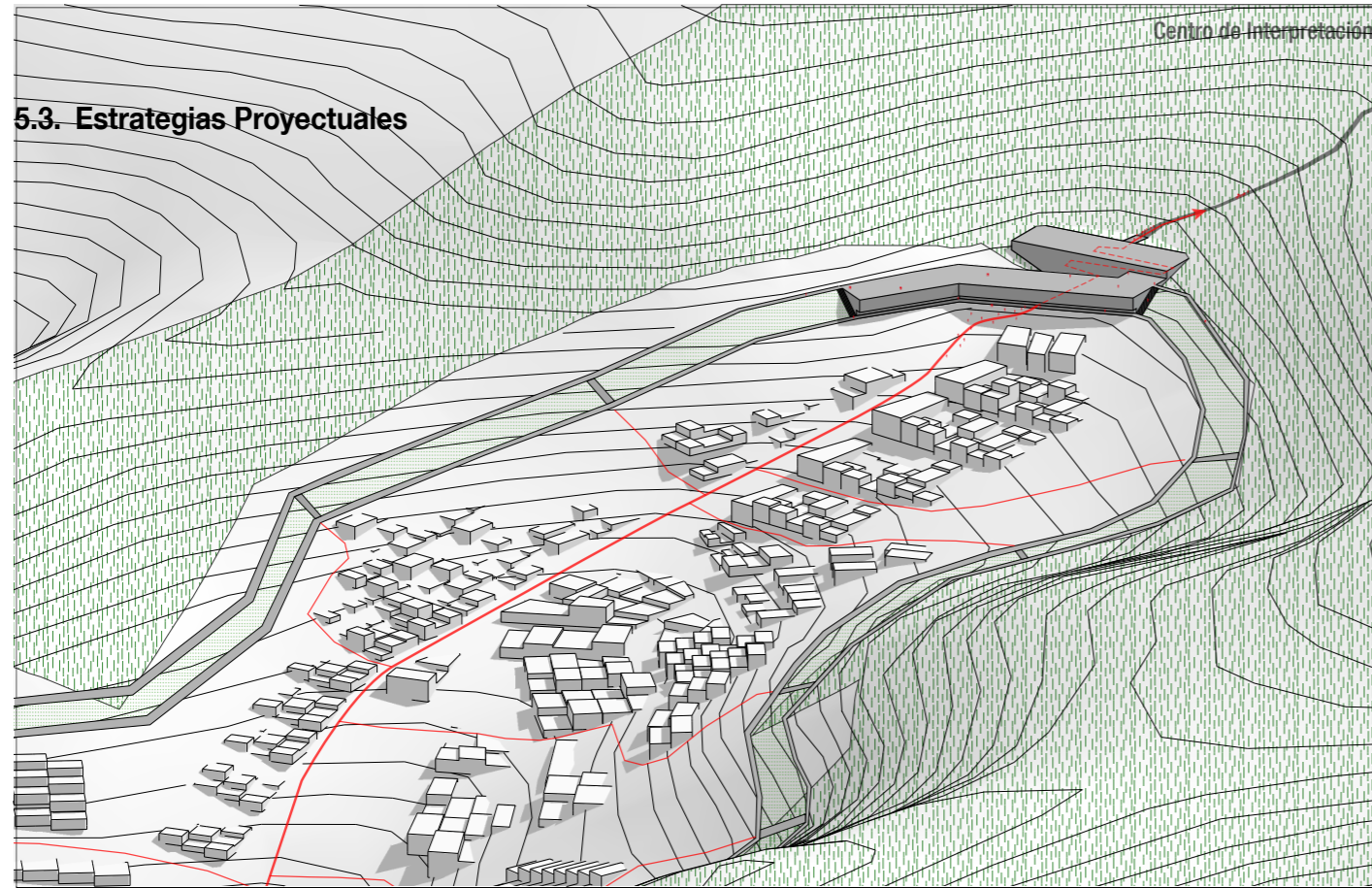
Flujo Peatonal Diario

- 30 personas
- 20 personas
- 10 personas

Figura 32: Flujo Peatonal
 Fuente: Elaboración Propia
 Se aprecia el flujo peatonal en la que se muestra que gran cantidad de personas se reúnen cerca de la vía principal, teniendo cerca a los edificios públicos.



5.3. Estrategias Projectuales



Transición urbano-ambiental

El objeto como puerta de ingreso a los recorridos lomeríos, el objeto es atravesable, creando una transición entre lo construido y lo natural

Borde Doble Vía

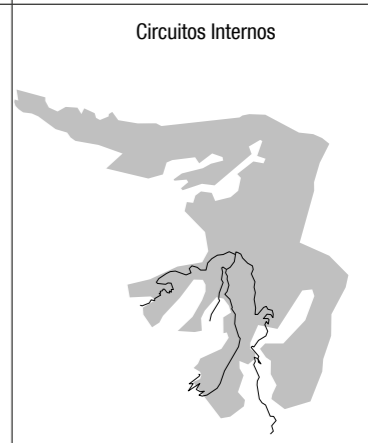
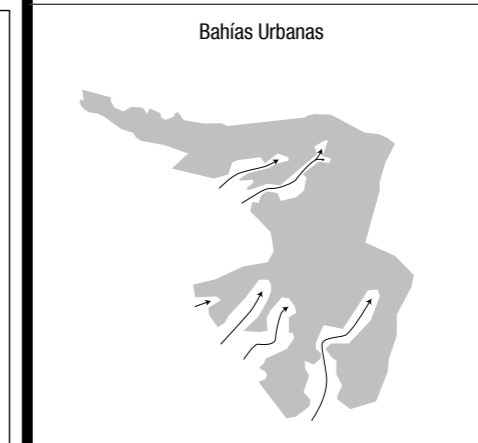
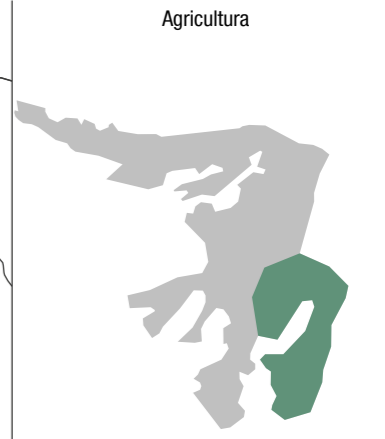
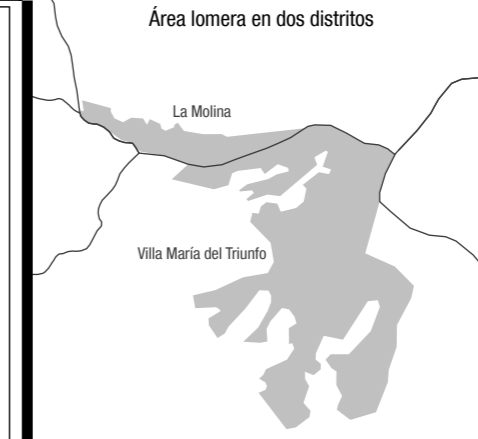
Dos vías peatonales que encierran una actividad, el superior tiene relación directa con las lomas, el de abajo, se relaciona directamente con el área urbana.

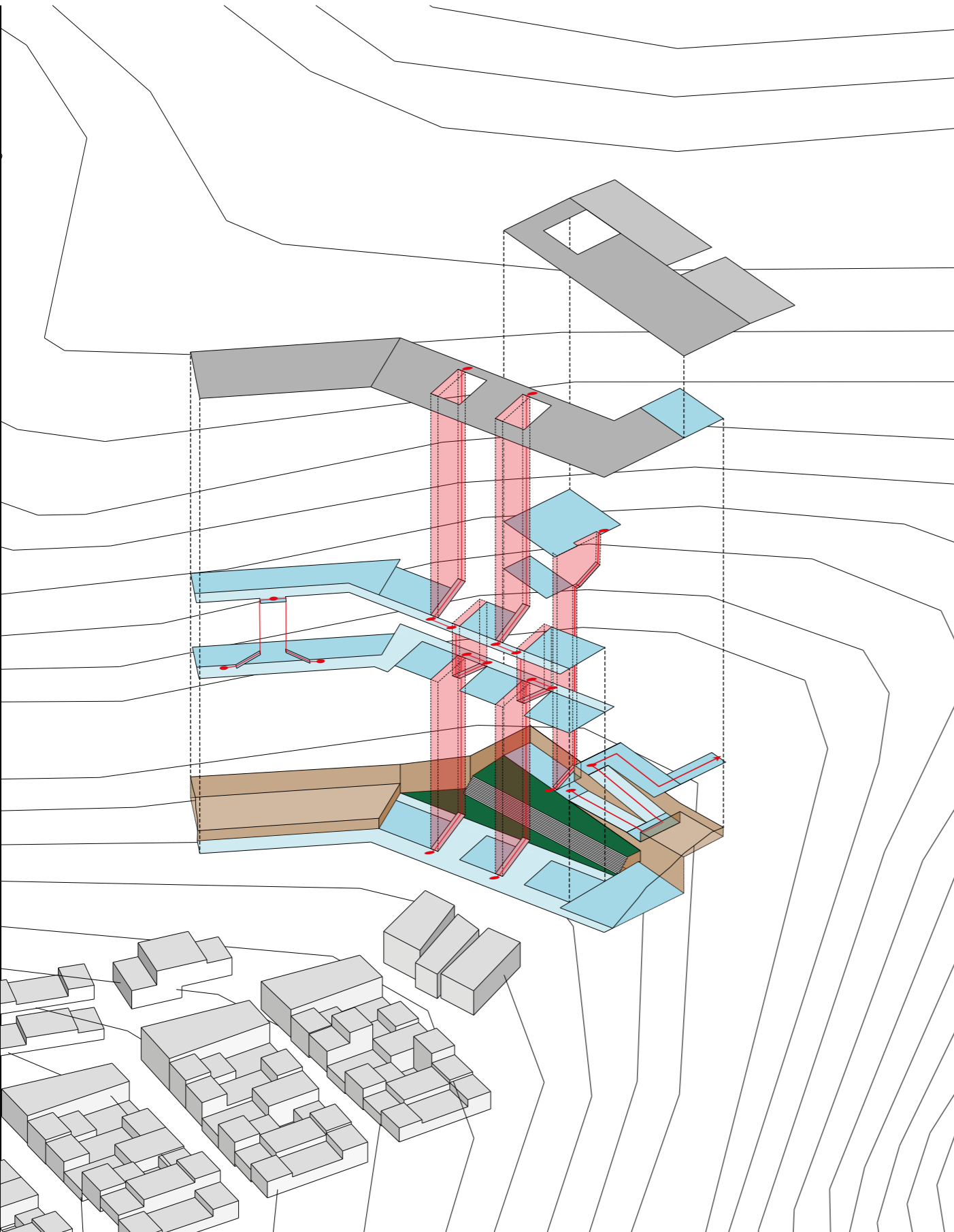
Bloques de Énfasis

El enfoque visual de cada bloque es distinto, el primero mira hacia la ciudad, el segundo hacia las lomas, se separa cada bloque para un fin distinto.

Objeto Borde

El edificio como parte del recorrido de las vías de borde. El recorrido inferior conecta con el ingreso al primer volumen, el cual enfatiza su visual hacia la ciudad, y el recorrido superior mantiene su relación visual con la loma.

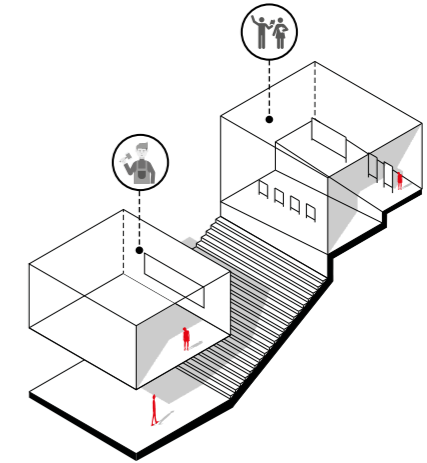
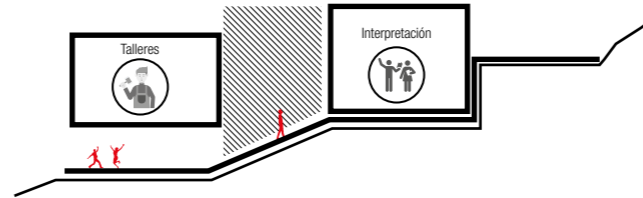




PROGRAMÁTICO

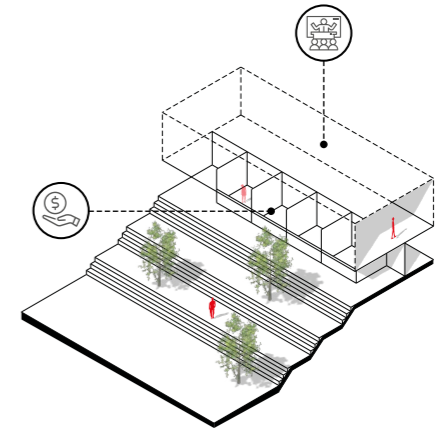
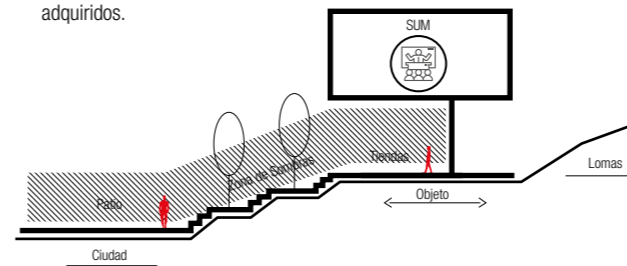
Vacio Diferencial

El espacio entre los dos bloques funciona como separador de funciones, de una más pública y otra más privada



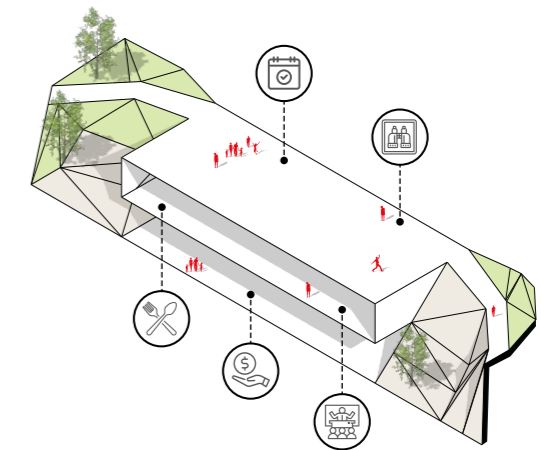
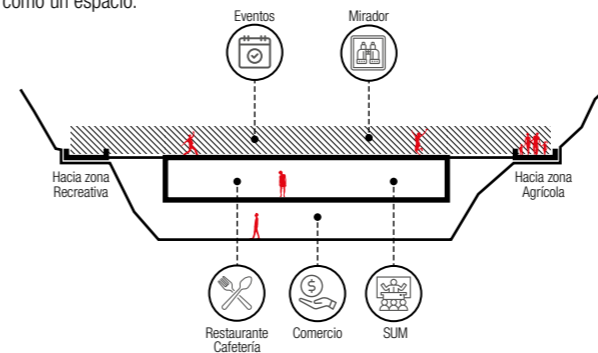
Sombra entre Niveles

Zonas de estar entre el patio y las tiendas para la socialización y disfrute de algunos productos adquiridos.



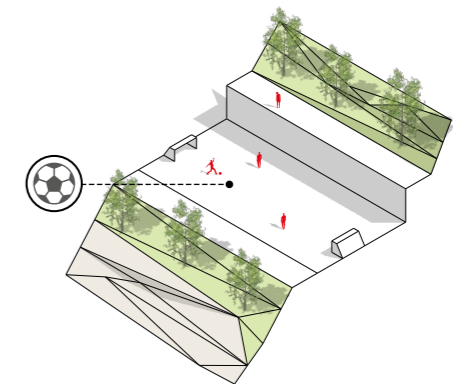
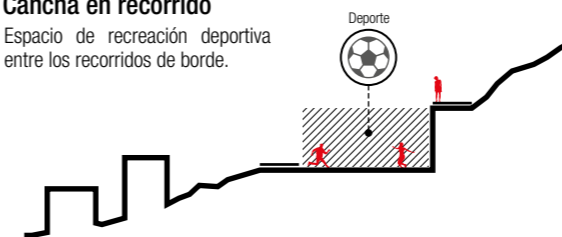
Vía Programática

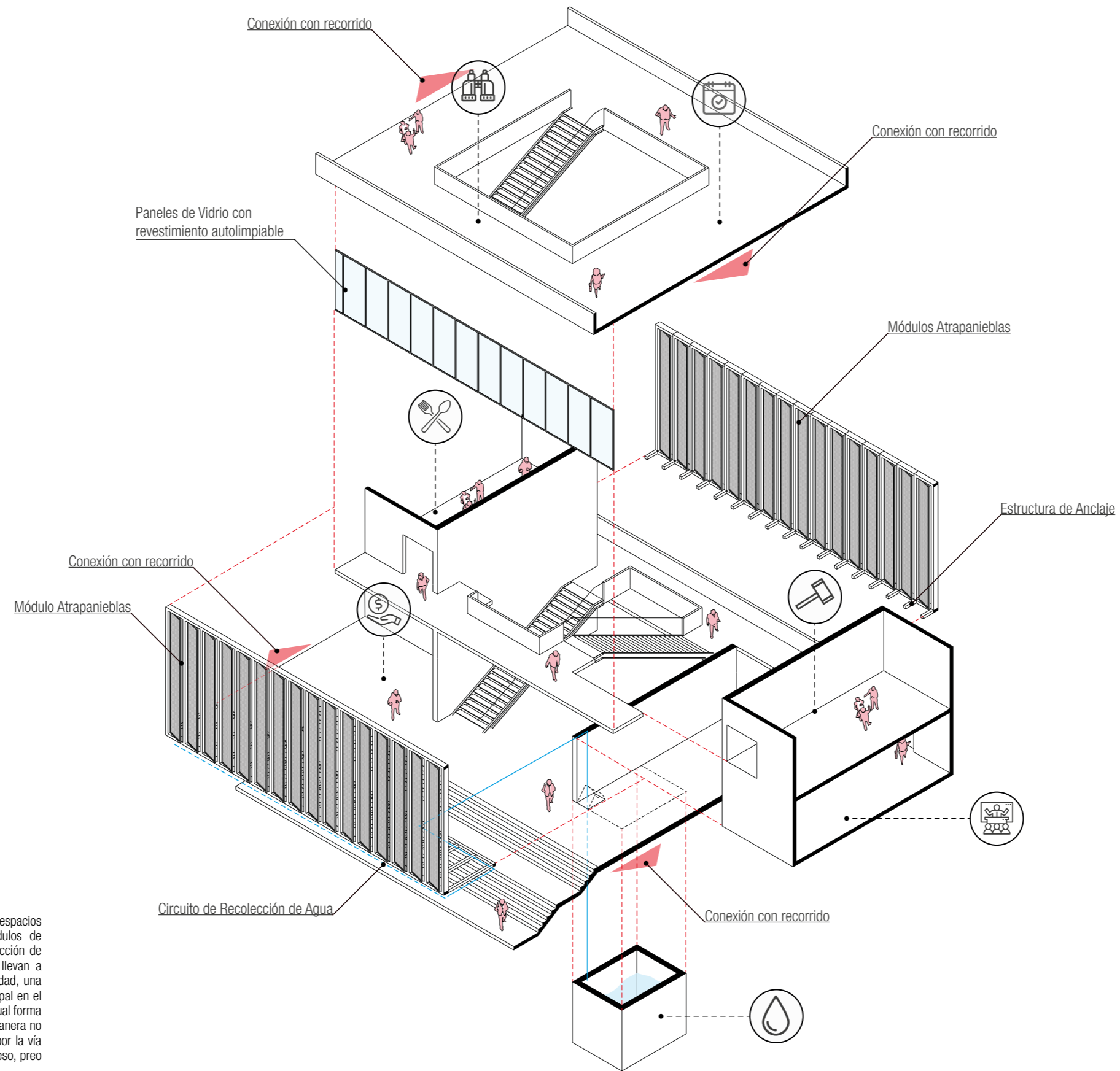
El techo del edificio continúa como parte de la vía y funciona a la vez como un espacio.



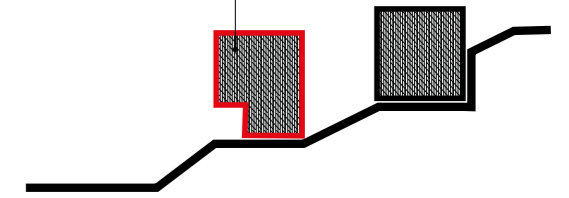
Cancha en recorrido

Espacio de recreación deportiva entre los recorridos de borde.





Módulo - Espacio Ideal

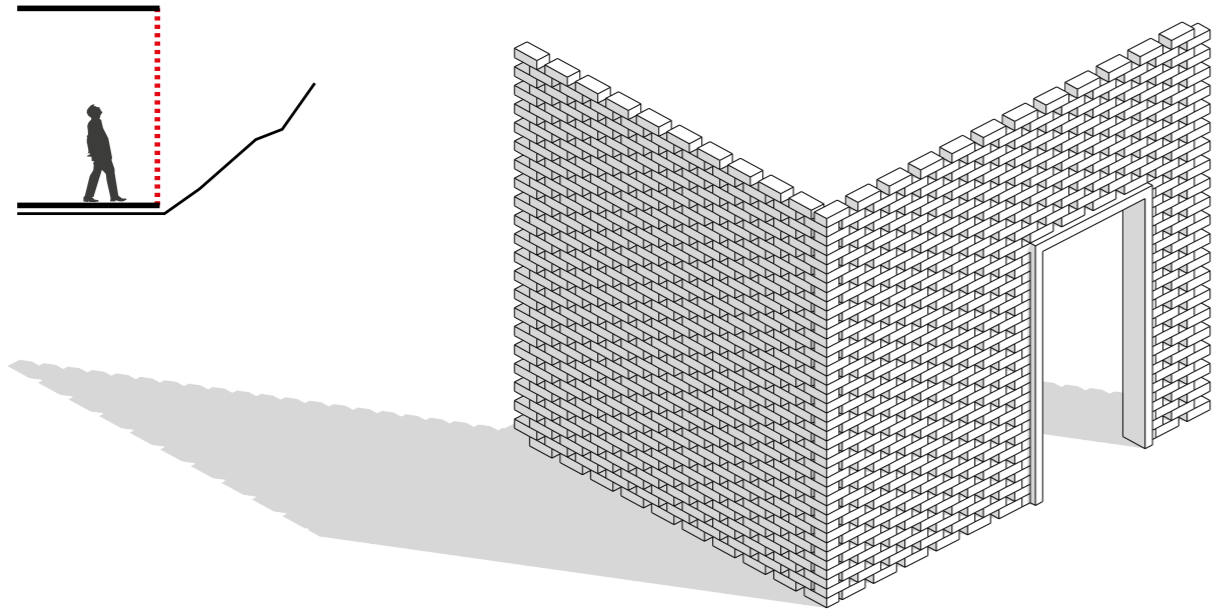


El módulo-espacio ideal, muestra uno de los espacios centrales del edificio, donde aparecen los módulos de atrapanieblas como cobertura y método de recolección de agua, además se encuentran las escaleras que llevan a pasillos distintos, las mismas que crean espacialidad, una doble altura en diferentes niveles y un vacío principal en el centro que conecta al primer nivel con el techo, el cual forma parte del recorrido del borde de la loma, de esta manera no existe firerencias entre atravesar el edificio tanto por la vía superior o la inferior pues las dos permiten el acceso, preo de distinta manera.

- ÁREA DE EVENTOS
- ÁREA COMERCIAL
- CISTERNA DE AGUA
- MIRADOR
- SUM
- ÁREA ALIMETACIÓN
- TALLERES

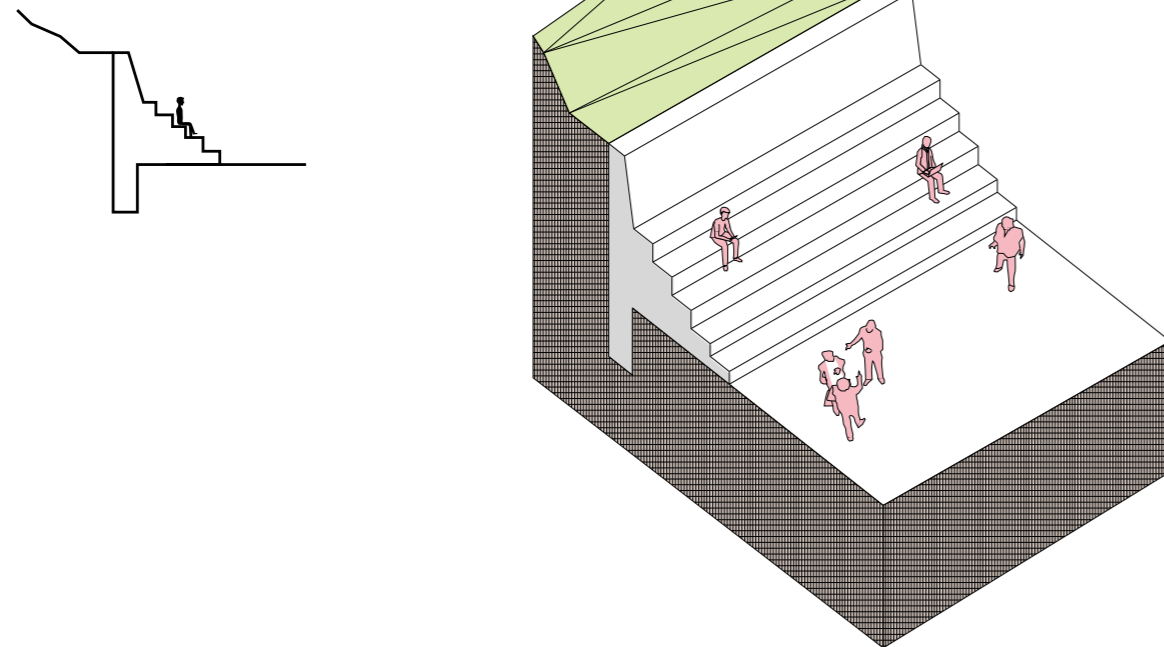
Permeabilidad

El muro da una mirada difusa hacia las lomas, esto por medio de los espacios vacíos existentes entre los ladrillos.



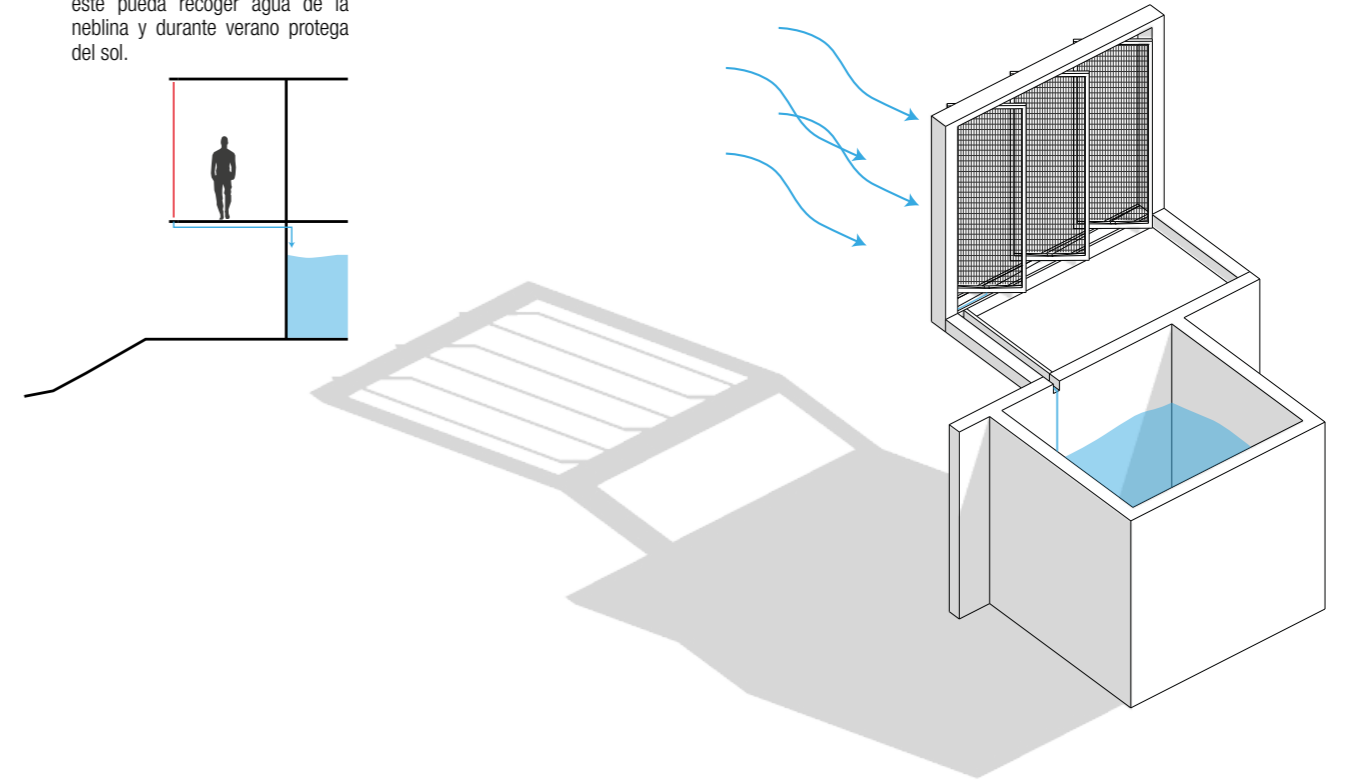
Contención

El muro de contención muy aparte de proteger a los usuarios permite un descanso, a modo de banco o anfiteatro.



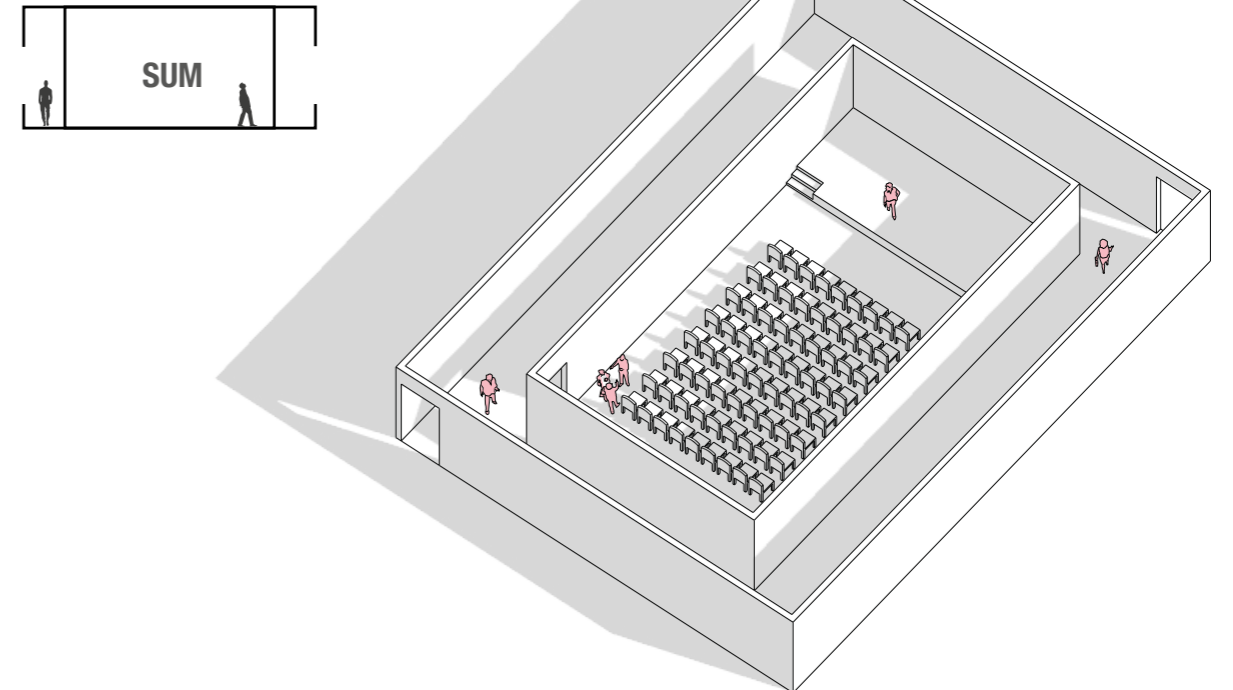
Atrapanieblas Cobertura

Módulos atrapanieblas como vanos en la fachada del edificio para que este pueda recoger agua de la neblina y durante verano protega del sol.



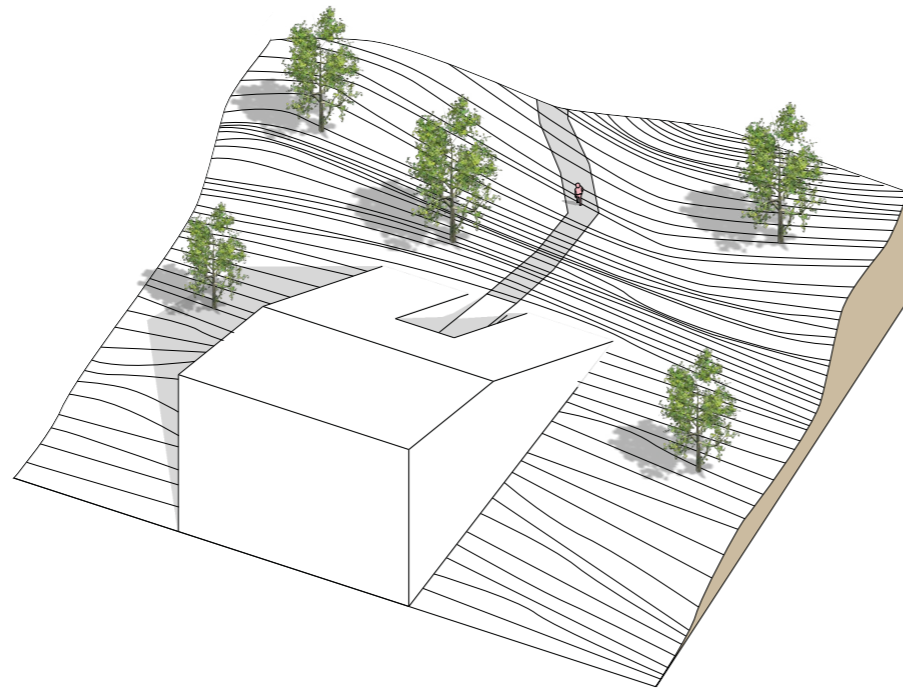
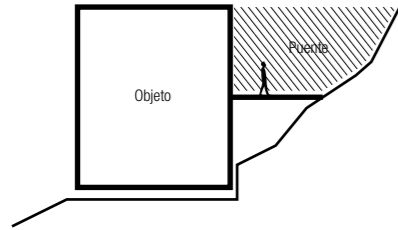
Centralidad espacial

El espacio se encierra en medio de la circulación para ser parte del recorrido externo.



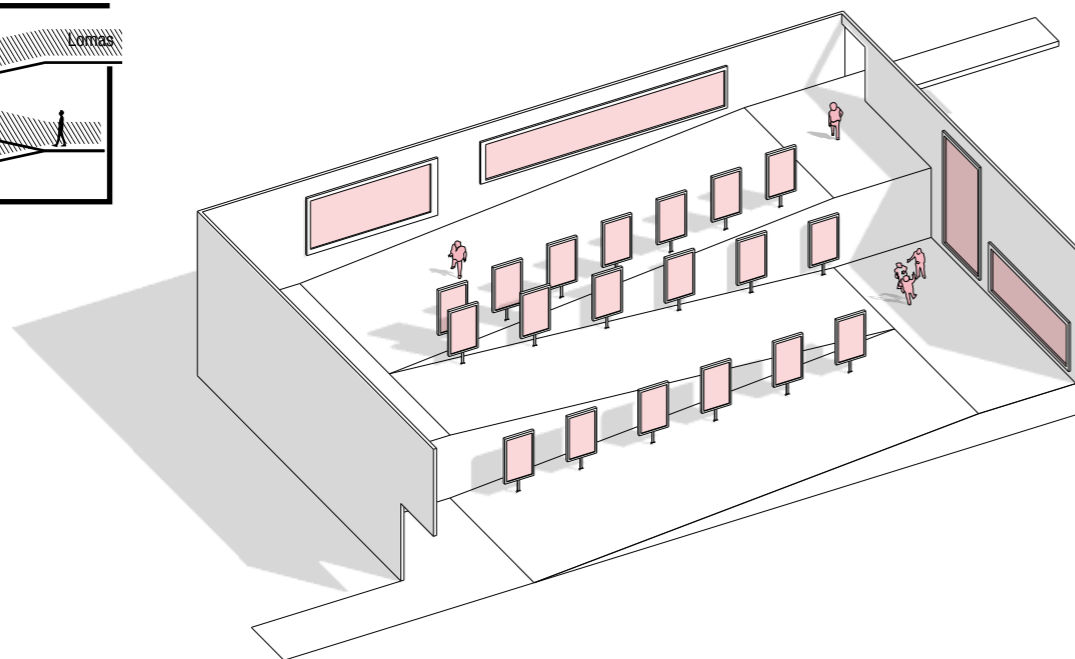
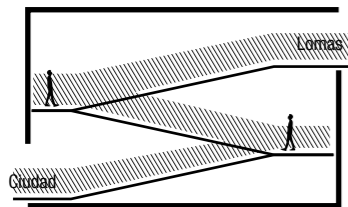
Puente Transición

El puente lleva a las personas del centro de Interpretación a los circuitos internos de las Lomas.



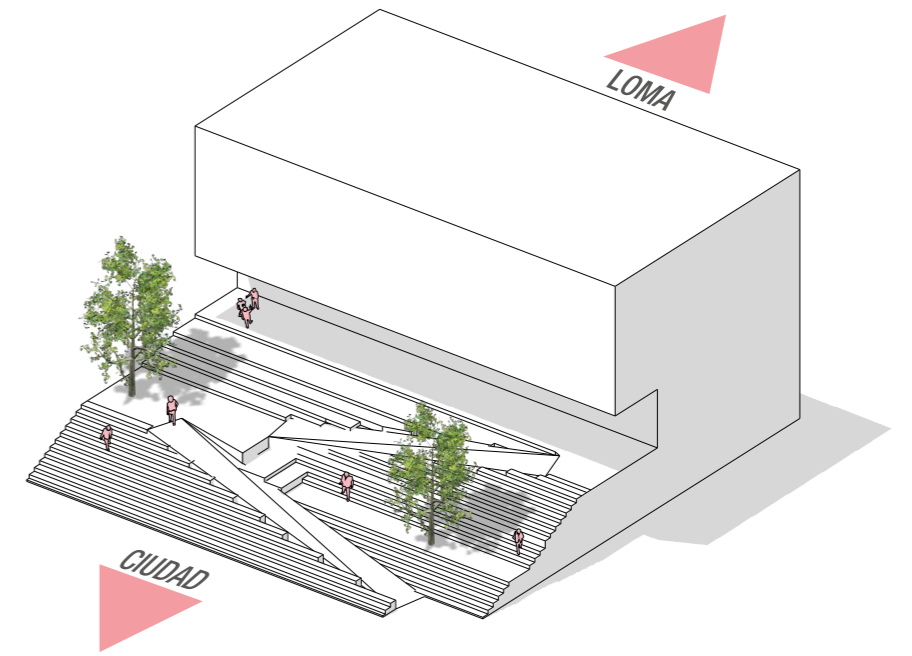
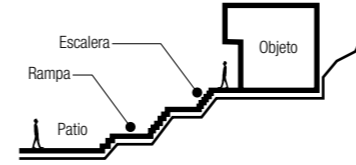
Rampas de Interpretación

La finalidad de las rampas es que lleven a las personas a través de este espacio y así puedan sensibilizarse, para luego realizar el recorrido interno de las Lomas sin destruir el ecosistema frágil.



Ingreso en Tiempos

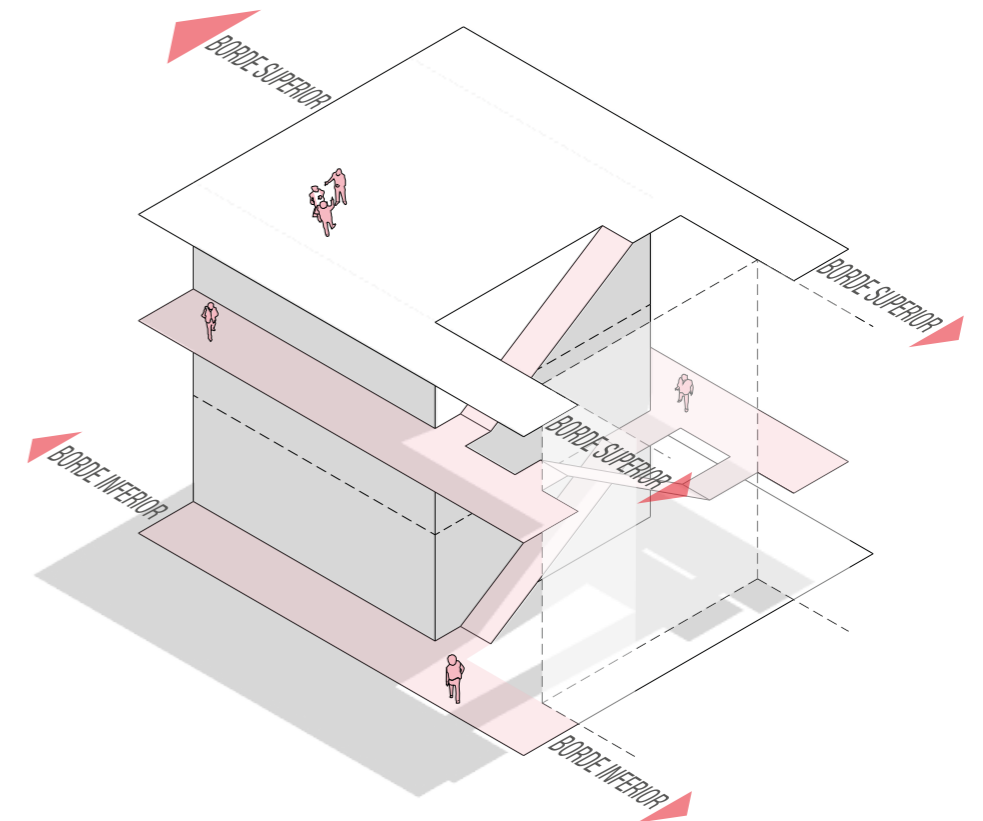
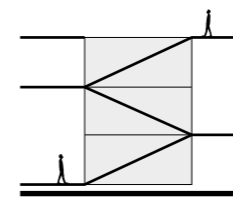
Se crean descansos entre las escaleras y rampas para que el recorrido sea más lento y puedan generarse actividades en el mismo.



BORDE SUPERIOR

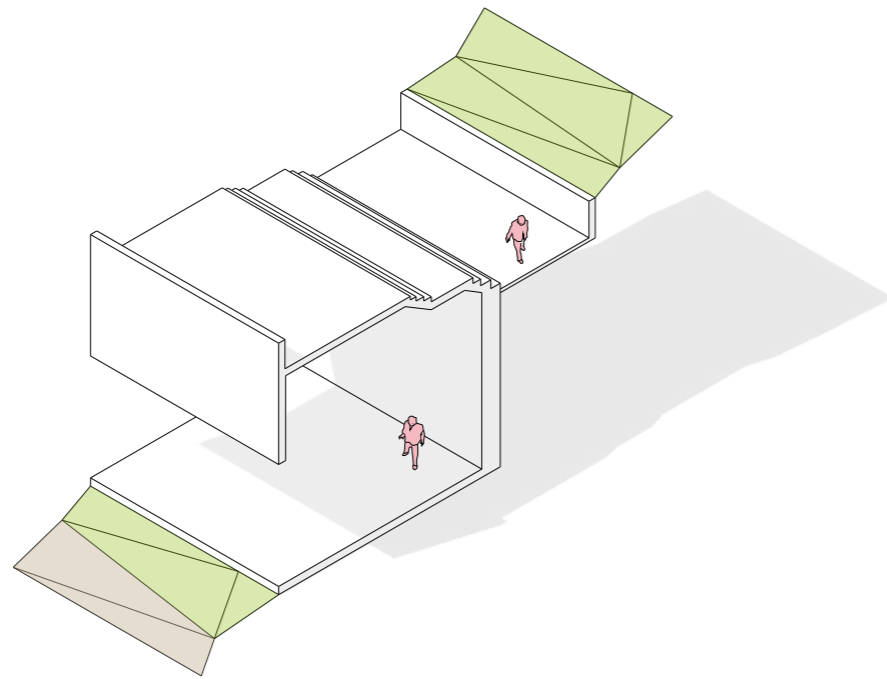
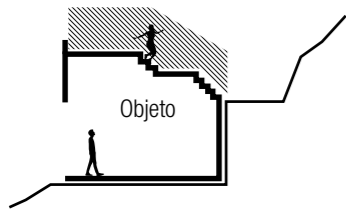
Niveles entre Espacios

La circulación vertical pasa por los niveles, creando un recorrido entre los niveles y conectando interiormente los circuitos superior e inferior del borde externo dentro del edificio.



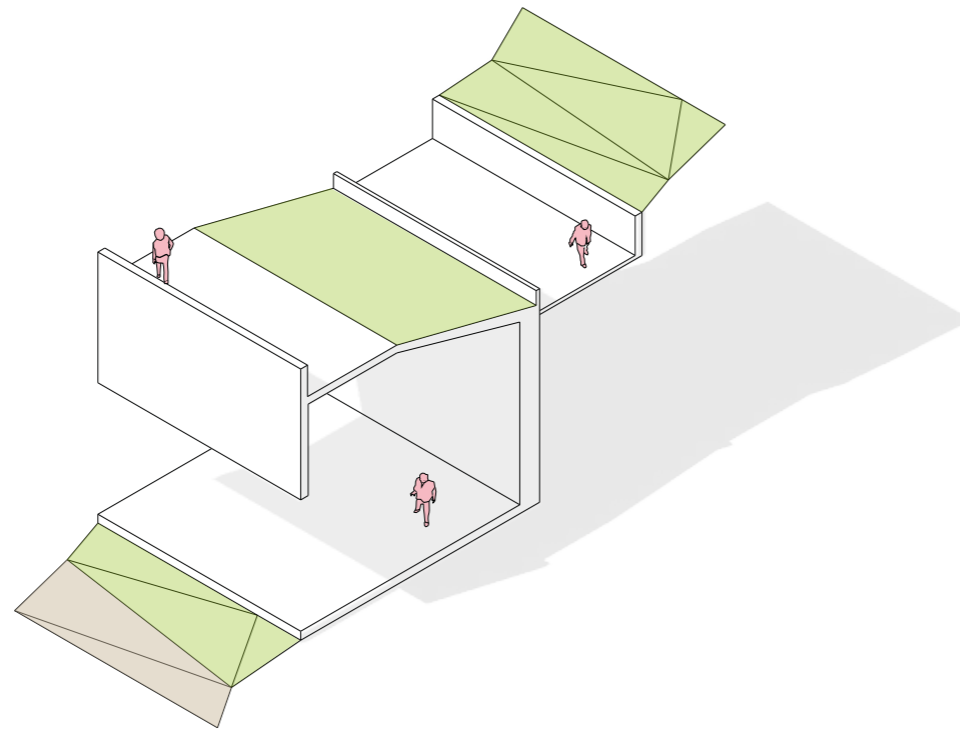
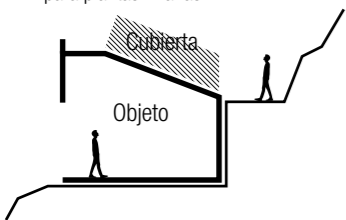
Descansos en Cubierta

El techo de los módulos de servicio a la comunidad funcionan también como espacios de descanso en el recorrido.



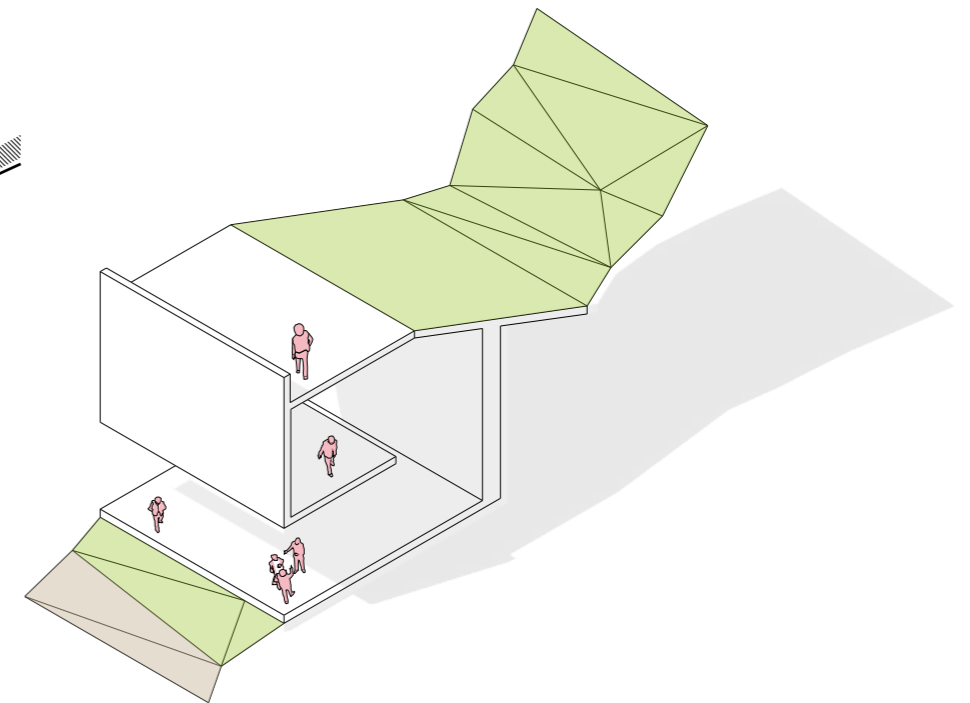
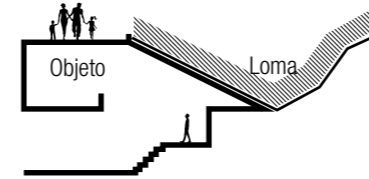
Pendiente Agrícola

Las cubiertas también funcionan como áreas para el cultivo, sin embargo, estos están destinados para plantas livianas



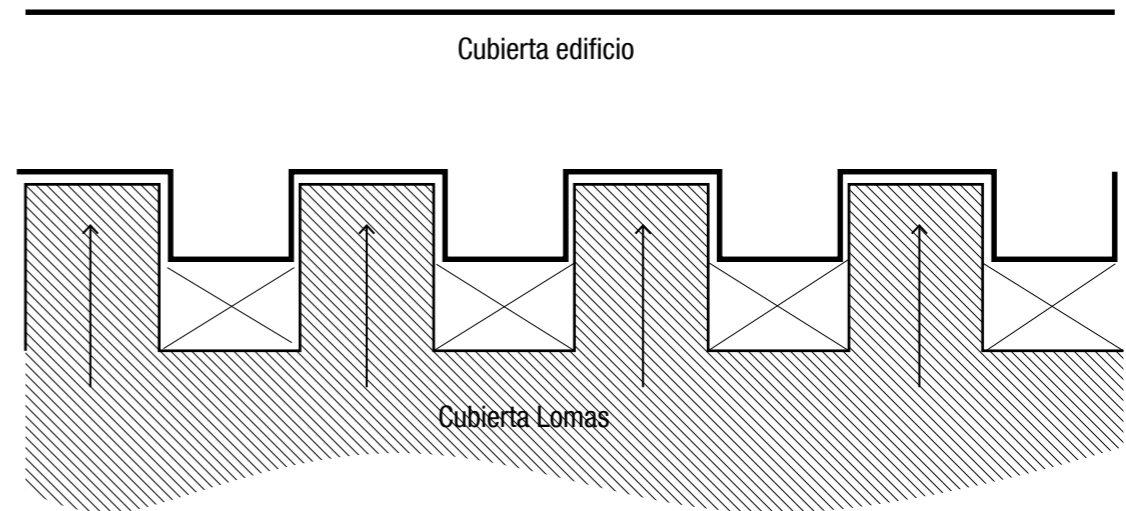
Extensión y Recuperación de Suelo

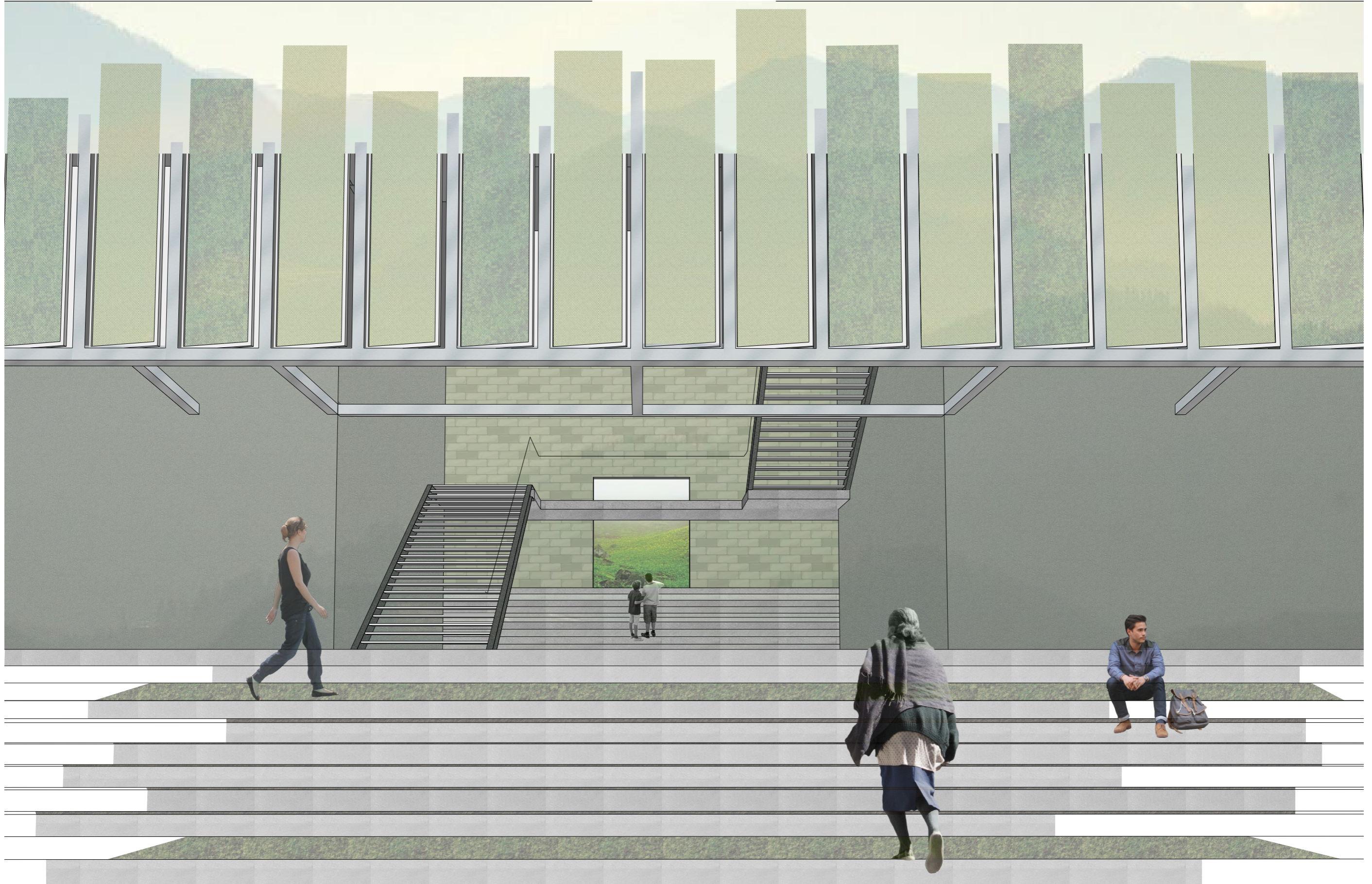
Se proyecta la continuación del suelo lomerío para mimetizar y recuperar el terreno donde se construyó



Amarre entre loma y edificio

La loma se mezcla con el edificio con la prolongación de sus cubiertas verdes, y de igual manera el edificio, proyecta su cubierta hacia las lomas





ATMÓSFERA

6. Conclusiones

6.1. Conclusiones

Después de haber realizado la investigación y las estrategias proyectuales, tenemos que las lomas del paraíso son un ecosistema en constante movimiento, aunque al parecer solo fuera un manto verde, se ven diferentes actividades alrededor de ella y dentro también, podemos observar como la gente del lugar actúa de diferentes formas, cada uno de acuerdo a sus necesidades, por ejemplo, unos hacen uso de las lomas por el terreno que tiene para realizar actividades agrícolas, otros la utilizan para construir por que la zona en la que se encuentra este ecosistema es de bajo precio, entonces las personas se apoderan de los terrenos y comienzan a construir edificios, también existe otro grupo de personas que realiza caminatas de turismo, sin embargo, este no es guiado, y varios de ellos terminan perdiéndose en varias partes de la loma y por consiguiente creando nuevos caminos que les permitan llegar a la civilización. Estas formas de depredación dejan en claro el desconocimiento que tiene la población acerca de este ecosistema, varios de ellos solo consideran a este manto verde como un lugar para pasear o para aprovechar los recursos explotándolos.

A esto surge una Asociación que desde ya varios años ha estado velando por el cuidado de la loma, junto con otros grupos que tienen el mismo enfoque buscan resguardar y preservar estas áreas naturales. La Asociación que se encarga de la loma de Villa María del Triunfo se llama Asociación Lomas del Paraíso, esta no cuenta con fondos por que se ayuda de ONG's o en algunos casos de el mismo estado para proteger las lomas.

Como se pudo ver en el estudio, las lomas están divididas de dos formas, una de ellas es la del SERFOR, y otra la de la Municipalidad Metropolitana de Lima, si bien los dos grupos buscan resguardar el ecosistema, no hay una concordancia entre los dos, así en la actualidad el problema de la depredación sigue en aumento, pues al no estar de acuerdo estas entidades no se llega a un acuerdo final. Sin embargo, esto no ha sido una limitante en el proceso de preservación de las lomas por parte de la Asociación Lomas del Paraíso, pues ellos continúan con el proceso de limpieza, forestación, etc. para que la loma pueda continuar existiendo por un tiempo más, además ha logrado cercar cierta área del ecosistema, lo cual les permite por medio de recorridos turísticos guiados educar a la gente y enseñarles todo acerca de las lomas costeras, y en especial de las lomas del Paraíso, esto les permite llegar de mejor manera a las personas, además se realizan actividades en el mismo ecosistema, buscando la ayuda de voluntarios que deseen apoyar en la preservación, también se realizan caminatas de noche y algunos eventos en la zona urbana antes del ingreso a la loma.

Considerando todo esto, podemos ver que lo negativo de las lomas del paraíso también tiene un lado positivo, el cual puede ayudar a mejorar el aspecto de esta, es decir, se puede utilizar la agricultura como una forma de relacionar a la gente con la loma, pero de manera que ninguna de las dos se vea afectada, cuando las personas que viven en las lomas entiendan lo delicado y frágil que puede ser este ecosistema podrán apreciar y cuidar este recurso, además, lograr una identidad por parte de más personas, como ya lo tienen el grupo de la asociación lomas del paraíso, no solo las personas que viven en estos sectores entenderían, sino que se llegaría a más gente. Dado que existen varios ecosistemas que sufren los mismos problemas, y es deber de cada ciudadano limeño y Peruano, ayudar en la preservación, pues sin Lomas no hay Paraíso.

Índice de figuras

Figura 1. Loma en Época de Invierno.....	23
Figura 2. Mapa, Estructura Ecológica.....	25
Figura 3. Mapa, Áreas de Reserva Regional.....	26
Figura 4. Mapa, Ecosistemas Frágiles Lomeros.....	27
Figura 5. Mapa, SERFOR y ACR.....	29
Figura 6. Diagrama, Clima en Lomas.....	30
Figura 7. Diagrama, Crecimiento Lomero.....	30
Figura 8. Límite entre área urbana y lomas costeras.....	31
Figura 9. Loma en época de invierno.....	31
Figura 10. Diagrama, Servicios Ecosistémicos.....	33
Figura 11. Mapa, Hábitats de Loma Costera.....	35
Figura 12. Diagrama, Hábitats y Meses de Crecimiento.....	36
Figura 13. Diagrama, Sectores de Crecimiento.....	39
Figura 14. Diagrama, Sectores de Crecimiento en altura.....	41
Figura 15. Depredación y destrucción de lomas.....	43
Figura 16. Depredación por edificaciones.....	44
Figura 17. Depredación por senderos.....	45
Figura 18. Circuitos Turísticos.....	52
Figura 19. Mirador en final de circuito.....	53
Figura 20. Ocaso en lomas del paraíso.....	53
Figura 21. Lomas en época de Verano.....	61
Figura 22. Contraste entre área urbana y lomas estacionarias.....	77
Figura 23. Problemática.....	78
Figura 24. Potencialidades.....	80
Figura 25. Loma sin la intervención humana.....	83
Figura 26. Llenos y vacíos.....	84
Figura 27. Alturas de Edificaciones.....	87
Figura 28. Equipamiento Urbano.....	89
Figura 29. Espacio Público.....	91
Figura 30. Áreas Verdes.....	93
Figura 31. Flujo Vehicular.....	95
Figura 32. Flujo Peatonal.....	97

Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2011). Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe. Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe, 7 y 8.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2011). Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe. Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe, 55.
- Barriga Machicao, M. M. (2004). El rol del capital social en la reducción de vulnerabilidad y prevención de riesgos, caso del municipio de Estelí Nicaragua. Turrialba, Costa Rica.
- Bertrand, G. (2008). Un paisaje más profundo, de la epistemología al método. Cuadernos Geográficos, 19.
- Blaikie, P., Ian, D., Terry, C., & Ben, W. (1996). Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres. LA RED, 2.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2004). Comunicación de la comisión al consejo, al parlamento Europeo, al comité económico y social Europeo y al comité de las regiones. Bruselas.
- Daga, D., Zulaica, M., & Vázquez, P. (2015). Evaluación de la vulnerabilidad socio-ambiental del periurbano de Mar del Plata. Revista de Geografía, 47.
- Figuera, D. T. (2006). Paisaje natural, paisaje humanizado o simplemente paisaje. Revista Geográfica Venezolana, 114.
- Flores, O. M. (2013). Paisajes resilientes. Reflexiones en torno a la reconstrucción de territorios desde el manejo y diseño de infraestructuras verdes, en el marco de las estrategias de gestión de riesgo ante desastres. Nadir: Revista electrónica de geografía astral, 16.
- Flores, O. M. (2015). Paisajes en Emergencia: Transformación, Adaptación, Resiliencia. INVI, 10.
- Guacaneme, S. A., & Sandra Carolina, B. (2017). Comunidades resilientes: tres direcciones integradas. Revista de Arquitectura, 55.
- Lamana, N. R., & Agustín, H. (20 de Diciembre de 2010). Biblioteca C + F, Ciudades para un futuro más Sostenible . Obtenido de Agenda 21 Local: <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-agenda-21.html#fntext-1>
- Nogué, J. (2010). La construcción social del paisaje. Investigaciones geográficas, 122-166.
- Soares, D., Murillo, D., Romero, R., & Millán, G. (2014). Amenazas y Vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Cees-tún, Yucatán. Desacatos, 162.
- Desarrollo, P. d. (2018). Proyecto Eba Lomas, Retos y oportunidades en la conservación de las lomas de Lima Metropolitana. Lima: Tres Mitades.
- SERFOR. (s.f.). Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Obtenido de <https://www.serfor.gob.pe/modulos-sniffs/modulo-de-inventarios/submodulo-ecosistemas-fragiles>
- Decología.info. (s.f.). Obtenido de <https://decologia.info/medio-ambiente/expansion-urbana/>
- Diagrama, C. e. (s.f.). Meteoblue. Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/villa-mar%C3%ADa-del-triunfo_per%C3%BA_3926123
- Gobierno de México. (s.f.). Obtenido de <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/vulnerabilidad-al-cambio-climatico-80125>
- Ledesma, A. (s.f.). Facebook. Obtenido de https://web.facebook.com/andrea.ledesmasullca/?_tn__=%2Cd%2CP-R&eid=ARAEdn8Qj47g85RKFgsFHg2aso1PPPNc4lySUcRL6z8IE4z5NBsmVOheoLitvb9fDMmR_MEo1dv2IoJa
- Lomas, E. (s.f.). Proyecto EBA Lomas. 24.
- Neira, N. (s.f.). Facebook. Obtenido de <https://web.facebook.com/profile.php?id=100009689652967>
- Nicolacci, P. (s.f.). ISSU. Obtenido de https://issuu.com/paolanicolacci/docs/lomas_urbanas
- Perú Ecológico. (s.f.). Obtenido de https://www.peruecologico.com.pe/lib_c8_t03.htm
- RAE. (s.f.). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/?w=invadir>
- RAE. (s.f.). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/barriada?m=form>

RAE. (s.f.). Real Academia Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/sostenibilidad?m=form>

SERFOR. (s.f.). Obtenido de <https://www.serfor.gob.pe/modulos-sniffs/modulo-de-inventarios/submodulo-ecosistemas-fragiles>

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Turismo_ecol%C3%B3gico

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente_natural

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia_\(psicolog%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia_(psicolog%C3%ADa))