

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



Una Institución Adventista

Lineamientos arquitectónicos de un parque agrario para la revalorización agrícola en la periferia urbana de Lurín, Lima

Trabajo de Investigación para obtener el Grado Académico de Bachiller en Arquitectura

Autor:

Diego Adrian Sifuentes Rivera

Asesor:

Arq. Wilfredo Ramos Quispe

Lima, diciembre de 2020

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

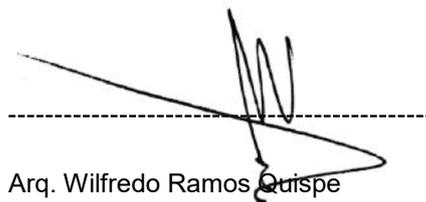
Arq. Wilfredo Ramos Quispe, de la Facultad de **Ingeniería y Arquitectura**,
Escuela Profesional de **Arquitectura**, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS DE UN PARQUE AGRARIO PARA LA REVALORIZACIÓN AGRÍCOLA EN LA PERIFERIA URBANA DE LURÍN, LIMA**” constituye la memoria que presenta el (la) / los estudiantes(es) **Diego Adrián Sifuentes Rivera** para obtener el 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 declaración en la ciudad de **Lima**, a los **23** días del mes de **diciembre** del año 2020.



Arq. Wilfredo Ramos Quispe

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 23 día(s) del mes de diciembre del año 20 20 siendo las 11:00 horas,

se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Mg. Daniela Ayala Mariaca

el(la) secretario(a):

Arq. Samuel Jacob Pacheco Chavez

y los demás miembros:

Arq. Churayra Flores Paul Platón

y el(la) asesor(a) Arq. Ramos Quispe Wilfredo

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

investigación titulado: Lineamientos arquitectónicos de un Parque Agrario para la revalorización agrícola en la periferia urbana de Lurín, Lima.

de los (las) egresados (as): a) Diego Adrian Sifuentes Rivera

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): Diego Adrian Sifuentes Rivera

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>APROBADO</u>	<u>19</u>	<u>A</u>	<u>EXCELENTE</u>	<u>EXCELENCIA</u>

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.

Presidente/a



Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Candidato/a (a)

Candidato/a (b)

Resumen

El sector agrícola en el Perú y en Lima tiene una gran importancia, en él trabajan y dependen un gran número de personas, además de ser el sector encargado de producir alimento para toda la población. Es por ello que es trascendental realizar una investigación en el distrito de Lurín, ubicado en la zona sur de Lima, en el Valle de Lurín, ya que en este distrito gran parte de su población trabaja y vive de la agricultura, quien en estos últimos años ha estado teniendo menos importancia. De esta forma es necesario analizar la importancia del sector agrícola en esta área y como ha ido perdiendo su importancia con el paso de tiempo. El objetivo de la investigación es proponer lineamientos proyectuales de un parque agrario para la revalorización agrícola de la periferia urbana de Lurín, quien tiene una fuerte relación directa con los mercados de la ciudad de Lima, asimismo evaluar la importancia de la agricultura mediante el estudio de sus actividades económicas y de los métodos agrícolas existentes. Para el desarrollo de la investigación se optó por usar indicadores que son productos de variables, para el desarrollo de los resultados, en el que se han empleado bases de datos de shapefiles, archivos brindados por la Municipalidad de Lurín, entrevistas, encuestas y visitas a campo. Se observó mediante el desarrollo de la investigación que existe un crecimiento acelerado del área urbana construida en el distrito y este fenómeno conocido como expansión urbana está afectando el área agrícola existente, además se percibió de la existencia de un área consolidada agrícola que alberga el mayor número de agricultores que la practican de forma tradicional mediante fertilizantes orgánicos. El municipio en la actualidad intenta promocionar estas áreas y lo hace a través de las granjas interactivas que son para las familias. Se concluyó que para revalorizar las áreas agrícolas es necesario hacerlo mediante algunos lineamientos que promuevan estas zonas que son de suma importancia para el distrito y para Lima Metropolitana ya que parte de su economía se basa en este sector. Su importancia de permanencia también va ligada a un equilibrio existente en el lugar en el que el área agrícola ayuda a la reducción de emisiones de CO₂ y del uso de agua, por ello se recomienda reforzar las áreas agrícolas mediante lineamientos proyectuales.

Palabras clave: Revalorización agrícola, Lurín, expansión periurbana.

Abstract

The agricultural sector in Peru and Lima is of great importance, a large number of people work and depend on it, in addition to being the sector in charge of producing food for the entire population. That is why it is important to carry out an investigation in the district of Lurín, located in the southern area of Lima, in the Lurín Valley, since in this district a large part of its population works and lives from agriculture, who in the latter years has been having less importance. In this way, it is necessary to analyze the importance of the agricultural sector in this area and how it has been losing its importance over time. The objective of the research is to propose project guidelines of an agrarian park for the agricultural revaluation of the urban periphery of Lurín, which has a strong direct relationship with the markets of the city of Lima, also to evaluate the importance of agriculture through the study of their economic activities and existing agricultural methods. For the development of the research, it was decided to use indicators that are products of variables, for the development of the results, in which shapefile databases, files provided by the Municipality of Lurín, interviews, surveys and visits to field. It was observed through the development of the research that there is an accelerated growth of the urban area built in the district and this phenomenon known as urban expansion is affecting the existing agricultural area, in addition it was perceived of the existence of a consolidated agricultural area that houses the largest number of farmers who practice it in a traditional way using organic fertilizers. The municipality is currently trying to promote these areas and does so through interactive farms that are for families. It was concluded that in order to revalue agricultural areas, it is necessary to do so through some guidelines that promote these areas, which are of utmost importance for the district and for Metropolitan Lima since part of its economy is based on this sector. Its importance of permanence is also linked to an existing balance in the place where the agricultural area helps to reduce CO₂ emissions and water use, for this reason it is recommended to strengthen agricultural areas through project guidelines.

Keywords: Agricultural revalorization, Lurín, peri-urban expansion.

Dedicatoria

El presente artículo de investigación está dedicado a mi abuela, quien siempre me sostuvo y alentó a que estudiara esta hermosa carrera, dándome su apoyo día tras día, para que nunca me rinda a pesar de todos los problemas. A mi madre, quien siempre ha creído en mis capacidades, dándome consejos y aliento en los momentos de dificultad. A mi padre y a mi tío, quienes a pesar de la distancia me demuestran su apoyo para que siga luchando y dándome consejos e ideas de como desenvolverme en el ámbito académico. A todos mis docentes, los cuales con paciencia y dedicación han logrado impartirme sus conocimientos y nunca desistieron al enseñarme, a pesar que algunas veces no ponía atención en clases. Para todos ellos está dedicado este artículo.

Agradecimientos

Los trabajos de investigación suelen ser trabajos muy arduos y extensos para cualquier estudiante, es ese último empujón, es el último escalón, y, muchas veces nosotros los estudiantes nos apoyamos en diversos profesionales, y es por ello que quiero agradecer a todos los arquitectos que en momento de duda lograron darme una respuesta clara y concisa, demostrándome su apoyo, un agradecimiento al arquitecto C. Yarasca, quien siendo el docente del curso de tesis, ha logrado encaminarme en un buen desarrollo de mi Tesis, al arquitecto W. Ramos por ser mi asesor y quien me ha ayudado en el mejoramiento de mi tesis. Agradecido con la Universidad Peruana Unión por darme la oportunidad de estudiar la carrera de Arquitectura, en un ambiente sano y con valores, a todos ellos un enorme agradecimiento.

Índice

1. Introducción	8
1.1. Definición del Tema	9
1.2. Pregunta de Investigación	10
1.3. Justificación	10
1.4. Objetivos	11
2. Argumento Teórico	12
2.1. Expansión de la Periferia urbana	13
2.2. Agricultura urbana	14
3. Metodología	16
3.1. Metodología	17
4. Resultados	22
4.1. La rápida expansión de la periferia urbana	24
4.2. La importancia del sector agrícola en el distrito de Lurín	36
4.3. La cultura agrícola en Lurín	42
5. Discusión de Resultados	56
5.1. Estrategias Projectuales	57
6. Conclusiones	64
6.1. Conclusiones	65

1. Introducción

1.1. Definición del Tema

Lima Metropolitana es una ciudad muy extensa que siempre está en crecimiento y como cada ciudad tiene sus zonas más alejadas llamadas periferias urbanas, estas se distribuyen en los llamados "conos de Lima", pero en esta investigación se analizará la zona del Valle de Lurín, en el que se observa el fenómeno de la expansión peri-urbana que viene desarrollándose a gran velocidad sin tener un control o planificación de la misma. El crecimiento urbano se ha dado de forma no planeada, y cada metro de ciudad ha devorado consigo, costumbres, áreas verdes y áreas agrícolas. En la actualidad se observa una ciudad en la que no se logra distinguir el cielo gris con el del concreto de las casas, donde la tierra ha prevalecido en lo que una vez eran valles verdes y vivos, ríos sin vida y una población que vive del recuerdo de lo que una vez tubo y de seguir así, jamás tendrá.

Desafortunadamente en el distrito de Lurín ubicado al sur de Lima Metropolitana el crecimiento de la ciudad se da de la misma forma en la que se viene desarrollando en todo el país, esto trae como resultado diversas problemáticas, que pueden ser la pérdida de numerosas áreas agrícolas existentes en el distrito. La agricultura en el distrito tiene un valor muy fuerte en la población, recordando que desde sus inicios Lurín ha sido conocido por su gran producción agrícola y en la actualidad gran parte de su población vive de la misma (27%), además que existe un fuerte porcentaje de personas que la practican de forma tradicional (88%). De esta forma se pretende revalorizar la agricultura presente en el distrito mediante lineamientos proyectuales para un parque agrario que tiene como finalidad la revalorización agrícola, fortaleciendo el área en el que se ubican a través de su divulgación en la que se estará demostrando su importancia en el distrito y en el mismo ambiente, los métodos empleados por los antiguos peruanos todo a través de una colaboración con el municipio, promoviendo y mejorando las actividades que ya existen en la zona para poder llegar a un público mayor, que no se limite sencillamente al poblador o al lurinense sino a toda la población en general.



Figura 1. Paisaje agrícola en el Valle de Lurín-Lima

Fuente: Mapio

Se aprecia el área de producción agrícola y su relación con el paisaje.

1.2. Pregunta de Investigación

La problemática que aborda esta investigación es como la expansión de la periferia urbana afecta al área agrícola en el distrito de Lurín, Lima y esto nos genera la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuáles serán los lineamientos proyectuales para un Parque Agrario que permitan lograr preservación agrícola de la periferia urbana de Lurín, Lima?

También podemos hacernos las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los elementos de crecimiento urbano que conforman el aumento incontrolado de las áreas urbanas de Lurín, Lima?

- ¿Cuál es el impacto de las actividades económicas y técnicas agrícolas de Lurín, Lima?

- ¿Cuál es el estado actual de la agricultura de Lurín, Lima?

1.3. Justificación

La investigación se realizó en el distrito de Lurín, que se caracteriza por ser un distrito en el que su población está muy ligada con la agricultura. A partir de ella derivan muchas costumbres en el distrito sureño, muchas fiestas gastronómicas se basan en la buena calidad y gran productividad que se tiene. Pero con en las últimas décadas se ha visto afectada por el rápido y no controlado crecimiento del suelo urbano y una gran demanda del sector industrial en la zona. Mediante esta investigación se pretende demostrar el valor que posee la agricultura en la ciudad, que beneficios brinda a la población, que aporte da a la economía del distrito y su importancia a nivel Lima Metropolitana. Es importante saber que el 60% de las exportaciones agrícolas de Lurín son a nivel nacional y la mayor cantidad de productos son destinados para abastecer los mercados más grandes de Lima Metropolitana. La investigación abordada será una forma de comunicar con el poblador y la población en general del distrito sobre la gran labor que realizan en el sector agrícola, demostrar su impacto que tiene en la ciudad y rescatar las técnicas que se emplean.

Esta investigación servirá para el municipio, quien a través de ella podrá fortalecer y mejorar partes del distrito, dando mayor relevancia a este sector que cada vez se le toma menos importancia y dar a conocer que la agricultura no solo beneficia a Lurín y su población, sino también es un fuerte aliado en la lucha del cambio climático. También para fortalecer el turismo en Lurín que se viene incrementando en los últimos años a través del agro-turismo que en forma pequeña se viene desarrollando en el distrito mediante las granjas interactivas que podrían ser fortalecidas y brindando información que demuestre su relevancia e impacto positivo que tienen en la población y en su economía.

Gracias a las encuestas realizadas en el distrito de Lurín se pueden tener datos únicos de percepción del mismo poblador sobre el estado actual de la ciudad y la agricultura, sus ganancias, el lugar donde viven, su punto de vista de cómo se viene dando la intervención del municipio en estos temas.

1.4. Objetivos

Objetivo principal:

Plantear estrategias proyectuales para la revalorización agrícola, a través de lineamientos arquitectónicos de un parque agrario como fortalecedor e impulsor de la producción agrícola, teniendo como orientación los conocimientos agrícolas ancestrales y una actual aplicación en la periferia urbana de Lurín, Lima.

Objetivo secundario:

1. Investigar el incremento de áreas urbanas, mediante mapas y datos brindados por el municipio, que demostraran el fenómeno que se viene desarrollando de forma no controlada y acelerada evidenciando la afectación que eso conlleva en la ciudad de Lurín, Lima.

2. Determinar las actividades económicas y técnicas agrícolas a través del plan estratégico Regional del Sector Agrario, en el que se analizarán los principales productos agrícolas y las ganancias que traen a la población y al distrito, observando el desarrollo de la misma, conociendo el tipo de agricultura practicada en Lurín, Lima.

3. Evaluar la importancia agrícola, recurriendo a datos históricos y su adaptación en el presente, para comprender la importancia que representa para el distrito y para la ciudad de Lima, teniendo en cuenta el valor que tiene para su población y el equilibrio generado en Lurín, Lima.

2. Argumento Teórico

2.1. Expansión de la Periferia urbana

El concepto de periferia urbana nace de la expansión urbana, que alude especialmente al desarrollo o aumento incontrolado en diversas áreas urbanas, que engloban la vivienda, el comercio y carreteras, todo ello con poca planificación urbana según menciona Wiley, (2012, p.560). Actualmente se halla una disconformidad muy frecuente acerca de lo que compone la expansión y la forma en la cual es posible medirla, en ciertos casos, algunos interpretes evalúan la expansión periurbana exclusivamente con el número promedio de unidades residenciales por hectáreas en un área definida. No obstante, hay otros que lo vinculan con la descentralización, la segregación, etc. Ha sido siempre muy politizado el concepto de expansión, en su mayoría termina teniendo vínculos negativos. La degeneración del medio natural, intensificación de la segregación urbana, degradación de la vitalidad de las urbes existentes y destrucción del entorno, son críticas que se le da a la expansión urbana. Dado que el concepto ha conseguido un término despectivo, ya quedan pocos que sostienen visiblemente a la expansión urbana como tal. David, (2013), nos dice que este término actualmente es un incentivo para coordinar y dirigir sobre el crecimiento urbano. Ivonne y Anne, (1990, pp. 470-482), nos mencionan que el significado de expansión cambia, en ciertos casos los investigadores reconocen que el término le falta precisión, determinándolo como un crecimiento descoordinado, que sería el desarrollo de la comunidad, sin tomar en cuenta las consecuencias, es decir, aumento de algo que se considera insostenible y no planificado.

Otro factor de desarrollo y surgimiento de la expansión es el crecimiento del empleo, que fuerza a la sociedad a depender del auto, por lo tanto, se puede concluir que es un patrón ubicado en un área dispersa, en la que la gran cantidad de empleos se hallan en zonas específicas de una metrópoli, como el área comercial o financiera, y con mayor intensidad en las zonas periurbanas. Debido a los patrones de transporte, en muchos suburbios limeños se crea una dependencia del automóvil por causa de la ubicación de los diversos empleos, que a menudo da como resultado una baja en inversiones en zonas urbanas. Por tal motivo es que nace un anhelo por parte de muchas empresas de asentarse en zonas de poca densidad, que con frecuencia se tornan más accesibles y brindan una oportunidad de expansión. Terminan sin acceso a un trabajo de un nivel medio los ciudadanos con menos recursos, debido al desorden espacial relacionado con la expansión del empleo, que ocasiona limitadas opciones de transporte que simplifiquen un viaje inverso a los suburbios.

En Lima Metropolitana el resultado de la expansión suburbana ha ocasionado diversos tipos de problemas que involucran diariamente a la población. La baja de la biodiversidad, el olvido del hábitat y la pérdida de tierras es uno de los principales problemas asociados a la expansión que tiene resultados ambientales negativos. Según McKinney, (2002, pp. 883-890), al introducir flora y fauna ajenas a la local, se logra perjudicar el entero medio ambiente. Los problemas ambientales que enfrentamos en la actualidad como los huaicos son el fruto de las altas tasas de natalidad en las regiones y las muchas inmigraciones que generan problemas ambientales debido al crecimiento urbano no planificado y las mega ciudades como Lima, donde además hay un aumento de las temperaturas que conduce a un riesgo de mortalidad para la población de edad avanzada. A ello se suma la gran dependencia a los vehículos, que ocasionan un aumento en el tráfico en toda la

ciudad, y consigo conlleva accidentes automovilísticos, lesiones a los peatones y contaminación del aire. Los servicios públicos se vuelven más costosos al estar en espacios más grandes y dispersos. Las disminuciones de tierra y de su convivencia es debido a las estructuras generadas para las carreteras y estacionamientos, ya que los proyectistas se sienten obligados a construir esta infraestructura por el uso que el automóvil se torna más habitual y el transporte público se vuelve relativamente costoso. Los precios en los servicios básicos como el agua, alcantarillado y luz aumentan en los hogares en áreas menos densas, ya que la expansión incrementa la longitud de las líneas eléctricas y tuberías, lo que requiere mayores costos de mantenimiento. Entonces vale preguntarse ¿Cómo lograremos parar la expansión suburbana o como convivimos con ella?

2.2. Agricultura urbana

Con el fenómeno de la expansión urbana a menudo se toma de tierras agrícolas fértiles, que en su mayoría se ubican inmediatamente alrededor de las ciudades. Como lo manifiesta Krannich, (2006, p.71), la magnitud de la expansión moderna ha demacrado una gran cantidad de las tierras agrícolas más productivas, como bosques, desiertos y otras áreas silvestres. La agricultura urbana surge en las ciudades como parcelas agrícolas en áreas urbanas, que involucran a personas que trabajan con animales y plantas para producir alimentos. Las granjas de la ciudad frecuentemente son jardines dirigidos por una asociación que tienen como meta mejorar las relaciones con la sociedad y ofrecer una conciencia de la agricultura y el cultivo a las personas que viven en zonas urbanizadas. Las granjas presentes en una urbe son el principio de una economía alimenticia estable para algunas asociaciones presentes en todo el mundo. La dimensión de estas huertas cambia según su ubicación en la ciudad, pueden ser reducidas porción de tierra en una azotea, hasta una enorme granja que ocupa numerosas hectáreas.

Otras granjas de la ciudad funcionan como asociaciones con las autoridades locales según nos menciona Lawson, (2016, pp.522-524). La agricultura urbana además puede reflejar diversos niveles de desarrollo económico y social. Puede ser una corriente social para comunidades sustentables, donde los productores orgánicos, pueden ser interpretados como seguridad alimentaria, nutrición y la generación de ingresos son motivaciones clave para la práctica. En cualquier caso, un acceso más directo a las verduras, frutas y productos cárnicos frescos a través de la agricultura urbana puede mejorar la seguridad alimentaria y la seguridad alimentaria. Las iniciativas modernas de planificación y diseño (Boeing, 2016, pp.35-37), responden mejor a este modelo de agricultura urbana porque se ajusta al alcance actual del diseño sostenible, esto permite una variedad de interpretaciones entre culturas y tiempos. Esto lo vincula fuertemente a la toma de decisiones políticas para construir ciudades sostenibles. Fraser, (2002), argumenta que las granjas urbanas también brindan oportunidades exclusivas para que las personas, principalmente las que viven en las urbes, se involucren activamente con una ciudadanía eco-ambiental. Para la elaboración de una granja, las decisiones deben ser tomadas por las personas, las cuales deben ser instruidas de forma democrática mediante una combinación por medio de la producción de alimentos con la naturaleza.

Se ha eliminado la necesidad y capacidad de gestionar una sociedad con su fabricación de alimentos

por culpa de la globalización. Esto da como consecuencia un desperfecto a la hora de aproximarse a casos de inequidad alimentaria en un nivel más bajo. Esto es algo muy cierto en las ciudades. Hoy en día, una gran cantidad de las metrópolis posee varios suelos baldíos, todo esto causado por la expansión urbana y las numerosas hipotecas. Esta tierra podría ser empleada para enfrentar la inseguridad alimentaria. Un estudio realizado en la ciudad de Cleveland muestra que las metrópolis podrían satisfacer hasta un 100% la exigencia de artículos frescos. Esto impediría fugas económicas anuales de hasta \$ 115 millones. El uso del espacio de la azotea de la ciudad podría proporcionar aproximadamente el doble de la cantidad de espacio necesario para abastecerse, gracias a sus rendimientos de vegetales verdes. El espacio podría optimizarse aún mejor mediante el uso de la producción de alimentos hidropónicos. Cultivar jardines dentro de las ciudades de la misma forma reduciría la cantidad de desperdicio de alimentos. Según Grewal, (2012, pp. 1-11), para costear estos planes, es necesario un capital financiero como empresas privadas o fondos gubernamentales.

Con frecuencia, la agricultura urbana usa métodos de producción intensiva, utilizando y reutilizando con constancia los recursos naturales y los desechos urbanos, para generar una gran variedad de flora y fauna terrestre, acuática y aérea que ayuden a la seguridad alimentaria, la salud, el medio ambiente, el individuo, el hogar y la comunidad.

En lo que concierne Lima Metropolitana los beneficios que conllevaría implementar esta práctica son numerosos. La transformación de la ciudad de consumidora de alimentos a generadora de productos agrícolas que contribuyen a la sostenibilidad, la mejora de la salud y el alivio de la pobreza. También apoya a terminar con el sistema en las áreas urbanas, caracterizadas por la importación de alimentos de zonas rurales y la exportación de desechos a regiones fuera de la ciudad. La producción local además proporciona un ahorro en costos de transporte, almacenamiento y pérdida de productos, lo que se manifiesta en una reducción en el costo de alimentos. (Smit, 1992, pp.141-154), manifiesta que los excedentes pueden venderse en los mercados locales, generando más ganancias para la población más pobre. Para aumentar su producción al doble es necesario implementarse en las azoteas de los edificios, de esta forma no solo se aumenta la producción sino se implementan pequeños pulmones verdes a lo largo de la ciudad. Entonces se puede afirmar que la agricultura urbana hace de la ciudad un lugar más saludable para vivir al mejorar la calidad del medio ambiente y la alimentación que consume la población, además de mejorar la economía de los mercados locales y siendo una herramienta muy efectiva para luchar contra el hambre y la desnutrición, ya que facilita el acceso a los alimentos por parte de un sector empobrecido de la población urbana.

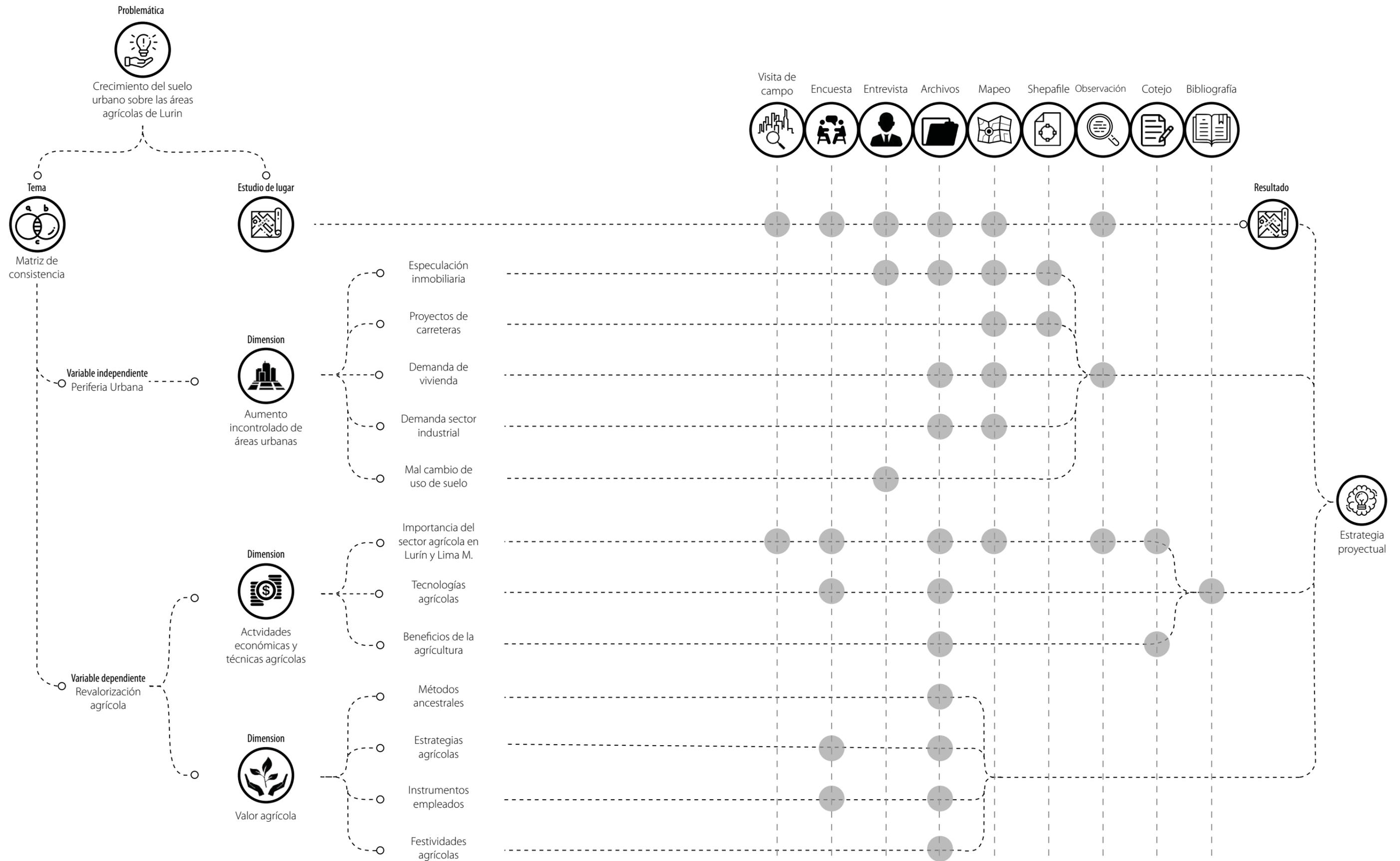
3. Metodología

3.1. Metodología

La investigación realizada tiene un enfoque de investigación preponderantemente cualitativo, siendo el mismo un tipo de investigación no experimental- longitudinal. Según menciona Ibáñez (1992, p. 135) es un método científico de observación para la recopilación de datos no numéricos, que suele considerar técnicas cualitativas todas aquellas distintas al experimento. El diseño de la investigación es de tipo investigación – acción y su alcance es de tipo descriptiva – interpretativo, siendo este un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera Shuttleworth (2008). Su línea de investigación es paisaje agrícola en la periferia urbana siendo el lugar de estudio Lurín, Lima.

Para la recolección de fuentes importantes se recurrió a las diversas bases de datos de distintos ministerios del estado. Gracias a ellos se pudieron recolectar datos en shapefile y en arcgis los cuales contenían un gran número de archivos geo – referencial que con el desarrollo de la investigación se han ido utilizando. Para tener archivos en Pdf referentes al desarrollo económico del distrito se ha recurrido a trabajadores del municipio de Lurín quienes poseen archivos de libre acceso gracias a las normas de transparencia que están vigentes. Al momento de comenzar el desarrollo de la investigación se necesitan datos y cifras que en la web o el simple municipio no posee y estos deben ser recolectados de una forma distinta, que se dio a través de numerosas visitas a campo, en el que se tomaron notas de los tipos de vías, senderos, se tomaron fotografías a las personas, lugares importantes, a los contrastes existentes, problemáticas presentes en la zona, realizando croquis del distrito para luego integrarlo a la información ya obtenida. Parte de las visitas es necesario adicionar dos a tres horas para poder llegar al distrito ya que se ubica en la parte sur de la ciudad de Lima y su única ruta de acceso mediante el transporte público es la Carretera Panamericana Sur, en la cual se desarrolla la parte sur del distrito. Estando en Lurín es de suma importancia la realización de encuestas a la población, la cual en su mayoría colabora para el desarrollo de la investigación a excepción de unas cuantas personas de la tercera edad que se negaban, estos datos son necesarios para tenerlos de respaldo y de suma importancia que consoliden posteriormente los resultados de la investigación. Otra técnica de recolección de datos fue la de realizar una entrevista al gerente municipal de Lurín, quien demostró ser una persona muy abierta y sin problema a comentar y contestar las preguntas realizadas.

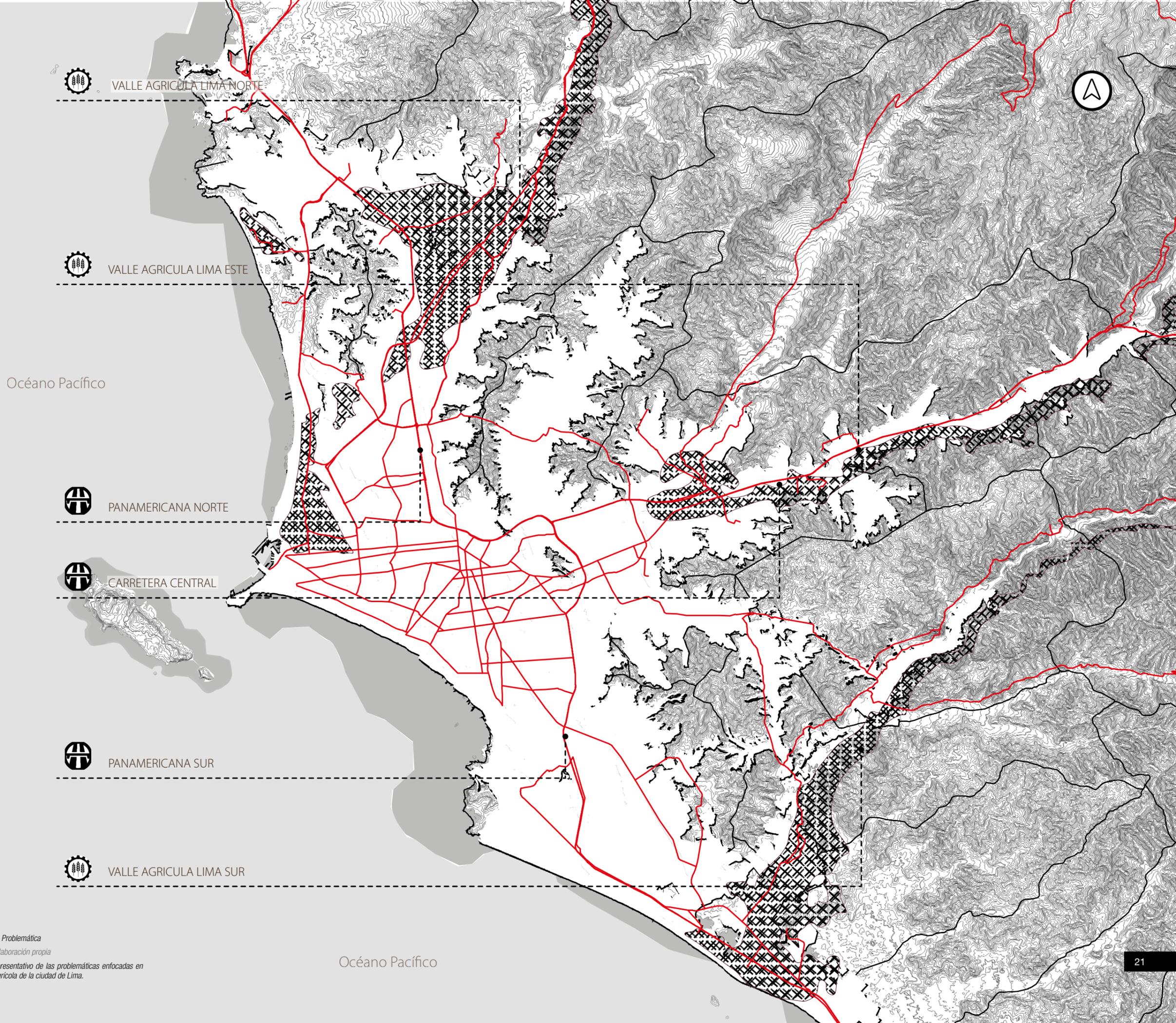
Para el procesamiento de datos se emplearon diversos softwares nuevos de los comunes Office. Para ello en base a los datos obtenidos en Shapefiles y en Arcgis se realizaron cartografías mediante la sobre-posición de capas que permitía evidenciar ciertas características que luego se fueron desarrollando en la investigación. Posteriormente estas cartografías fueron procesadas en Adobe Illustrator en el que se le agregaron datos adicionales y se pulieron las líneas, agregando colores y texturas para posteriormente colocarlos en el programa de Adobe Indesign en el que se juntaron todos los archivos realizados. Con el fin de lograr procesar los datos obtenidos en las encuestas se pasó un filtro en el programa Microsoft Excel, en el que se realizaron datos estadísticos y que posteriormente se transformaron en mapas o diagramas. Cada dato obtenido, cada cifra, fue analizada y posteriormente se realizaron diagramas para que el lector pueda comprender la información y resultados obtenidos de una forma clara y directa en el que su vista podrá fácilmente detectar la información valiosa sin perderse en infinitas tablas como suele suceder.



LIMA METROPOLITANA

POBLACIÓN ACTIVA SECTOR PRIMARIO "PARTE AGRÍCOLA"

Lima:	1.2 %
Ancon:	5.3%
Ate:	3.0%
Barranco:	1.5%
Breña:	1.2%
Carabaylo:	8.8%
Chaclacayo:	3.5%
Chorrillos:	2.3%
Cieneguilla:	21.7%
Comas:	1.5%
El Agustino:	1.6%
Independencia:	1.1%
Jesus Maria:	1.7%
La Molina:	3.6%
La Victoria:	1.2%
Lince:	1.4%
Los Olivos:	1.4%
Lurigancho:	10.4%
Lurin:	27.2%
Magdalena del Mar:	1.4%
Miraflores:	2.5%
Pachacamac:	24.7%
Pucusana:	8.7%
Pueblo Libre:	1.6%
Puente Piedra:	6.0%
Punta Hermosa:	10.0%
Punta Negra:	5.9%
Rimac:	0.9%
San Bartolo:	8.6%
San Borja:	2.3%
San Isidro:	2.8%
S.J. de Lurigancho:	1.2%
S.J. de Miraflores:	1.4%
San Luis:	1.4%
S.M. de Porres:	1.6%
San Miguel:	1.6%
Santa Anita:	1.7%
S.Maria del Mar:	21.6%
Santa Rosa:	3.7%
Santiago de Surco:	2.4%
Surquillo:	1.4%
Villa el Salvador:	1.5%
V.M. del Triunfo:	1.3%

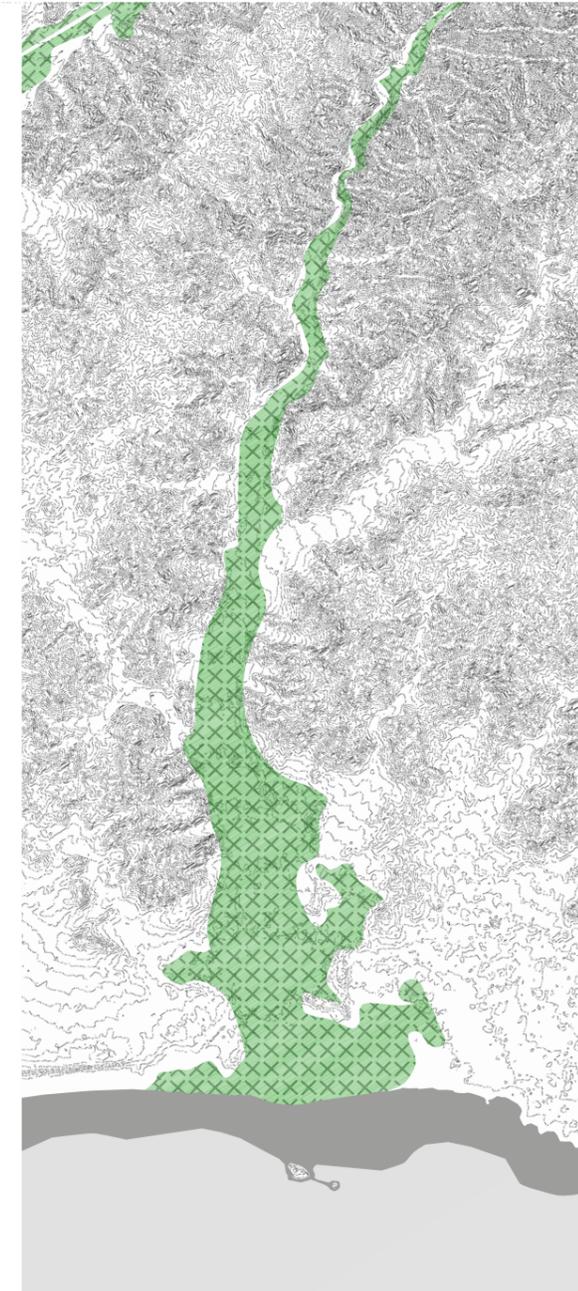


LEYENDA

- CASCO URBANO
- VALLES AGRICOLAS
- VIAS INTERURBANAS
- VIAS URBANAS
- VALLES
- VIAS

Figura 2. Problemática
Fuente: Elaboración propia
Mapa representativo de las problemáticas enfocadas en
ámbito agrícola de la ciudad de Lima.

4. Resultados



*Figura 3. Valle de Lurín
Fuente: Elaboración propia
Se muestra el área
ocupa por el Valle en el
territorio Limeño.*

El valle del río Lurín posee peculiaridades comunes con los valles ubicados en la vertiente occidental. Sus propiedades más destacadas conciernen al ser una cuenca alargada, de suelo profundo y escarpado lo que lo convierte en angosto y encerrado, que adquiere una fuerte pendiente. En su camino presenta una fisiografía abrupta y en partes arriscada, y es cortada por cadenas de cerros que originan una curvatura en su recorrido hacia el mar, en lo que podríamos denominar el valle alto y medio de la cuenca.

4.1. La rápida expansión de la periferia urbana

Con la creación de nuevas ciudades o la expansión de las metrópolis se crean vastas áreas periféricas, en el que la apropiación del espacio, los mecanismos políticos y estrategias económicas se vienen desarrollando en las inmediaciones de la expansión de la ciudad.

Los acontecimientos históricos ocurridos en nuestra historia han marcado el desarrollo de las ciudades, haciendo que no tengamos un control en ellas. La expansión de la ciudad no es un fenómeno dañino o destructor, siempre y cuando no este acompañado por un plan que ayude y establezca ciertas normas que se tienen que respetar. La ciudad de Lima en las últimas cuatro décadas ha tenido un crecimiento rápido y violento, con una veloz expansión hacia los tres valles agrícolas que la conforman, con este fenómeno no controlado las consecuencias son perceptibles al ojo de todos; el tráfico, ausencia de áreas verdes, desaparición de las áreas agrícolas, entre otros problemas. El distrito de Lurín se caracteriza al igual de otros en la zona en conservar aun una fuerte economía basada en la agricultura, aunque las marcas de este fenómeno se están haciendo ver, es así que un 48% de las áreas agrícolas existentes en el año 2002 a la actualidad han desaparecido, dando paso a la ciudad y la demanda de industria.

Según López y Dioses (2013), en Lima Metropolitana en el año 1993 la población rural era de 29.89% a comparación del 2007 en el que se tiene una población 24.08%, esto nos da una idea de cómo este fenómeno iniciado en Lima, esté directamente relacionado con las periferias de la ciudad, reduciendo anualmente de forma silenciosa el área rural de la ciudad. El distrito de Lurín en los últimos años según la ML (2019), se ha caracterizado por ser un atractor para el sector inmobiliario e industrial, esto tiene como consecuencia la aparición de vastas áreas urbanizadas, típicas de la ciudad Limeña, que se irán urbanizando con el pasar de los años y la aparición de grandes industrias que ofrecen a la población trabajo, en muchos casos mejor remunerado.

Ortega (1990), menciona que en las ciudades europeas el fenómeno de las periferias urbanas se da de una forma distinta a la que se tiene en nuestro país, él lo denomina como trama rural de la industrialización difusa, esto se debe a que en otras ciudades en las que se ha tenido una planificación previa es muy marcado el ingreso a la ciudad con su salida, mas sencillamente el tramo del núcleo de la ciudad hasta llegar a la periferia es marcado por una serie infinita de industrias mientras en Lurín y en otros distritos de la ciudad se tiene una continuidad de la misma, no se sabe cuándo inicia y cuando termina, teniendo una variedad desordenada de la ciudad. El municipio de Lurín menciona que existe una planificación de las distintas áreas existentes en el distrito, pero por problemas limítrofes con el vecino distrito de Pachacámac, empresarios desleales piden permisos de construcción en áreas que para el distrito de Lurín son prohibidas o intangibles, generando problemas a la hora de planificar una ciudad.

De esta forma se observa [ver figuras 4y 5] una comparativa de entre el año 2002 y 2019 y la gran pérdida del suelo agrícola, y un gran crecimiento del suelo urbano, en el que se muestra el utilizzo dado al suelo de Lurín, entendiéndose que el sector agrícola que conformaba el 20% en el año de 1992 pasó a formar el 10% en el 2017, dando paso a un crecimiento bien marcado de la ciudad y a las zonas de expansión programadas en las últimas dos décadas.

Incremento del suelo urbano

La demanda de suelo para la continuación de la ciudad es algo inevitable, con el crecimiento de la población y la creación de nuevos empleos se crea una fuerte necesidad de conseguir tierras en las que se pueda construir viviendas y zonas de trabajo. Gracias a este fenómeno nace la especulación inmobiliaria, que a través de la compra de lotes a bajo costo en zonas de expansión se recalifican y se venden, obteniendo una gran rentabilidad para las personas en ese rubro según nos menciona Duran (2006). En el distrito de Lurín desde hace un buen tiempo se viene dando un crecimiento muy acelerado de la superficie urbana, de esta forma se tiene un mayor crecimiento del área urbana que conlleva al uso de tierras inicialmente utilizadas para otras actividades, como es el caso de las áreas agrícolas y de las tierras eriazas [ver figura 6]. De esta forma el uso residencial de densidad media es la parte urbana con mayor presencia en el distrito, que ha tenido un crecimiento del 35% desde el 2012 que lleva a la actualidad a tener 1.005,47 hás. ocupadas y es así que en la actualidad la densidad bruta de ocupación es de 28.5 hab./ha, un resultado aparentemente bajo dado el patrón de ocupación existente.

Como se mencionó anteriormente al tener un incremento de la población también se tiene al mismo tiempo una mayor demanda de empleo, por ello en el distrito se ha tenido en los últimos años un incremento del sector industrial que ocupa 688 hás. de las cuales 313.77 hás. se encuentra dentro la ciudad, vale mencionar que se ha tenido un incremento del 104 % en los últimos años por un problema existente en el planteamiento de la zonificación por parte del Municipio de Lima, que ha habilitado zonas para la industria liviana y no para la pesada, impulsando de esta forma al desarrollo de estas empresas en distritos como Lurín. En el distrito se han instalado 34 nuevas empresas en los último 3 años de distintos tamaños y otras 25 están en espera con una solicitud de habitación urbana en terrenos eriazos, este es impulsado no solo por la mala zonificación sino por las ventajas comparativas presentes en el distrito, que son la inmediata disponibilidad y el bajo costo de los terrenos.

Laube (1999), afirma que la expansión del área urbana se desarrolla con mayor velocidad cuando hay una fuerte inversión en el sector vial, que a su vez tiene una demanda por la constante urbanización de área eriazas, como se está dando en el distrito, de esta forma se tienen 122.000 ml en vías, de las cuales el 55% están sin pavimentar, que en su conjunto suman 342 hás. de área construida según los datos brindados por el municipio, este problema genera una mala integración la cual se transforma en tráfico y a un deterioro de las zonas urbanas, generando hacinamiento y delincuencia. La estructura vial actual comprende la Carretera Panamericana Sur y la Antigua Panamericana, que son el principal acceso, pero dada la topografía de la cuenca hace que la estructura vial tenga múltiples restricciones [ver figura 9].

El desarrollo vial en Lurín se da de forma peculiar, teniendo una fuerte presencia de vías peatonales dadas la presencia de zonas agrícolas, esto suma un total de 68 hás. y un fuerte desarrollo de vías pavimentadas [ver figuras 11 y 13].

Lurín 2002

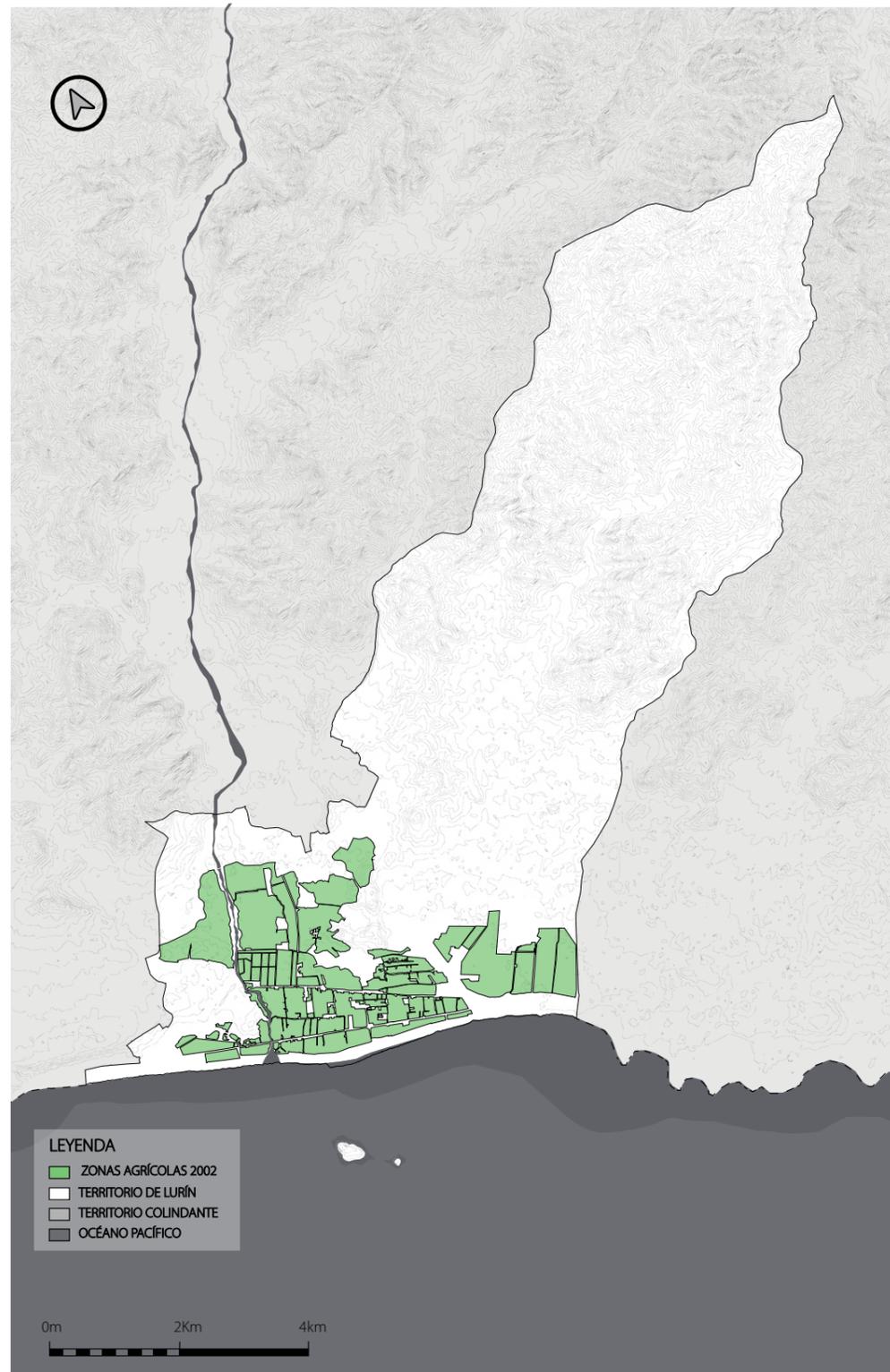


Figura 4. Lurín 2002
Fuente: Elaboración propia.
El distrito de Lurín en el año 2002, en el que se observa el casco urbano y el área agrícola existente en ese año.

Lurín 2019

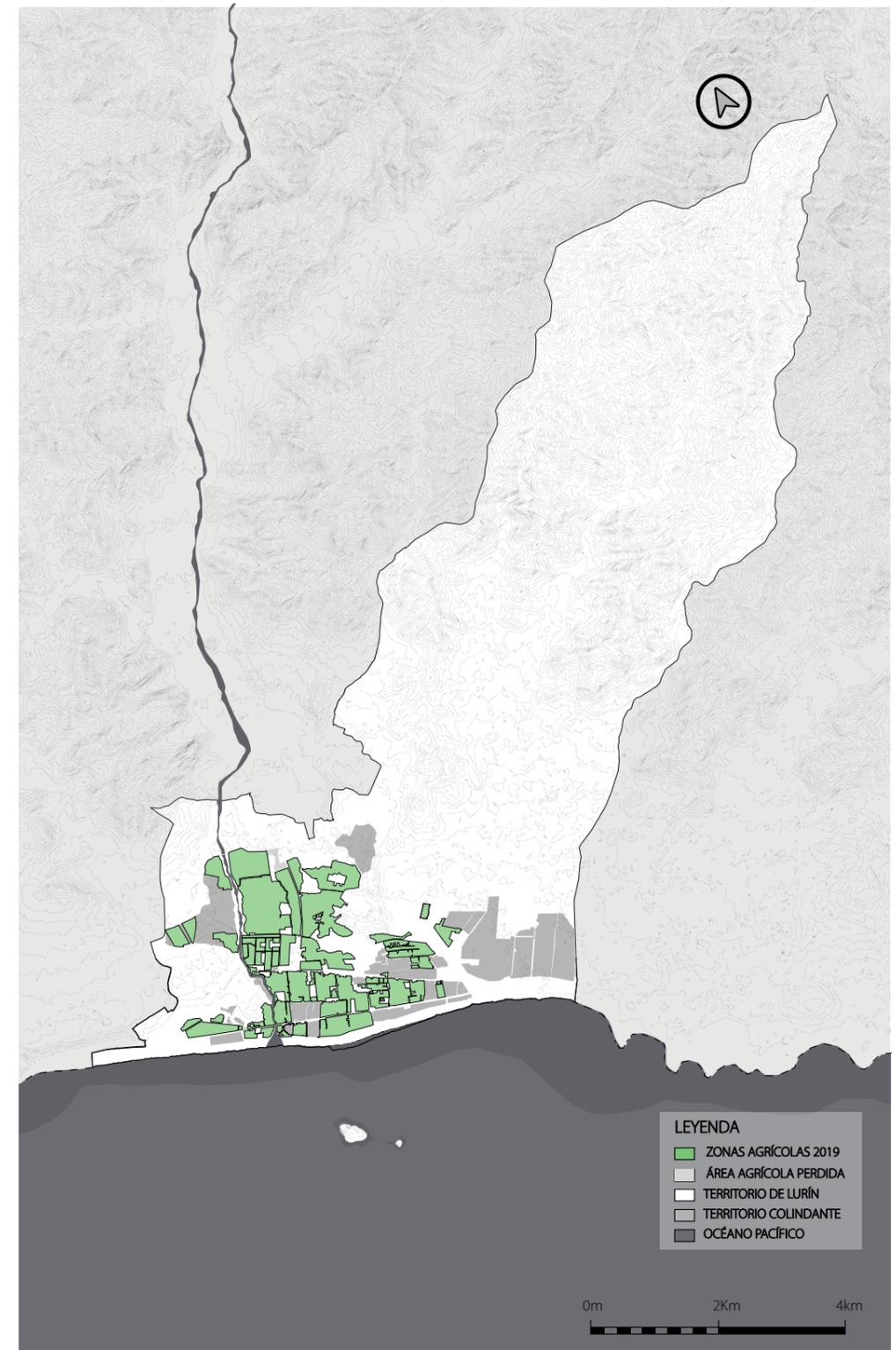


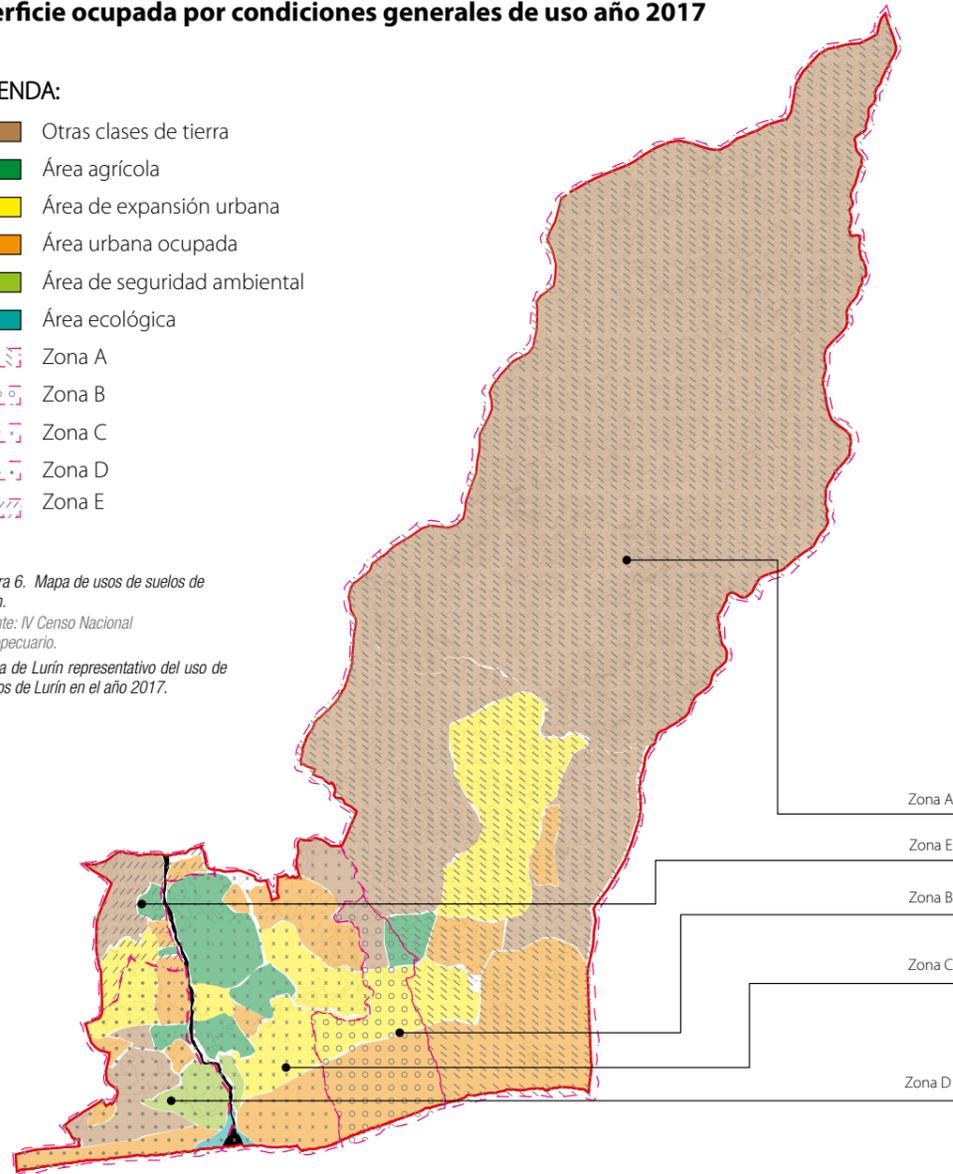
Figura 5. Lurín 2019
Fuente: Elaboración propia.
El distrito de Lurín en el año 2019, en el que se observa el casco urbano y el área agrícola existente en la actualidad.

Superficie ocupada por condiciones generales de uso año 2017

LEYENDA:

- Otras clases de tierra
- Área agrícola
- Área de expansión urbana
- Área urbana ocupada
- Área de seguridad ambiental
- Área ecológica
- Zona A
- Zona B
- Zona C
- Zona D
- Zona E

Figura 6. Mapa de usos de suelos de Lurín.
Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario.
Mapa de Lurín representativo del uso de suelos de Lurín en el año 2017.



DATOS ADICIONALES

ZONA	ÁREA TOTAL Hás.	ÁREA URBANA OCUPADA Hás.	ÁREA EXPANSIÓN URBANA Hás.	ÁREA DE SEGURIDAD AMBIENTAL Hás.	ÁREA AGRÍCOLA Hás.	ÁREA DE RESERVA ECOLÓGICA Hás.	OTRAS CLASES DE TIERRAS Hás.
Lima Metropolitana	281.165	66.452	35.814	6.16	10.737	346	157.978
Lima Sur	108.796	14.624	18.701	4.457	4.528	346	63.623

Comparación uso de suelo en Lurín

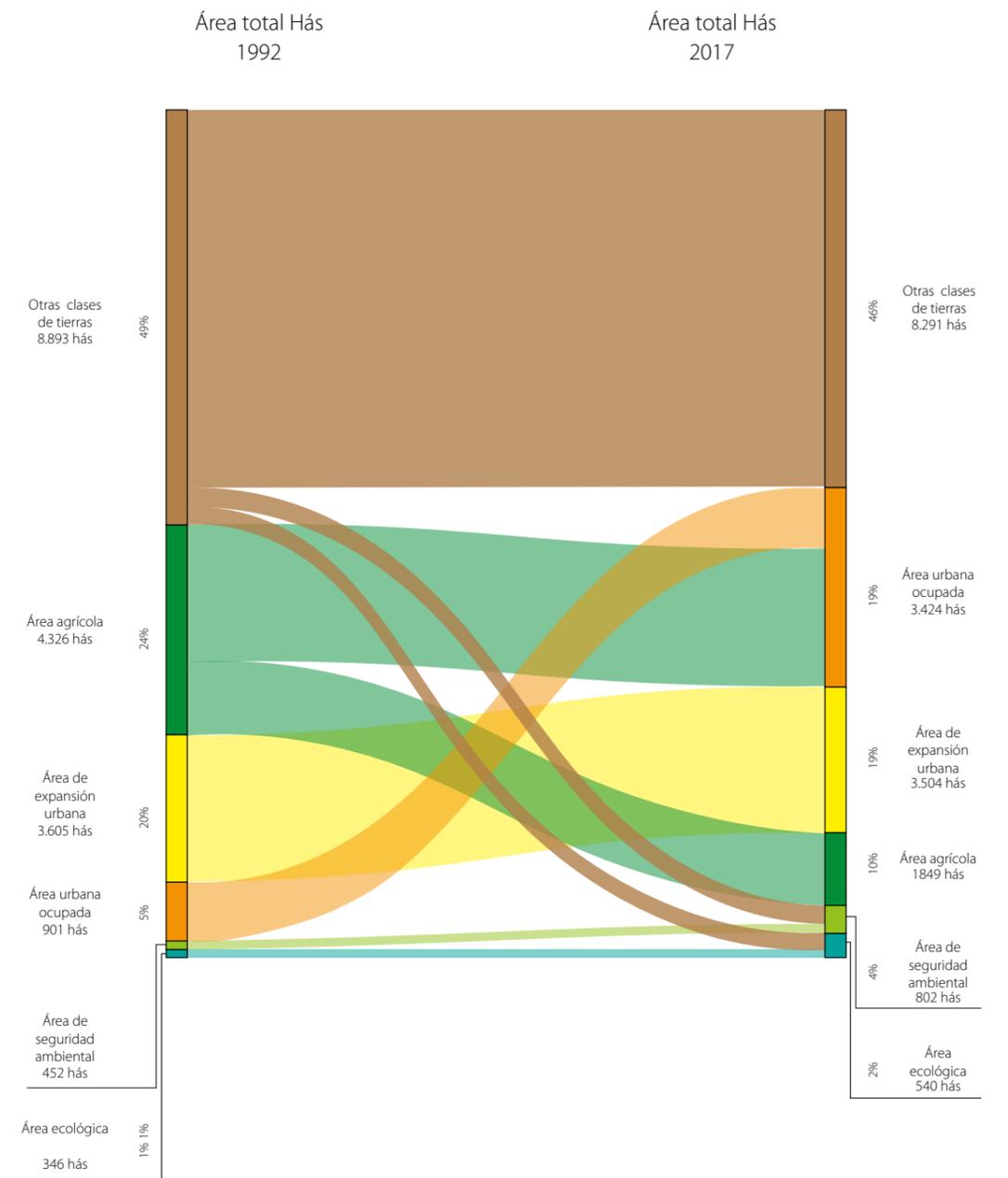
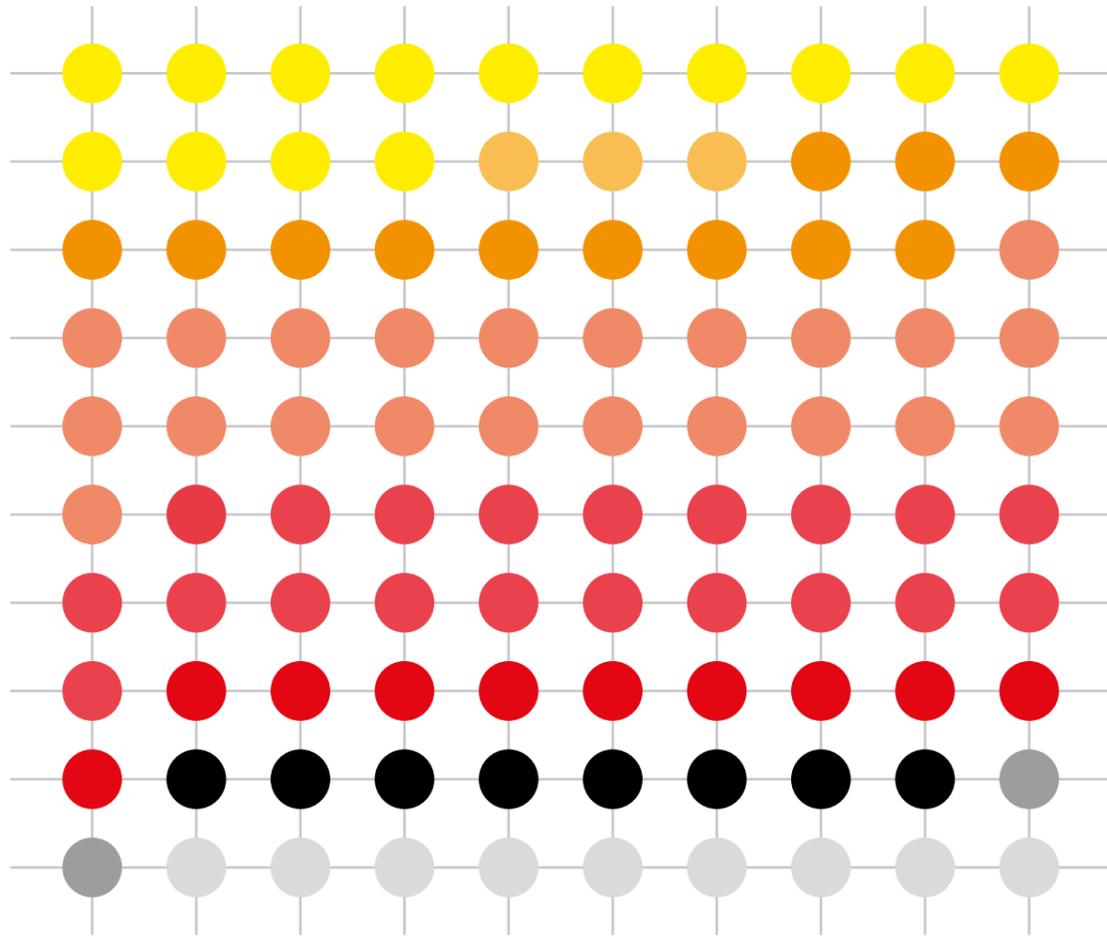


Figura 7. Comparación suelo de Lurín en 1992 y 2017.
Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario.
Se observa los distintos usos del territorio y su protagonismo en las últimas dos décadas.

Área urbana ocupada de Lurín (3424 Hás.)



ÁREA URBANA CONSTRUIDA

● Uso pecuario: 465 Hás.	● Residencial densidad alta: 109 Hás.
● Comercio: 410 Hás.	● Residencial densidad media: 740 Hás.
● Industria: 688 Hás.	● Canteras de piedra caliza: 328 Hás.

ÁREA VIAL EXISTENTE

● Carreteras: 274 Hás.
● Vías peatonales: 68 Hás.
● Vías vehiculares sin asfaltar: 342 Hás.

*Figura 8. Ocupación área urbana
Fuente: Municipalidad de Lurín-plan de gobierno 2019-2020.*

En el siguiente diagrama se presenta el desarrollo que ha estado teniendo el área urbana en el distrito de Lurín partiendo del gráfico anterior. Para este análisis se ha tenido que dividir el área urbana y el sector vial para un mejor entendimiento, que a su vez ha sido desglosado en sub partes para comprender el porcentaje de ocupación del espacio de cada sector.



Antigua Panamericana Sur

Carr. Panamericana Sur

*Figura 9. Radiografía vial.
Fuente: Elaboración propia
En el siguiente mapa se enfatizan las vías existentes en Lurín y otros distritos de Lima Sur, gracias a los datos del diagrama anterior.*

AFECTACIÓN POR CAMINOS O SENDEROS

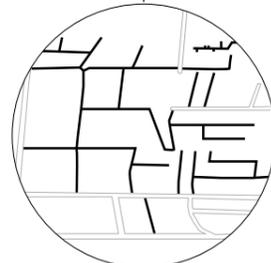


Figura 10. Mapa afectación por vías peatonales
Fuente: elaboración propia

Se muestra los tipos de caminos y senderos que fomentan el crecimiento del suelo urbano.



Senderos en la ribera del río

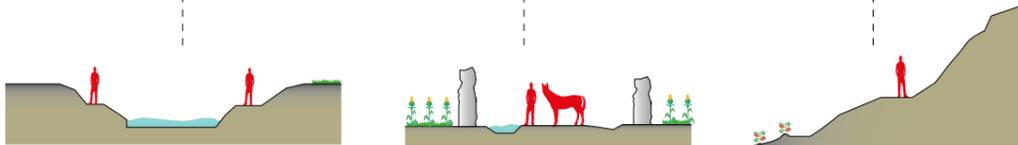


Caminos en bordes lotizados



Senderos en quebrada

TIPOS:



Los caminos son algo natural que el hombre crea en su inconsciente que se convierte en el conector de relaciones entre actividades, en áreas rurales son más activas estas vías que las vías vehiculares debido a que las parcelas agrícolas son zonas que no necesitan de automóviles.

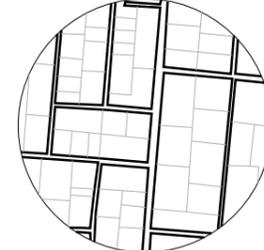
Figura 11. Afectación vías peatonales
Fuente: elaboración propia
Se muestra los tipos de caminos y senderos que fomentan el crecimiento del suelo urbano.

AFECTACIÓN POR VIAS



Se muestra los tipos de vías que propician y consolidan el crecimiento urbano de la ciudad.

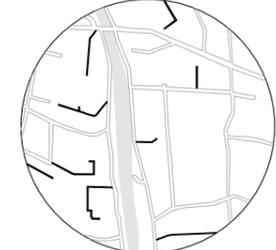
Figura 12. Mapa afectación vehicular
Fuente: elaboración propia



Entramado en lote



Vías arteriales



Vías secundarias sin asfaltar

TIPOS:



Las redes creadas para el automóvil son una expansión de la ciudad misma y de sus actividades, en el distrito se manifiesta de 3 formas y cada una de ellas son un incentivo al crecimiento del suelo urbano que año tras año se impone sobre el territorio de Lurín.

Figura 13. Afectación vías vehiculares
Fuente: elaboración propia
Se muestra los tipos de vías que propician y consolidan el crecimiento urbano de la ciudad.

“La agricultura ha sido la base del desarrollo de nuestro distrito.”

Diego Sifuentes – DS: ¿Cuál es la importancia para el Municipio de Lurín sobre la Agricultura?

Pedro Alarco - PA: Bueno, la agricultura ha sido la base del desarrollo inicial de nuestro distrito, pero en el tiempo las cosas han ido variando, la realidad se ha impuesto sobre el momento inicial. Antes las tareas agrícolas tenían un altísimo porcentaje del desarrollo del distrito, pero, poco a poco el avance de la ciudades, el desarrollo urbanístico, el desarrollo industrial, otras actividades han ido limitando el desarrollo agrícola en ámbitos más restringidos, este tema siempre será discutible si bien es cierto nosotros debemos proteger lo que se siempre se ha llamado como uno de los pulmones de la Ciudad de Lima, pero ¿Qué se puede hacer con el avance del desarrollo económico, habitacional, comercial, industrial que nos invade? Entonces el Lurín de sus inicios ya no es el de hoy, lamentablemente la gran parte del sector ha avanzado en términos distintos, es por ello que nosotros prudentemente en gestiones anteriores mantenemos la zonificación como una forma de proteger ciertas áreas, es decir zonificarlas para que su uso prevalezca en su autenticidad, hasta donde sea posible. No se puede impedir que existan centros comerciales, desafortunadamente la ciudad tiene otras características y en todas partes el avance de la tecnología misma ha avanzado.

DS: ¿El municipio está involucrado con la población, ya sea de forma directa o indirecta?

PA: Total, porque los municipios son elegidos por el pueblo, el pueblo elige al municipio, es a base de la democracia participativa. Los talleres que hacemos es una parte mínima de la participación vecinal que se va dando a través del respaldo a nuestras organizaciones vecinales, territoriales, a los programas sociales, al vaso de leche, al programa de complementación alimentaria, al sistema de focalización de hogares de extrema pobreza, el tratamiento del adulto mayor, el tema de los mapetes, el desarrollo humano en lo social, mejora en la infraestructura y en su mantenimiento, implementando mejor las aulas, la variedad del trabajo con la población es de un ámbito totalmente amplio. El municipio trabaja con personas del Ministerio de Agricultura y con el ANA (Autoridad Nacional del Agua) con el fin de crear talleres.

DS: ¿Qué es lo que más pide la población del sector agrícola?

PA: Hablar del sector agrícola, es hablar de un segmento hoy en día menor de la población y lo que más falta es el agua y desagüe, un ejemplo es Sedapal que es la encargada de suministrar el agua en el Distrito, se desentiende del problema y hace poco tuvimos una tragedia en el que no se pudo apagar un incendio y en el que murieron dos niños por falta de agua la cual es destinada a los balnearios de Punta Hermosa, San Bartolo y Punta Negra, esa es una realidad y está muy ligado a lo agrícola, incluso no existen sistemas de desagües adecuados, muchas veces el riego de ciertos sectores agrícolas se realiza con agua purga (agua de desagüe).

DS: ¿Qué propuestas y obras ayudan al sector agrícola según la municipalidad?

PA: Los encargados de esto son el Ministerio de Agricultura y del ambiente tienen que proponer y nosotros estamos en apoyo. El municipio siempre ha trabajado en la canalización de los recursos hídricos que son la fuente principal cada vez están en retroceso frente al avance de la ciudad. La mayoría de estas áreas son de propiedad privada, pertenecen a las grandes y poderosas empresas, los Graña y Montero y el Grupo Brescia, nosotros no podemos invertir en estas zonas que no nos pertenecen.

Si podemos promover que el empresario privado tenga un plus, pero la realidad es que los dueños quieren sacar la mayor rentabilidad y vender sus tierras al mejor precio ya sea para uso industrial o la construcción de un edificio multifamiliar, frente a este problema entran las políticas de estado las cuales son formuladas por el gobierno central.

“Se han utilizado mecanismos perversos...no hay una ley de límites territoriales.”

DS: ¿Qué métodos emplea el municipio para proteger las áreas agrícolas de la ciudad?

PA: Nosotros trabajamos con la zonificación, es decir establecer los parámetros dentro los cuales deben desarrollarse ciertos ámbitos territoriales, donde puede haber industria, donde puede haber comercio, donde puede haber zonas de esparcimiento y donde deben haber zonas agrícolas. Todo ello esta normado en una gran parte, pero estamos en el Perú y poderoso caballero es “don dinero”, donde las gigantescas empresas privadas a través de un negociado se han impuesto sobre las leyes, sobre las normas, sobre todo y en espacios estrictamente aplicados para que sean agricultura ellos han utilizados mecanismos “perversos”, por ejemplo, un distrito a fin muy elogiado que es Pachacámac, pero Pachacámac con tal de tener tributos de los que carece, les concede licencias en zonas nuestras (Lurín), de las zonas reservadas y les da pase a una industria y con ella logran pagar sus derechos, sus impuestos prediales y arbitrios pero son de Lurín y piden permiso a Pachacámac, porque no hay una ley de límites territoriales todavía, eso está pendiente, entonces de eso se aprovechan ya que su pensar es: “si tu no me das lo que me conviene me voy a Pachacámac”, que en un día le dan licencia de construcción y es por ello que paramos peleando, pero el mecanismo que si tenemos y te lo puedo mostrar halla (plano zonificación) y la zona verde es la que hemos reservado para el desarrollo agrícola, eso es lo que podemos hacer. Lamentablemente los centro agroexportadores están en el norte y han desarrollado enormes espacios, el pequeño agricultor ha tenido que vender sus tierras para poder sobrevivir, porque lo que produce en su parcelita no le alcanza, es por ello que en Lurín tenemos pequeños parceleros que cultivan, pero la capacidad de que eso les sirva o que le pueda dar una vida mejor es mínima es por eso que se ven obligados a vender sus tierras.

DS: ¿Qué agentes dañan o ponen en riesgo las zonas agrícolas en el distrito?

PA: El avance de la empresa privada y de la ciudad, en cuanto al río tiene estacionalmente épocas de crecida que la mayoría de veces es en estos meses (febrero y marzo), si bien el Río Lurín no pasa solo por nuestro distrito, en cada distrito el municipio local trata con el gobierno de mantener los causes limpios, en cambio nosotros estamos en una permanente actitud de cuidarlos y de hacerle la limpieza tanto al río como a sus cauces. Los factores con los cuales luchamos son la falta de recursos y Lurín al ser el último distrito donde desemboca el río y lo que pasa es que todo lo que avientan en los distritos más arriba del nuestro llega acá, incluso los desagües de Pachacámac lo sueltan de frente al río sin interés alguno, nosotros recibimos los residuos sólidos de ellos, los desmontes que se van generando como pasa en el río Rimac.

Hace años se elaboró el proyecto de la planta de tratamiento de San Bartolo que está en Lurín de las aguas servidas, de 14 distritos de Lima desembocan para ser tratadas, el objetivo era que a partir de Lurín, Punta Hermosa, Punta Negra y San Bartolo, en toda esa parte desértica se iba a crear un gran pulmón verde con plantas de tallo alto, para que con esas aguas servidas ya tratadas se podría generar un gran bosque, incluso con un proyecto de hacer un parque muy bello pero gano el interés de las empresas privadas de comprar esas tierras y el estado lo permitió y lograron en el congreso de la época del señor Fujimori de su primer gobierno se aprueben leyes que facultaron a la construcción de todo eso y como resultado se frustró el proyecto de irrigación y la genialidad de Sedapal fue la colocación de unos tubos iban de la planta de tratamiento en el km 41 y que regresen pasando por Lurín y descarguen en el Río Lurín. De consecuencia se creó un comité de defensa de los derechos elementales de nuestro río y nuestro mar, pero fracasó de forma violenta ya que las autoridades de ese entonces nos trataron como ladrones y fuimos detenidos.

DS: ¿Qué son las granjas interactivas?

PA: Son espacios no muy grandes, donde existen granjas y puedes visitarlas, sobre todo los niños e interactuar con los animales, no es lo máximo, pero es un incentivo, si tuviéramos el apoyo para estas cosas, esto estaría mucho más desarrollado, lamentablemente en el país esto es lo último que les interesa.

SÍNTESIS:

En síntesis, se puede apreciar que por parte del municipio aún no hay una estrategia clara de cómo tratar el sector agrícola y también están conscientes que hay un serio problema limitrofe con el distrito de Pachacamac que da como consecuencia el cambio de zonificación en la ciudad y de esta forma se tiene un distrito que está creciendo de una forma desordenada y de forma incorrecta ya que no se logra un acuerdo por ambas partes. Un punto positivo es que el municipio está comenzando a incentivar las granjas interactivas, una forma indirecta de preservar estas áreas mediante las visitas de los niños con sus familias.



4.2. La importancia del sector agrícola en el distrito de Lurín

La agricultura es lo más importante en una ciudad, su presencia siempre ha sido vital en el desarrollo de ciudades y de la economía. Las zonas agrícolas presentes en algunos distritos no solo son vitales para sus economías, sino para toda la ciudad, es decir, las áreas agrícolas presentes en Lurín son importantes para el distrito y para toda la ciudad de Lima. Para un país como el nuestro que depende mucho de su materia prima al no contar con procesos industriales a gran escala es necesario preservar este sector ya que es un creador de empleo, fuente de alimentos y una gran economía que mueve todo el territorio peruano.

Lurín en su territorio está dividido por parte del municipio en 6 zonas naturales [ver figura 15], cada zona conforma todo el territorio natural de Lurín en el que se aprecia que en las áreas aledañas al río Lurín hay una mayor presencia de zonas de producción que sirven para la agricultura entre otros usos y es la misma zona en la que la ciudad está creciendo con mayor rapidez como se contrasta con la figura 5. En la actualidad el distrito de Lurín exporta anualmente un total de 10.855 t., de las cuales el 55% a nivel nacional, teniendo como punto con mayores ventas el Gran Mercado Mayorista de Lima. En cuanto a las exportaciones internacionales que son el 45% (4.884 t.) y sus dos principales mercados son con Los Estados Unidos y España [ver figura 16].

Las ganancias en el sector industrial dependen del tipo de agricultura que se practica, gracias a información brindada por el municipio se sabe que el 88% de la agricultura es tradicional teniendo un 12% tratada de forma industrial [ver figura 14]. Los principales productos que son sembrados en el distrito son las menestras, el espárrago, el maíz entre otros y estos mismos generan su mayor ganancia en los meses de octubre a marzo [ver figura 17].

Actualmente el sector agrícola está siendo impulsado a través de proyectos que benefician a su productividad según el Gerente Municipal Pedro Alarco, mediante la construcción de una red de canales y con la ayuda de algunos talleres participativos. Su importancia es tal que el 27% de la población trabaja o tiene ganancias provenientes del sector agrícola, teniendo un sueldo promedio de que va de 500 a 900 nuevos soles [ver figura 26]. El año agrícola en Lurín hace que se tengan la mayor cantidad de tierras cosechadas en las épocas de octubre y noviembre según nos menciona el MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego) [ver figura 18] y se tienen el mayor número de ganancias en los meses de octubre a mayo. Por lo tanto, la agricultura es fundamental y crucial para el desarrollo económico público y privado, siendo la columna vertebral del sistema económico, al proporcionar alimentos y materias primas, pero sobre todo en la creación de empleos a una cantidad importante de una ciudad. Su importancia va más allá de la parte económica, la agricultura como método de conservación del suelo y de su paisaje, las zonas agrícolas ayudan en el distrito de Lurín en un 34% en la retención de carbono y a la conservación de su biodiversidad, por ello el municipio hace intentos, aún muy "pequeños" para preservar estas zonas mediante el agroturismo, que es una forma de fortalecer estas áreas, las cuales no tiene mucha importancia o relevancia a los ojos de muchos, de esta forma en Lurín existen granjas y huertos interactivos, que permiten una interacción con el ambiente agrícola a las familias.

SUPERFICIE OCUPADA SEGÚN EL TIPO DE PRODUCCIÓN (industrial y tradicional en hás)

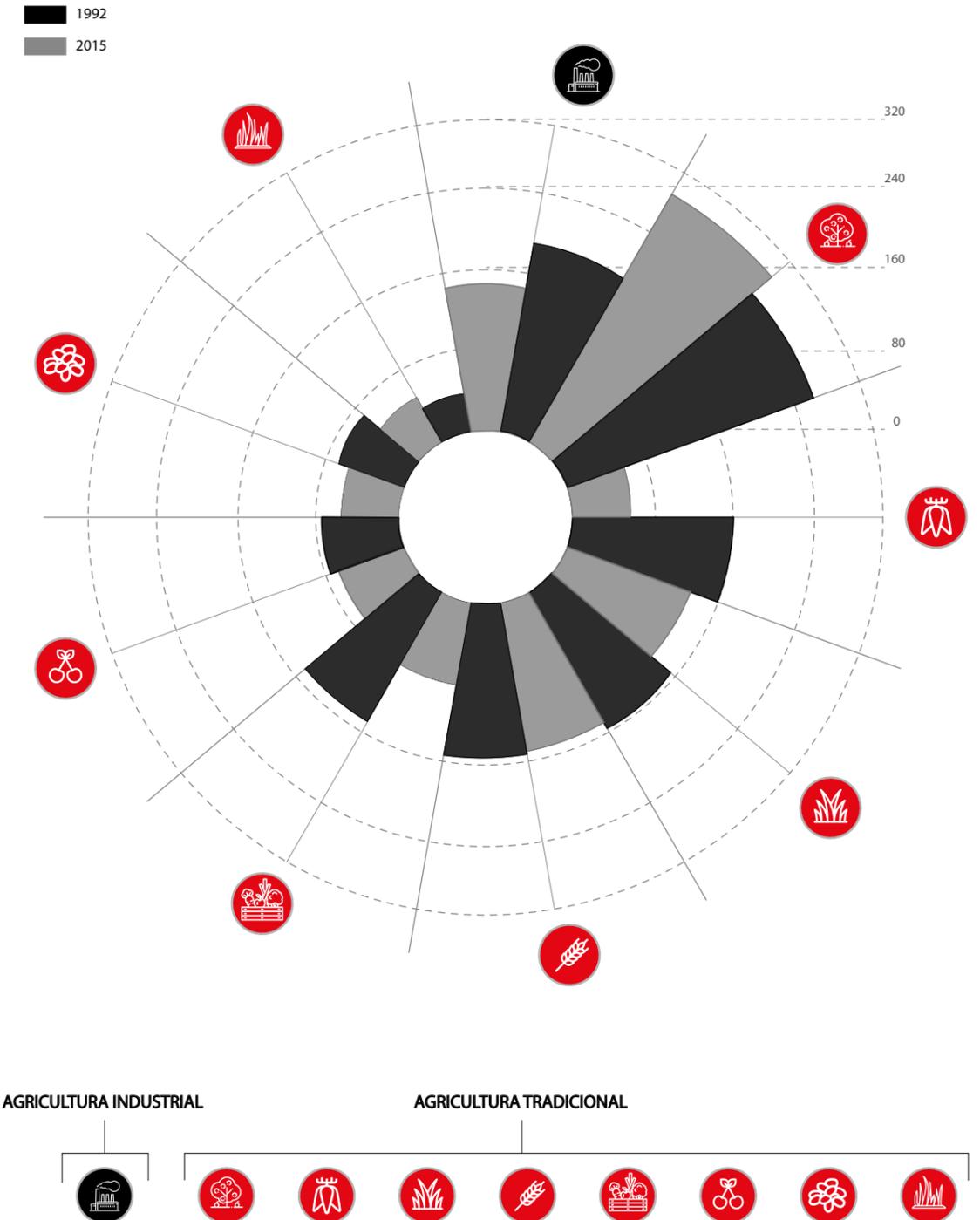


Figura 14. Superficie agrícola utilizada en Lurín. Fuente: La dinámica de la agricultura en Lima. Diagrama radial que muestra los diversos usos y el área ocupada en el sector agrícola en el año 1992 y 2015.

LEYENDA

- **Zonas productivas:**
Según la naturaleza del territorio, incluye zonas que tienen mayor aptitud para uso: agropecuario, forestal, industrial, pesquero, acuícola, minero y turístico.
- **Zonas de protección y conservación ecológica:**
Son Áreas Naturales Protegidas en concordancia con la legislación vigente, las tierras de protección en laderas; las áreas de humedales (pantanos, aguajales y cochas). También se incluyen las cabeceras de cuenca y zonas de colina que por su disección son consideradas como de protección de acuerdo al reglamento de clasificación de tierras y las áreas adyacentes a los cauces de los ríos según la delimitación establecida por la autoridad de aguas.
- **Zonas de tratamiento especial:**
Incluyen áreas arqueológicas, histórico culturales, y aquellas que por su naturaleza biofísica, socioeconómica, culturas diferenciadas y geopolítica, requieren de una estrategia especial para la asignación de uso.
- **Zonas de recuperación:**
Son áreas que requieren de una estrategia especial para la recuperación de los ecosistemas degradados o contaminados.
- **Zonas urbanas o industriales:**
Las zonas urbanas e industriales actuales, las de posible expansión, o el desarrollo de nuevos asentamientos urbanos o industriales.
- **Zonas de protección hídrica:**
Ríos, manantiales, pozos, ríos subterráneos, lagos, etc.

Figura 15. Mapa por patrones de las zonas existentes en el distrito
Fuente: Municipalidad de Lurín.

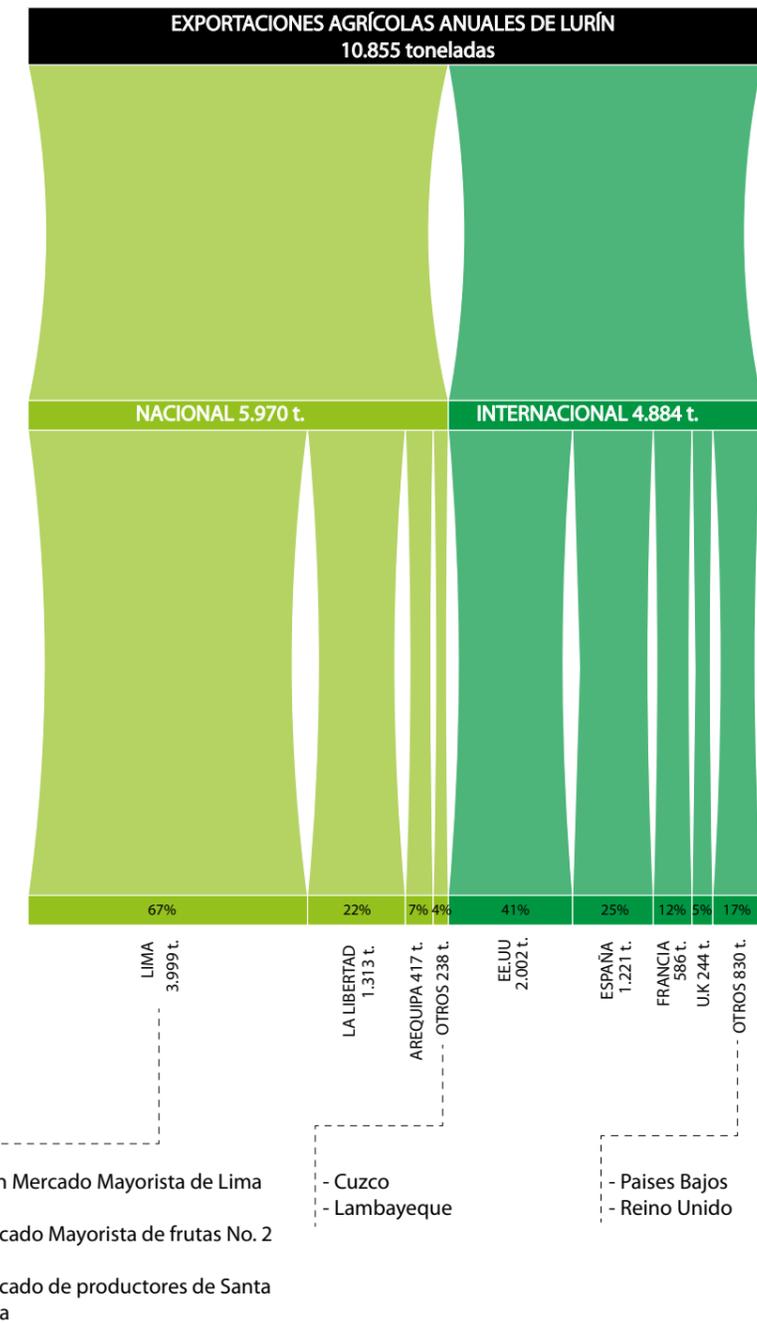
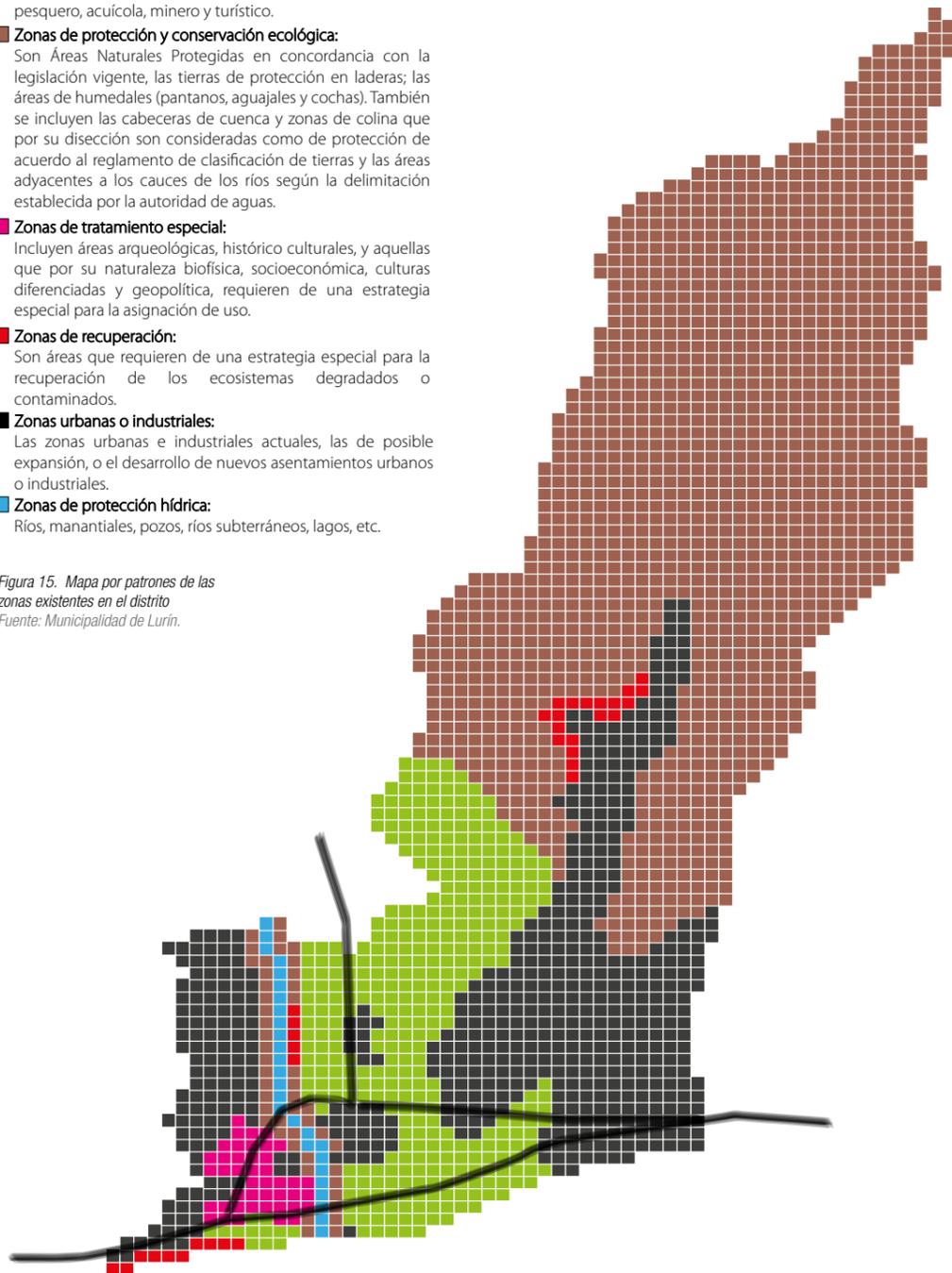
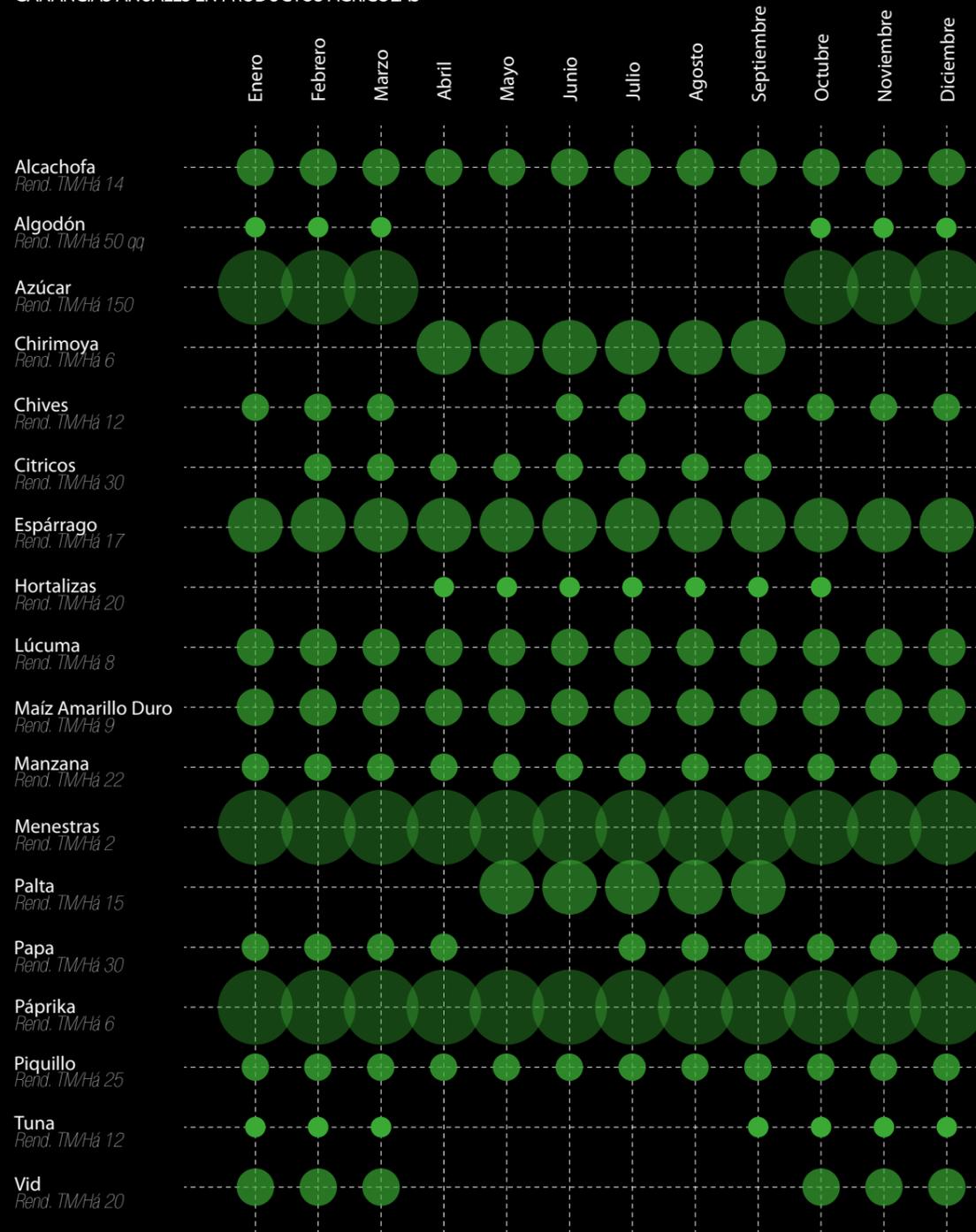
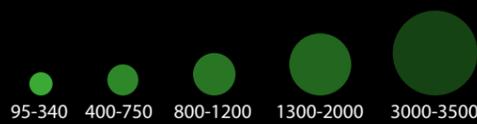


Figura 16. Exportaciones agrícolas anuales
Fuente: Plan estratégico Regional del Sector Agrario de Lima.
Exportaciones en el sector agrícola tanto nacional como internacional.

GANANCIAS ANUALES EN PRODUCTOS AGRÍCOLAS



GANANCIA S/. TM



TM/Há: cantidad de toneladas producidas según el producto en 1 hectáreas

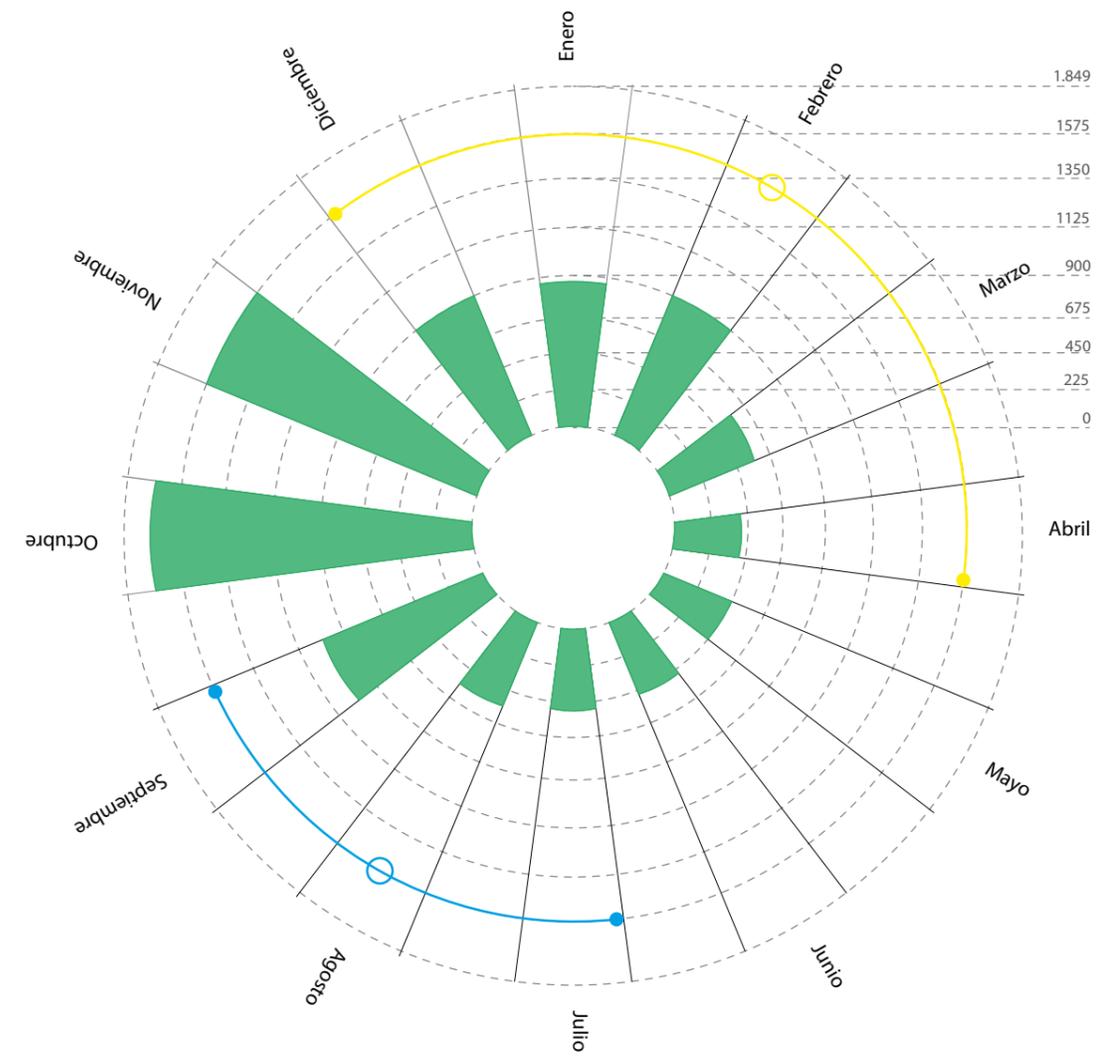
Figura 17. Ganancias agrícolas

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario.

En el diagrama se muestran las ganancias mensuales a través de círculos, en los espacios vacíos significan tiempo de cosecha, es decir no hay ganancia en esos meses.

Campaña agrícola en Lurín

Sembrado de la tierra por há.



Meses con mayor incidencia del sol

La ciudad de Lima cuenta con un promedio de 1230 horas de sol al año.

Meses con mayor humedad

La humedad promedio en la ciudad de Lima es de 83% anualmente.

Mes con temperaturas más altas

Mes con temperaturas más bajas

Figura 18. Campaña agrícola

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario.

Año agrícola expresando en la cantidad de há. sembradas.

4.3. La cultura agrícola en Lurín

Según Martínez (1999), la cultura agrícola es la relación humano cultural que rinde culto a la tierra y es el conjunto de actividades económicas y técnicas relacionadas con el tratamiento del suelo y el cultivo de la tierra para la producción de alimentos.

Los antiguos peruanos tenían claro que la agricultura iba de la mano con sus deidades, por eso se les mostraba un respeto muy importante y evidenciado en su forma de trabajar la tierra, por ello hoy en día gran parte de la población que trabaja en el sector agrícola tiene métodos para algunos catalogados "antiguos" para otros es respetuoso hacia la tierra, esto se manifiesta en evitar el uso de pesticidas que dañen o afecten la calidad del producto, esto en algunos mercados es muy valorado y la clase socio-económica alta prefiere consumir productos naturales, producidos en base a un protocolo diferente al industrial

La cultura agrícola por lo tanto busca y promueve productos cultivados de forma respetuosa con el medio ambiente, esto en Lurín se da de forma involuntaria, el emprendedor agrícola al no tener una capacidad económica alta no puede permitirse la adquisición de maquinarias industriales, por ello sigue año tras año en una agricultura tradicional, en el que el principal actor es el mismo agricultor, a pesar de tener un mayor esfuerzo en cuanto a la producción se tienen puntos a favor, como la reducción del consumo de agua y energía, que a su vez ayuda en la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero que favorecen a una estabilidad climática.

Con este estilo de agricultura se favorecen alternativas a los combustibles fósiles y al uso de productos químicos, restituyendo más carbono a la tierra, de esta forma mejorando su capacidad de resistir a sequías e inundaciones según menciona Begur (1995).

En Lurín los productores agrícolas siguiendo sus métodos no industriales logran evitar el uso de semillas modificadas genéticamente o especies transgénicas, esto aumenta la calidad del producto, posicionándolo en mercados extranjeros entre los primeros lugares de producción amigable con el ambiente, a diferencia del mercado nacional, que en muchos casos no valora de esa forma a los agricultores. Este proceso existente en Lurín por el 88% de pobladores en el sector agrícola se enfoca en el respeto hacia su entorno, produciendo alimentos de primera calidad y en buenas cantidades llegando a producir 159.211 t. anualmente, utilizando como modelo la misma naturaleza y las estrategias aprendidas y transmitidas por generaciones, esto permite excelentes productos y la creación de eventos agrícolas como las realizadas en la Plaza de Lurín cada domingo por un grupo de 20 mujeres, esta iniciativa tomada por el municipio lleva 28 años desde su origen y es organizada por madres de familia.

Se puede afirmar entonces que en Lurín existe una agricultura amigable con el medio ambiente, en la que por circunstancias no planificadas ha desarrollado un fuerte y contundente lazo con la tierra, de esta forma ayudando con la reducción de emisiones de CO₂ y con la producción de productos de muy buena calidad, que debido al avance de la ciudad se ven afectadas cada año, siendo de esta forma la agricultura un manto invisible que lleva una disputa desde tiempos remotos por existir y no desaparecer, quedando solo como un recuerdo.

Metodos ancestrales

Hace 3000 años toda la ciudad que actualmente es Lima era una zona desértica, pero gracias al gran conocimiento que tenían sus habitantes, la transformaron en un lugar placentero para vivir.

Para lograrlo se construyeron largos canales artificiales para irrigar sus campos de cultivo, las aldeas se fueron transformando en poblados a lo largo del río, muestra de ello es el Santuario de Pachacamac. El desborde de los ríos en el área de Lima hizo que las tierras aledañas a los mismos se convirtieran en tierras fértiles y aptas para el cultivo según menciona Bonovia (2000), en el que gracias a los canales por ellos construidos se creó un gran sistema de regadío y reservorio que tenía una cuidadosa administración del agua.

El modo aplicado por los antiguos peruanos tenía un balance, que era de beneficio al ser humano y a la tierra misma, algo parecido nos menciona Gruen (2006), que el paisaje debe estar conformado por zonas agrícolas y rurales, en el que se logre invocar una balanceada armonía topográfica y ecológica que se mancha del verde de la vegetación y el azul del cielo. Podíamos entonces afirmar que una forma correcta de practicar la agricultura es buscando un equilibrio entre el paisaje (la tierra) y el hombre, en el que los métodos a utilizar no dañen o adulteren el producto, sino revaloricen las estrategias ancestrales utilizadas por nuestros antepasados. Estos métodos en la actualidad ya no existen, pero si unos derivados que hoy en día llamamos fertilizantes orgánicos, que son recabados de la naturaleza misma [ver figuras 19,20,21 y 23].

Instrumentos agrícolas tradicionales

Al hablar de agricultura es muy común relacionarla con los grandes tractores o gigantes e infinitos invernaderos. En algunas realidades es así, pero como ya se ha mencionado anteriormente, la agricultura tradicional, es decir la que no es desarrollada de forma industrial es el 88%, la que es formada por útiles manuales que con cada año que pasan, parecen estar en vía de extinción, este tipo de agricultura se concentra en la Zona C del distrito y en esta misma zona tenemos a los mayores productores de fertilizantes orgánicos.

Gracias a la encuesta realizada para la obtención de datos se han podido establecer cuáles son las herramientas más utilizadas en los campos agrícolas de Lurín. Estos instrumentos, herramientas o utensilios son usados en la agricultura y algunos de ellos están pensados para ser utilizados con una mano y otros con ambas. La función principal es la de cavar, labrar, sembrar, plantar, regar, podar, abonar, limpiar, segar, cosechar, seleccionar, desecar, trillar, moler entre otras actividades. El material de estos instrumentos es variado, pero con normalidad están hechos de madera, hierro y plásticos. La agricultura tradicional mediante su práctica obliga a que el agricultor este en primera persona con las diversas plantas y que tenga una relación más íntima con la naturaleza [ver figura 24].

FERTILIZANTES

La agricultura era la base de la economía inca y como tal era necesario tener y conocer métodos que ayudaran a la producción de los alimentos es por ello que se llevó a buscar abono para sus cultivos. En su búsqueda los incas lograron encontrar tres tipos de abono; el primer abono consistía en enterrar junto con los granos, pequeños peces como la sardina, el segundo abono usado era el estiércol de las aves marinas, el tercer recurso renovable provenía del mantillo de hojas caídas de los algarrobos utilizadas para mejorar los suelos.

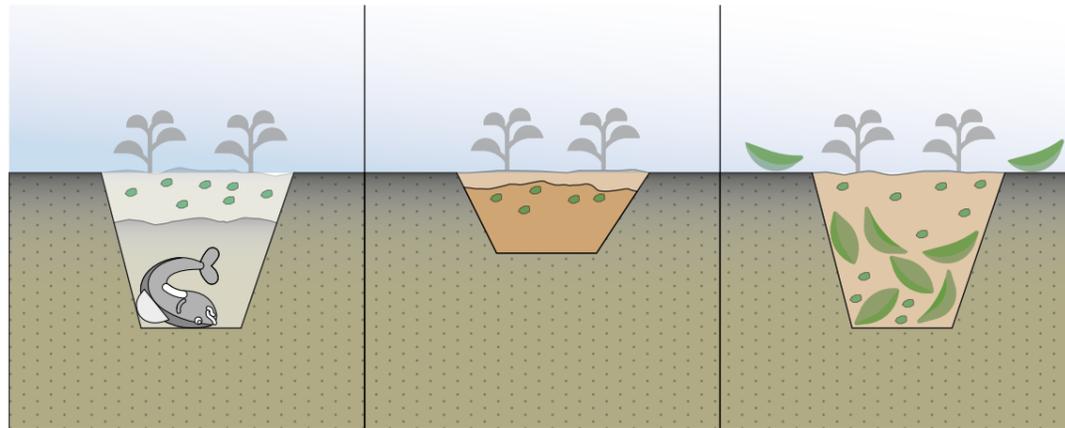


Figura 19. Fertilizantes incas
Fuente: Elaboración propia

ANDENES

La necesidad de tierra llevó a los incas a construir andenes en las faldas de los cerros, el fin era darle el mejor uso al agua, haciéndola circular a través de los canales que comunicaban sus diversos niveles, con esto se evitaba la erosión del suelo por acción de las lluvias y el viento. Los andenes estaban contruidos cortando el cerro en forma escalonada, luego se levantaban muros de contención en el que se llenaban tres capas de piedra menuda, arena y tierra vegetal.

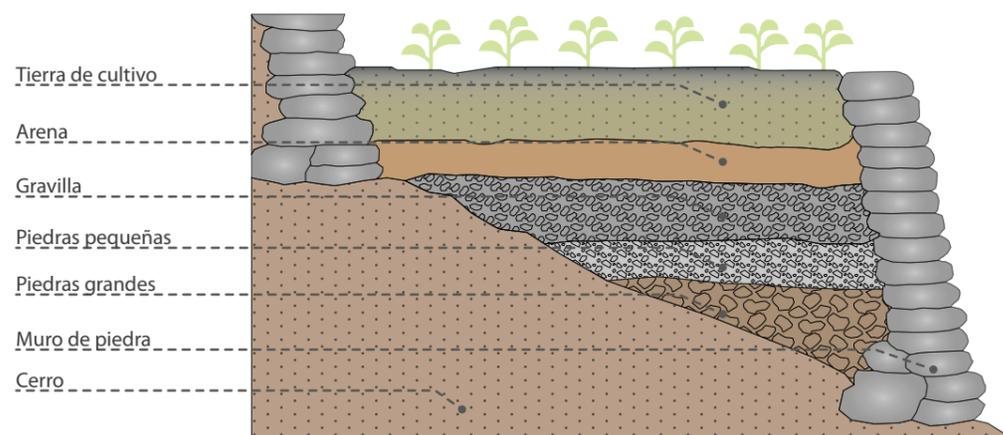


Figura 20. Andenería inca
Fuente: Elaboración propia

CANALES DE RIEGO

El sistema hidráulico inca era muy desarrollado y sofisticado, de tal modo que fue fundamental en la costa peruana, sobretodo en Lima que era un valle totalmente desértico. Gracias a los canales las landas desérticas se convirtieron en valles fértiles.

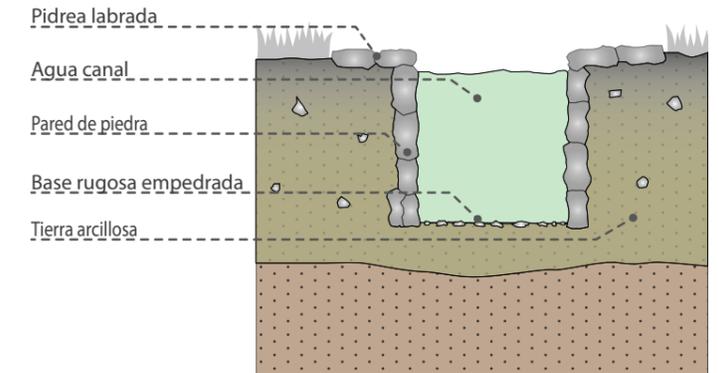


Figura 21. Canal inca
Fuente: Elaboración propia

LEYENDA

- Productores de fertilizantes orgánicos
- Red de canales existente

En la actualidad ya no se practican los métodos usados por nuestros antepasados, pero si se emplean y producen métodos derivados de ellos. Un ejemplo claro es en los fertilizantes en el que los incas usaban las sardianas u otros peces junto a los granos, en la actualidad se utiliza la harina de pescado como fertilizante. Los canales incas en nuestros días han desaparecido casi por completo pero hemos rescatado esta técnica de cultivo y en el presente la mayor parte de cultivos se basa en una nueva red de canales, que el municipio gestiona.

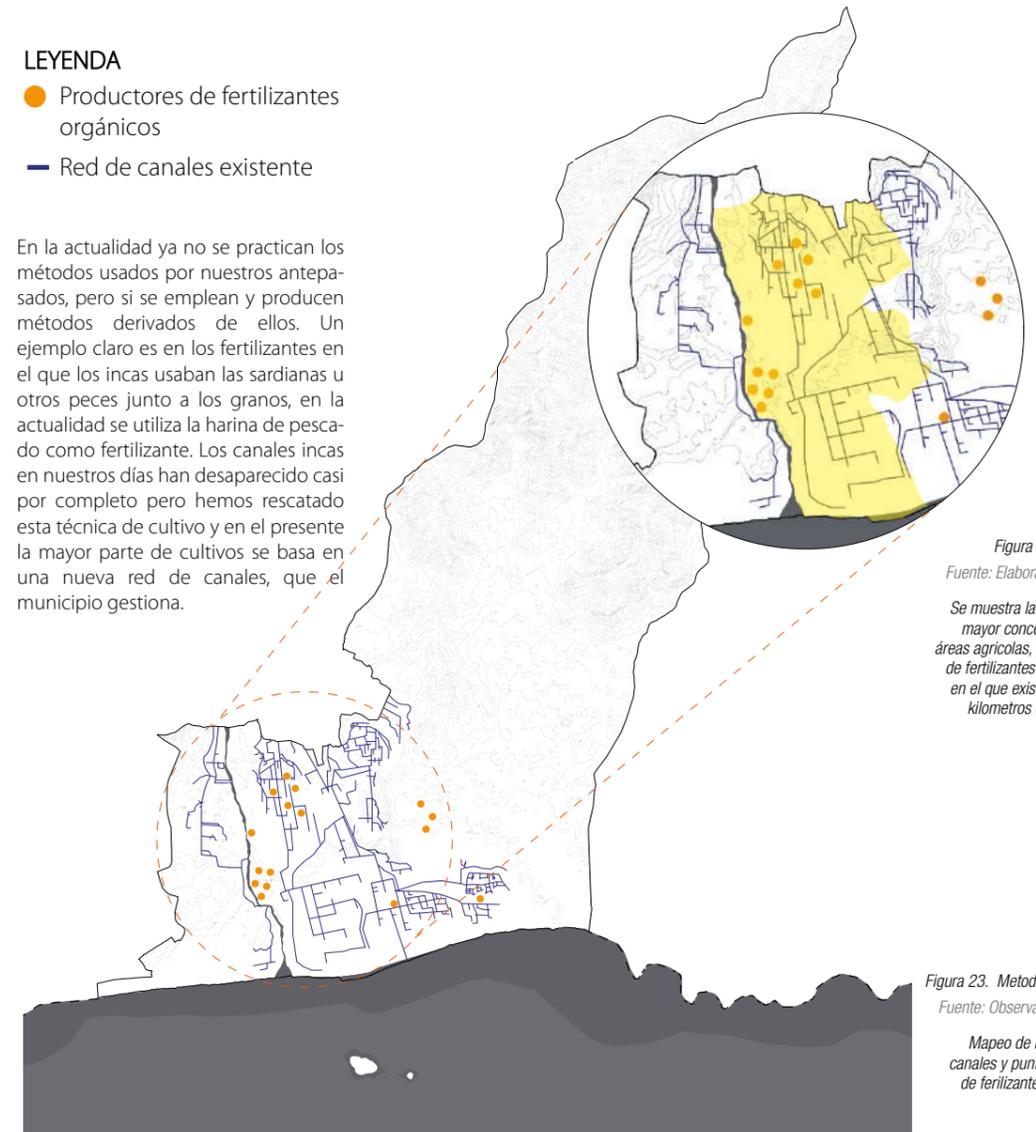


Figura 22. Zona C
Fuente: Elaboración propia

Se muestra la zona con la mayor concentración de áreas agrícolas, productores de fertilizantes orgánicos y en el que existen diversos kilómetros de canales.

Figura 23. Métodos agrícolas
Fuente: Observatorio Chirilu

Mapeo de las redes de canales y puntos de venta de fertilizantes orgánicos en Lurín.

Escala humano-naturaleza

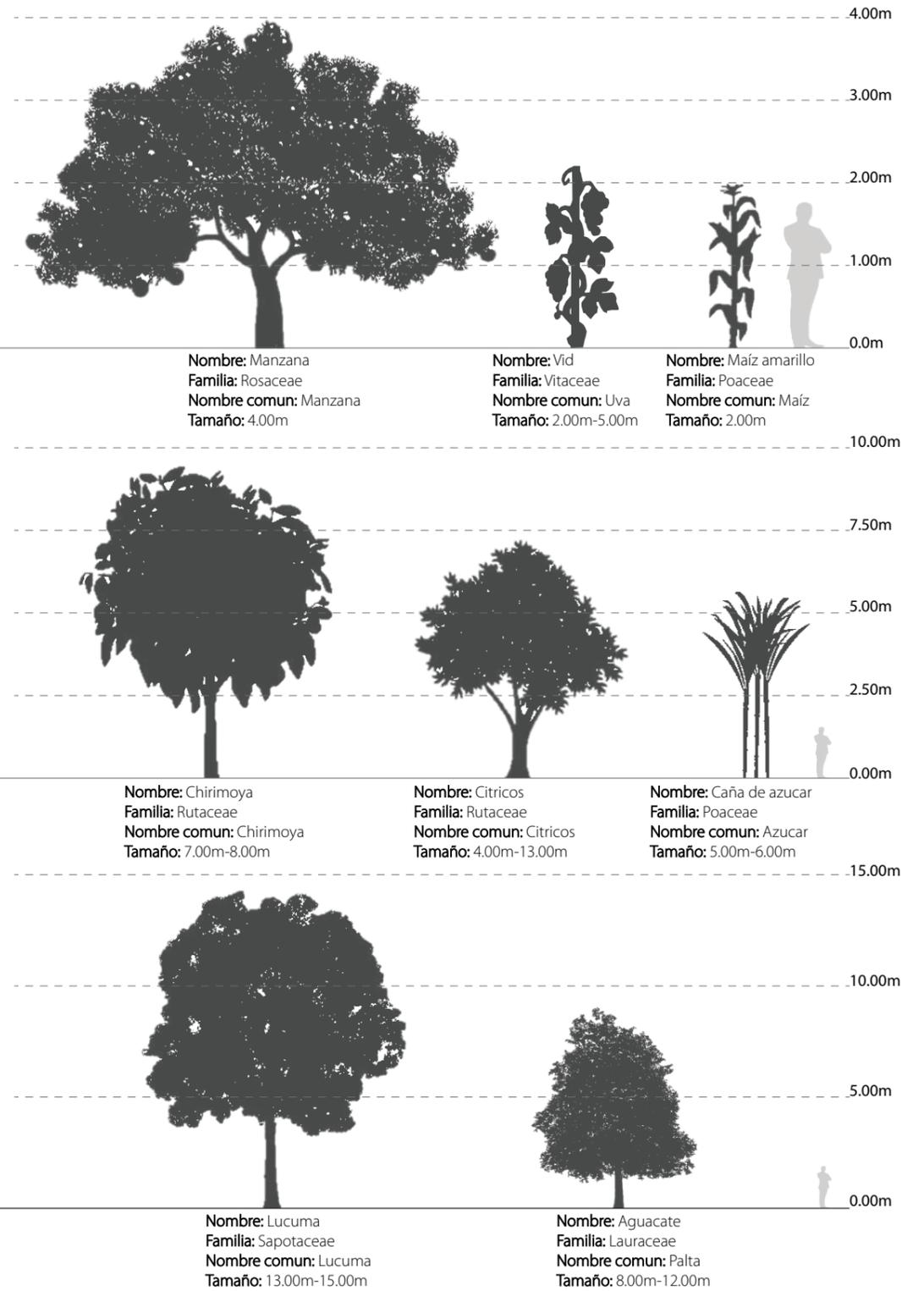
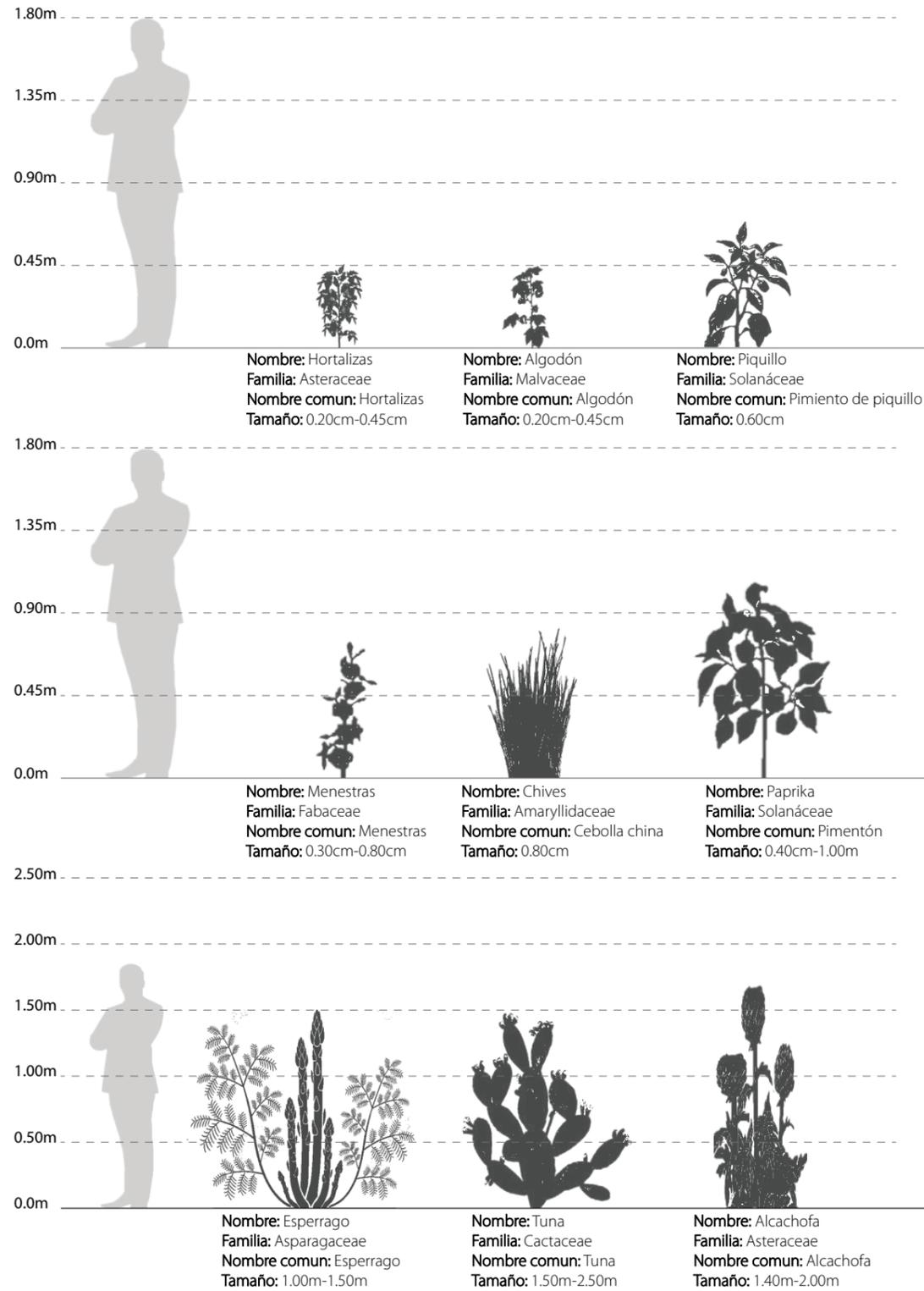


Figura 24. Escala Humano-Naturaleza
Fuente: Elaboración propia

El valor de la agricultura

Cuando hablamos de agricultura pensamos solo a la acción de producir alimentos y de sus ganancias, pero olvidamos el impacto que tiene en la ciudad y de su vitalidad en nuestras vidas.

González (2017), menciona que la agricultura es un aliado en la lucha contra el cambio climático y gracias a datos del MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego) sabemos que el área agrícola presente en Lurín reduce en un 22% las emisiones de co2 y que es fundamental también en el equilibrar la temperatura media anual en 23°, ya que sin su presencia esta aumentaría en un promedio de 3° [ver figura 25].

La presencia en el distrito de un 88% de agricultura tradicional favorece en el ahorro de agua en un 15% al practicar un balance equilibrado de agua en los cultivos teniendo siempre bajo control las parcelas bajo siembra directa. Estos datos nos muestran lo importante que es la agricultura para la ciudad y sus ciudadanos.

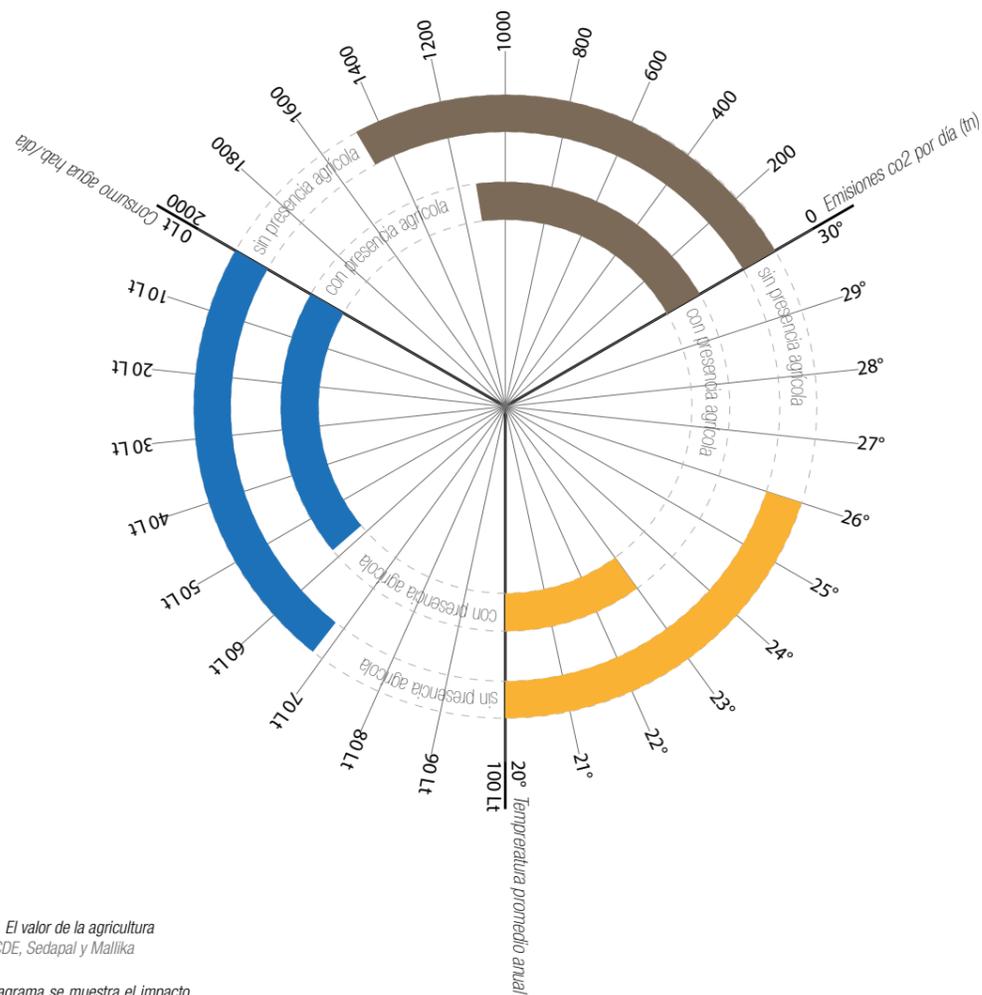


Figura 25. El valor de la agricultura
Fuente: RCDE, Sedapal y Mallika agro.
En este diagrama se muestra el impacto que tendría el distrito de Lurín al desaparecer la agricultura.

La población en la agricultura

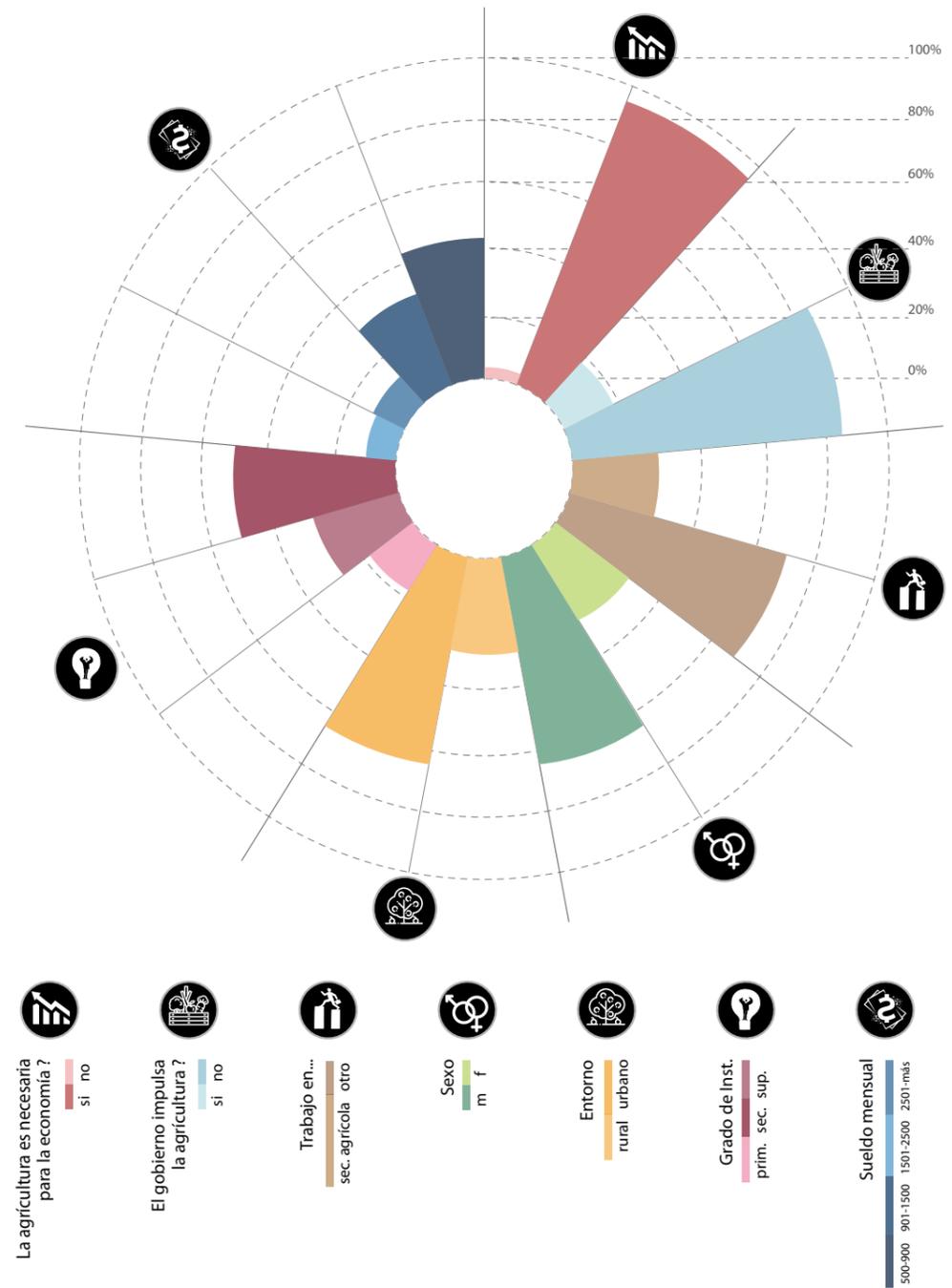


Figura 26. Encuesta
Fuente: Elaboración propia
Encuesta, muestra 90 personas

Beneficios de la agricultura

El sector agrícola tiene una importancia vital en una sociedad, ya sea de un país desarrollado o en vía de desarrollo, ya que este contribuye a la compensación de la necesidad de alimento, prosperidad de la ciudad y a la industria que son los principales actores que mueven la economía de un país. Su importancia es necesaria también por preservar su memoria, ya que el distrito de Lurín desde su fundación se caracterizó por sus vastos campos agrícolas, y no solo, sino desde tiempos remotos, prueba de ello son los vestigios arqueológicos del Santuario de Pachacamac, que muestra el desarrollo de la cultura inca en tierras limeñas. Este sector ofrece trabajo al 27% de la población de Lurín, que equivale al 9.13% de la economía del distrito según el plan de desarrollo de Lurín.

La existencia de la agricultura en una economía es favorable porque genera diversos tipos de inversión, como la creación de empleos, la generación de nuevos subsidios, la construcción de fábricas de productos agrícolas. Este sector cada día que pasa se ve amenazado por el mal uso de la zonificación como se mencionó anteriormente, pero podemos darnos cuenta que se está creando de forma involuntaria un área consolidada agrícola debido a que zona A es la que en la actualidad tiene una mayor demanda industrial y es el punto en el que se han perdido una mayor cantidad de áreas agrícolas. La vulnerabilidad de la zona agrícola nace de la fuerte demanda existente de grandes proyectos ya aprobados o en proceso de validación que se ejecutaran en la zona [ver figura 28].

La agricultura debe estar abalada, protegida e impulsada por las autoridades ya que un 75% de la población percibe que las autoridades no apoyan al desarrollo de la agricultura en el distrito de Lurín [ver figura 26] y otro 87% cree que es necesaria para su economía y desarrollo del distrito.



Figura 27. Paisaje agrícola

Fuente: Proyurbin

El paisaje que se percibe en el distrito de Lurín gracias a la presencia de la agricultura.

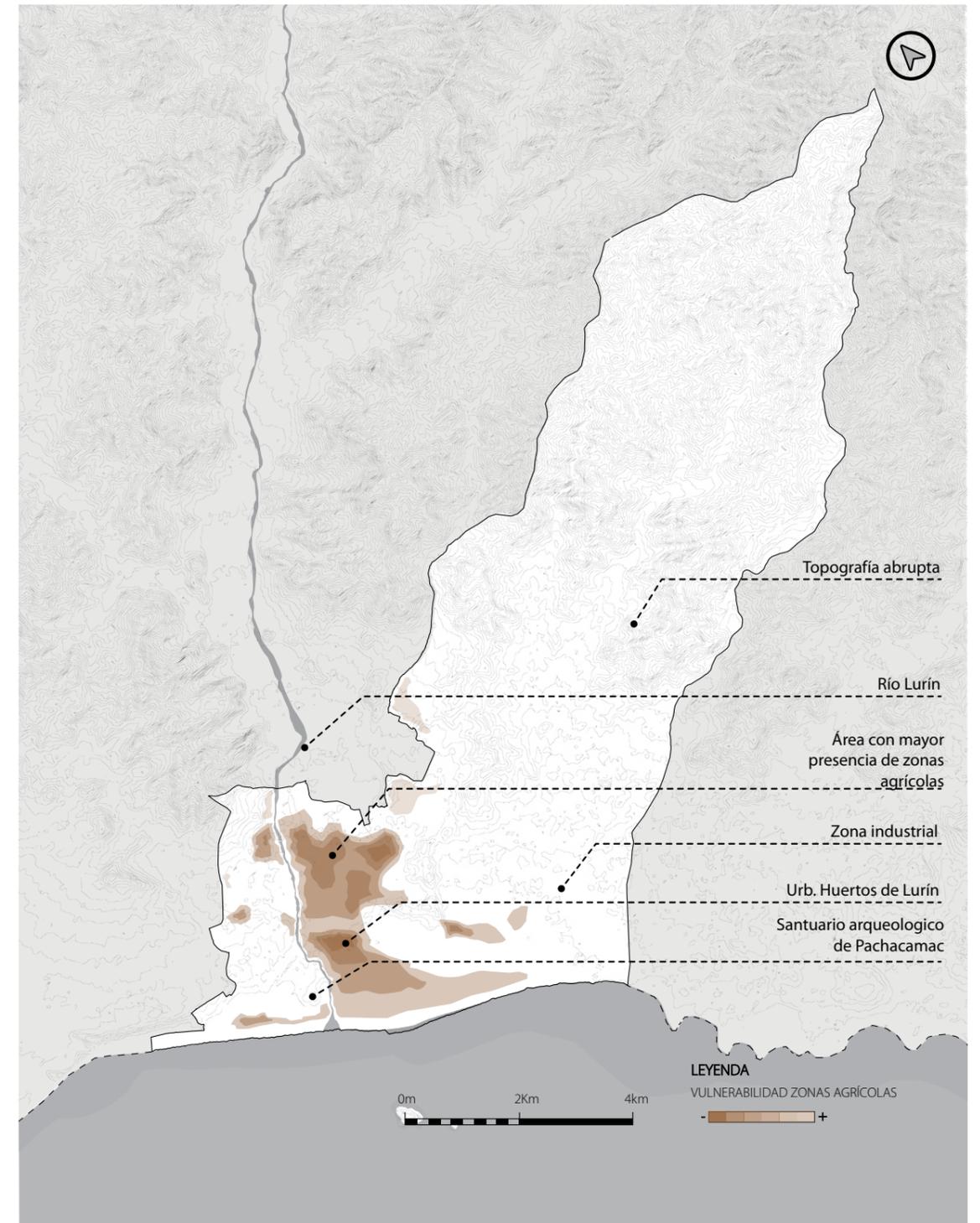
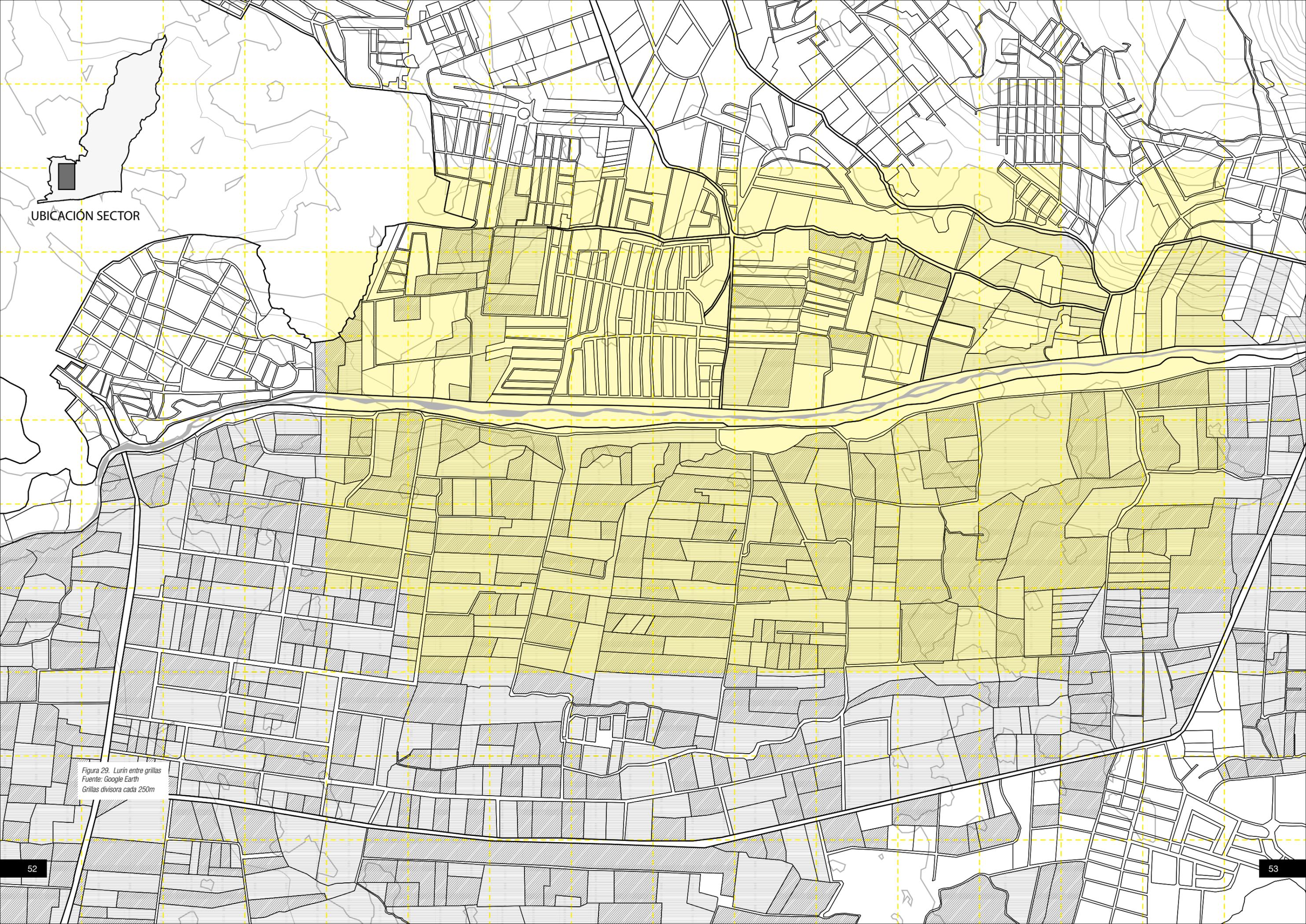


Figura 28. Mapa de vulnerabilidad zonas agrícolas

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de vulnerabilidad agrícola:
 demanda de suelo industrial -
 proyectos de gran escala a futuro -
 crecimiento área urbana -
 Los actores que se involucran en el crecimiento del suelo urbano hacen vulnerable a las zonas agrícolas ubicadas de forma dispersa o cerca de la ciudad misma.



UBICACIÓN SECTOR

Figura 29. Lurín entre grillas
Fuente: Google Earth
Grillas divisora cada 250m

Podemos afirmar con los datos previos que tenemos un distrito que un tiempo tuvo como base de su economía la agricultura, pero con el pasar de los años y gracias a las grandes migraciones se ha ido transformando sin un planeamiento urbano preciso, que permita el crecimiento de la ciudad de una forma ordenada y justa.

El casco urbano de la ciudad ha ido creciendo en un 84.7% en el año 2017, teniendo un crecimiento anual de 3.8% cuando el promedio de crecimiento anual de Lima Metropolitana es de 2.7%, esto nos muestra con qué rapidez se está expandiendo la ciudad sobre áreas agrícolas y eriazas.

Este fenómeno ha logrado que en 25 años se tenga una pérdida de 2.477 há. de suelo agrícola y un incremento del 9% al 14% del suelo urbano. La gran demanda visualizada del sector industrial tiene como consecuencia el incremento de nuevas áreas urbanas que demandan de conexiones, por ello el sector vial es parte fundamental del crecimiento de la urbe como dice Laube (1999).

Se ha determinado que en el distrito de Lurín el 88% de la población que trabaja en el sector agrícola y emplea un método tradicional en la que no se usa maquinaria industrial, como tractores u otras tecnologías. Estas áreas se concentran en la zona C de Lurín [ver figura 29], en la que hasta la actualidad no hay una fuerte demanda urbana. Este 88% que es la agricultura tradicional emplea herramientas que con el paso del tiempo se están dejando de usar, como en algunas partes del mundo, donde las máquinas industriales a desplazado por completo estos utensilios. Esta agricultura trae consigo cosas positivas, al poseer una mejor calidad al ser amigable con el medio ambiente, reduciendo las emisiones de CO2 en un 22% y la reducción del agua en un 15%, además de tener un control térmico sobre la ciudad reduciendo anualmente un promedio de 3°.

A continuación, para simplificar la investigación se seleccionó un área determinada por una grilla 150mx150m, para tener una mejor comprensión de la proyección que representa el área agrícola más consolidada en el que se desarrollaran las conclusiones proyectuales. Se optó por esta zona debido al contraste encontrado, en el que se aprecia gracias a la división natural del río Lurín, dos lados de una moneda, la urbe en aumento y el área agrícola o rural del otra.

Gracias a la sobre-posición de capas (Especulación inmobiliaria, urbe existente formal, urbe existente informal, industria agrícola, área verde pública y parcelas agrícolas) se aprecia [ver figura 31] en color plomo las zonas consolidadas en las que se está dando el fenómeno de la expansión urbana y el contraste que tiene con las áreas agrícolas, zona que se ha escogido para la realización de las estrategias proyectuales. El resultado coincide con la información encontrada en la investigación, demostrando que en la zona C del distrito el lugar más óptimo para el desarrollo de las estrategias proyectuales, siendo esta un área en la que existe una fuerte presencia agrícola que se ha consolidado con el tiempo y teniendo la existencia de productores de fertilizantes orgánicos. La zona C posee un eje divisor natural, que hace de puente o de "protector" dependiendo de cómo se mira entre la urbe y el área agrícola, algo muy importante ya que utilizado de forma correcta lograría en un mejor desarrollo del sector agrícola en la zona. En color verde se aprecia una parte del área que conforma el 88% de la agricultura tradicional en el distrito y es la más propensa a desaparecer, por ello su importancia.



Figura 30. Mapa de área de estudio
Fuente: Elaboración propia
Zona de Lurín seleccionada para la aplicación de las estrategias proyectuales por el contraste existente entre la urbe y lo rural.

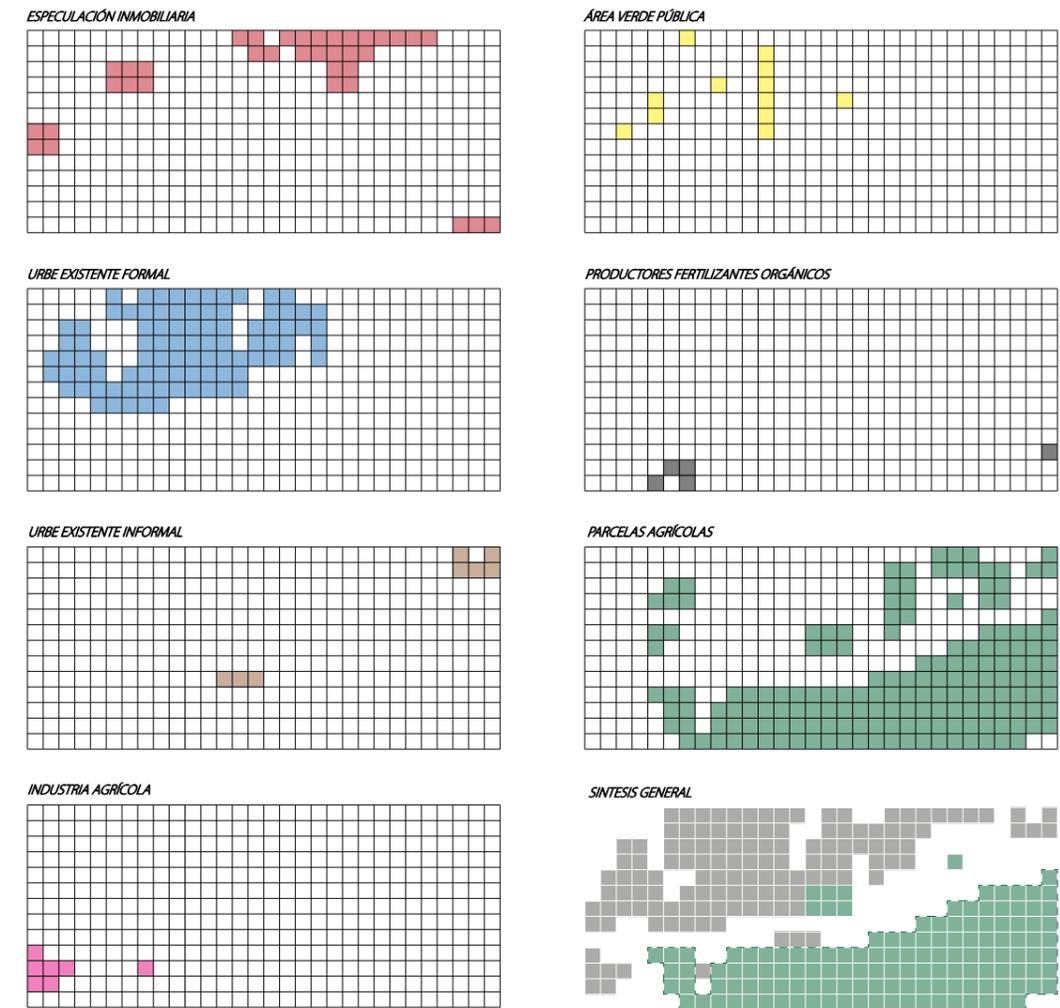


Figura 31. Sintesis General
Fuente: Elaboración propia

5. Discusión de Resultados

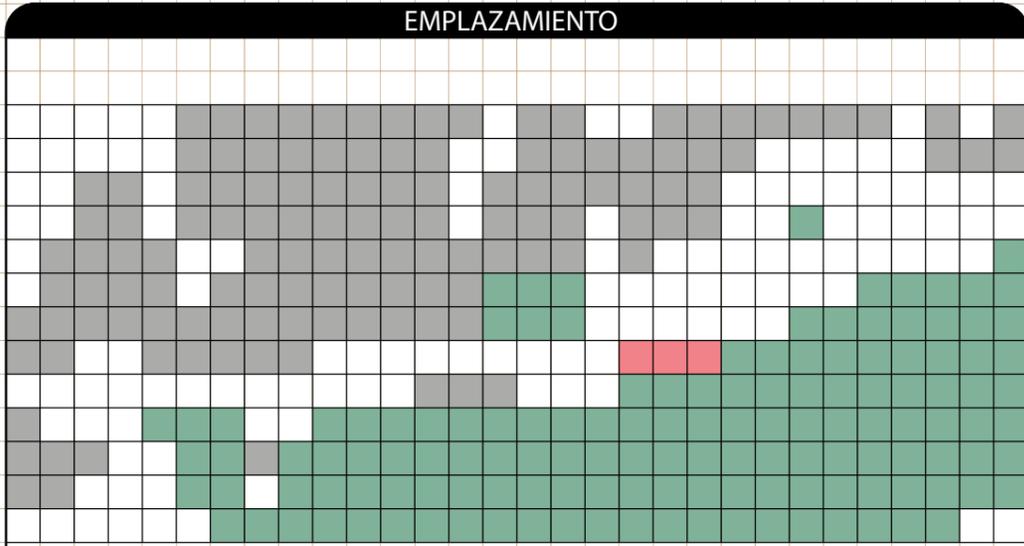
5.1. Estrategias Proyectuales

De acuerdo a lo visto en los resultados se evidencia que en Lurín existe un fenómeno común en las ciudades de todo el mundo, este fenómeno no es malo, pero se convierte en algo contraproducente al no estar controlado y sin planificación, el fenómeno de la expansión de la periferia urbana afecta directamente las áreas más desprotegidas o las de menor interés, en su mayoría son zonas agrícolas que son sacrificadas para el crecimiento de la ciudad. Este problema se da por la demanda de suelo urbano y el aumento de vías, que son un impulso para el crecimiento de la ciudad. Esto es perjudicial ya que en el sector agrícola en Lurín trabaja el 30% de la población que anualmente generan 10,855 toneladas que son exportadas y son fundamentales para la economía del distrito, además estas áreas son claves para la lucha contra el cambio climático ya que reducen las emisiones de CO₂, el uso de agua y mantienen un equilibrio térmico en la ciudad.

Por otra parte, se resalta que existen ciertas potencialidades que se manifiestan en el distrito, estas son en muchas ocasiones minimizadas o tomadas con poco interés por las autoridades, pero son muy valiosas. En el distrito existe una gran red de canales que abastecen toda el área agrícola y son abastecidas directamente por el Río Lurín, que a su vez es un divisor natural que parte la ciudad en dos secciones en la que se observa en un lado la ciudad en continua expansión y por el otro un área rural consolidada que intenta sobrevivir a la demanda de suelo urbano. En esta misma área existen productores y vendedores de fertilizantes orgánicos que son un impulso para la práctica de la agricultura tradicional que viene desarrollándose en un 88% del total de productores agrícolas en Lurín y es una forma de remontar a nuestros orígenes en el que los incas empleaban ciertos métodos para el cultivo de productos agrícolas. Por parte del municipio vemos que se intenta promover las llamadas granjas interactivas presentes en la misma zona C en la que existen numerosas áreas agrícolas y consiste en el mostrar a las familias como son las granjas y viviendas existentes en Lurín y de forma indirecta a que se aprenda a valorar ese patrimonio que no se considera por muchos como tal.

De manera que, tomando en consideración la problemática existente en el distrito de Lurín que es principalmente el aumento del suelo urbano sobre el suelo agrícola, este fenómeno que ha tenido un crecimiento del 3.8% cuando la media anual en Lima Metropolitana es de 2.7% al no ser controlado por algún municipio ha ocasionado una afectación directa hacia las zonas agrícolas. Con las potencialidades encontradas, se determina que la estrategia principal para el desarrollo de los lineamientos proyectuales responde a la revalorización de la agricultura en el distrito, fortaleciendo el área consolidada existente mediante operaciones que den un valor agregado al lugar, exponiendo sus virtudes y la importancia de preservar estas áreas, logrando de esta forma difundir a la población del gran bien que poseen y su impacto que tiene en la ciudad, para ello se plantean operaciones arquitectónicas que logren mejorar y exponer la importancia del sector agrícola en Lurín. La ubicación para dichas estrategias serán en la zona C del distrito un área propuesta gracias a los resultados hallados en la investigación en el que se propone un fuerte manejo del uso del espacio público para integrar el público con el equipamiento, el uso de tecnologías como la canalización estratégica de las aguas del río y en la forma que podría tener el edificio.

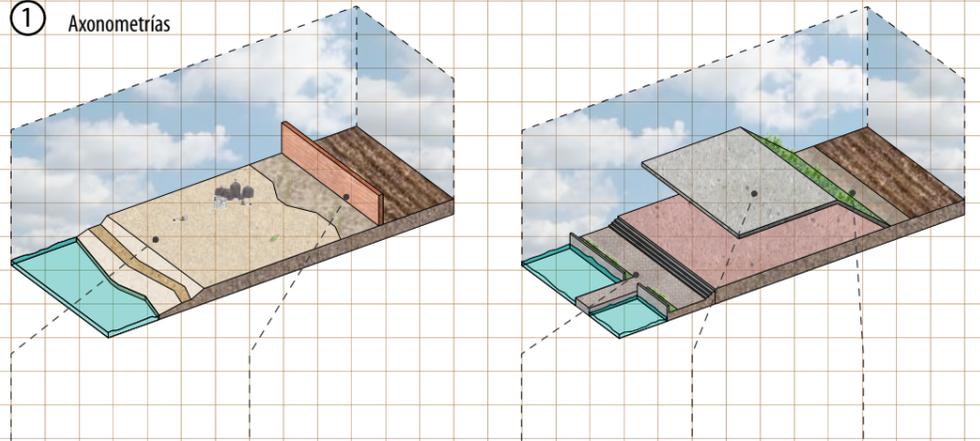
EMPLAZAMIENTO



● Área urbana consolidada ● Área urbana agrícola ● Área seleccionada

En base a la figura 24 se optó por desarrollar los lineamientos proyectuales en un área que en el futuro podría ser el eje mediador entre la ciudad en crecimiento y la zona agrícola que es de suma importancia para el distrito. El área seleccionada se encuentra en la ribera del Río Lurín en la zona C del distrito.

1 Axonometrías



Recuperación de la ribera del río Falta de integración con la ciudad La ribera como espacio público Conexión con la ciudad Sintonía con el entorno

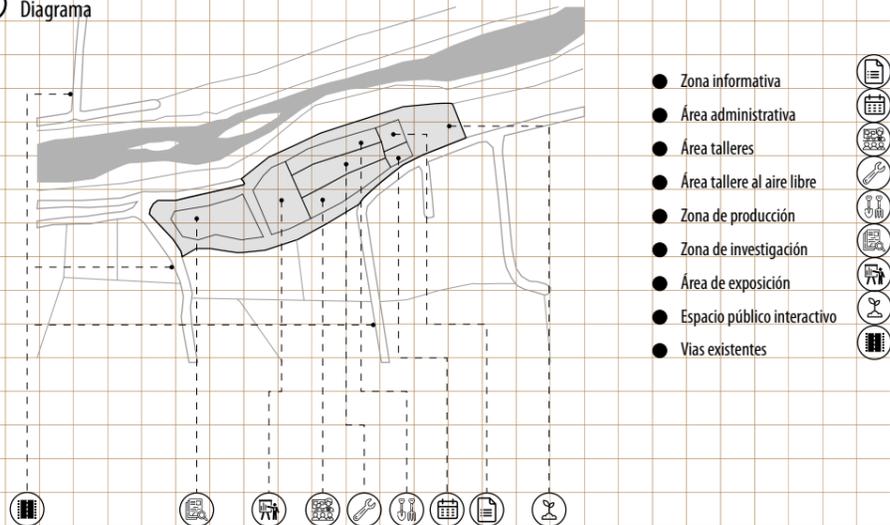
BASE NORMATIVA

Norma TH.050: ARTICULO 3 El ministerio de agricultura, a través de sus órganos competentes establece los límites de la faja ribereña a ser respetada como de uso público. ARTICULO 4 Las áreas ribereñas deberán vías de acceso público a una distancia no mayor de 300 metros entre ellos.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Partiendo del emplazamiento se tiene ubicado el área para las estrategias la zona C del distrito en un lote adyacente al Río Lurín en el que se distribuirán las diversas áreas en forma que el público pueda tener una interacción directa con el equipamiento y pueda relacionarse en primera persona en actividades propuestas en los espacios públicos interactivos que bordean el perímetro del lote como integrador con la ciudad.

1 Diagrama

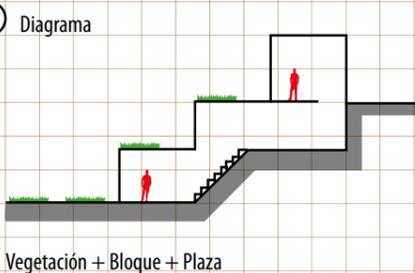


- Zona informativa
- Área administrativa
- Área talleres
- Área taller al aire libre
- Zona de producción
- Zona de investigación
- Área de exposición
- Espacio público interactivo
- Vías existentes

VOLUMEN (MASA Y VACÍO)

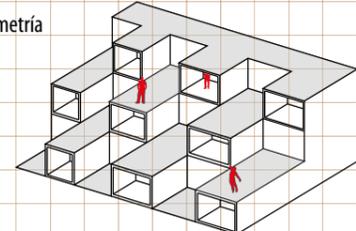
Dada la necesidad de aprovechar al máximo el espacio sin crecer de forma vertical se propone que el equipamiento este distribuido de forma escalonada permitiendo tener espacios funcionales y sin romper con el entorno existente, de esta forma al crear volúmenes que salen y otros que no, se logra dar un ritmo a la fachada del edificio, generando espacios con vistas privilegiadas y con una alta calidad de luz y ventilación que generan terrazas en las que es posible apreciar el paisaje de Lurín.

1 Diagrama



Vegetación + Bloque + Plaza

Axonometría



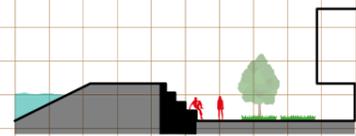
BASE NORMATIVA

ARTICULO 8 ORDEN 297 LURÍN; la altura de las edificaciones no deberán ser superiores los 3 pisos con un área libre de 40%

CERRAMIENTOS (MUROS)

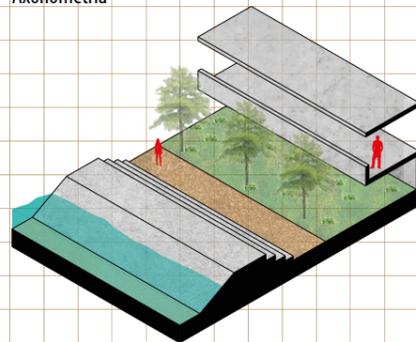
Para los cerramientos se están planteando diversas formas que no se limiten de forma funcional a marcar el inicio y el final de un espacio, sino se pretende brindar una calidad y precepción del espacio de forma única y con una fuerte relación con la agricultura y la naturaleza como un método integrador con el entorno.

1 Diagrama

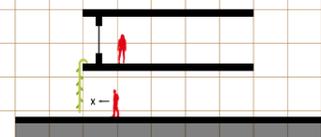


Río + Graderías + Esp. Público

Axonometría

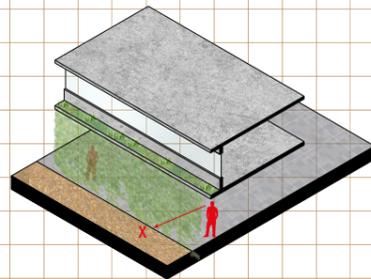


2 Diagrama

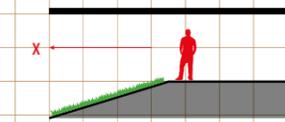


Espacio + Vegetación colgante + Espacio

Axonometría

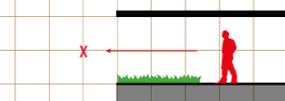
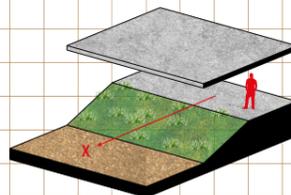


3 Diagramas

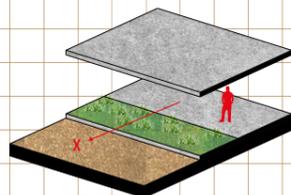


Vegetación inclinada + Espacio

Axonometrías



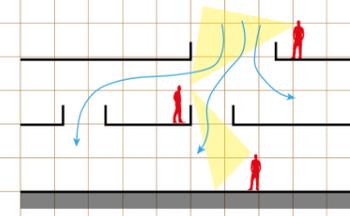
Vegetación + Espacio



SUELOS (PISOS)

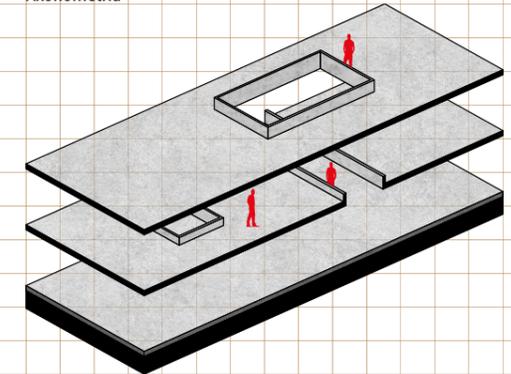
Para mantener una relación visual y una continuidad espacial entre los niveles del edificio se propone perforaciones que no solo integraran el proyecto de forma visiva, sino que aumentaran la ventilación e iluminación de los pisos de forma natural.

1 Diagrama



Suelo + Perforaciones + Ingreso Luz + Ingreso Aire

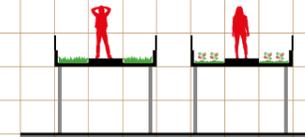
Axonometría



CONECTORES (HORIZONTALES Y VERTICALES)

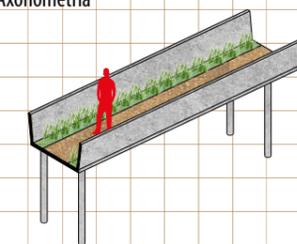
Los conectores horizontales externos se darán como puentes que poseerán a sus lados vegetación y sembríos, que serán como un recorrido informativo de diversas plantas. Para los conectores verticales en los espacios exteriores como interiores del proyecto, se proponen actividades de descanso o de lectura en sus graderías, revalorizando el uso tradicional que poseen.

1 Diagrama



Vegetación + Camino + Vegetación

Axonometría

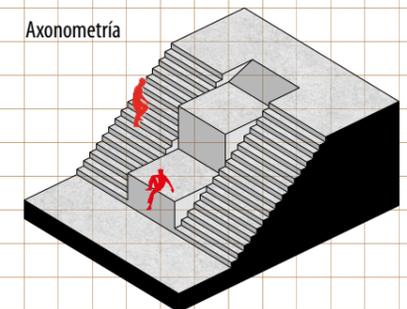


2 Diagrama



Gradas + Esp. Multi uso + Gradas

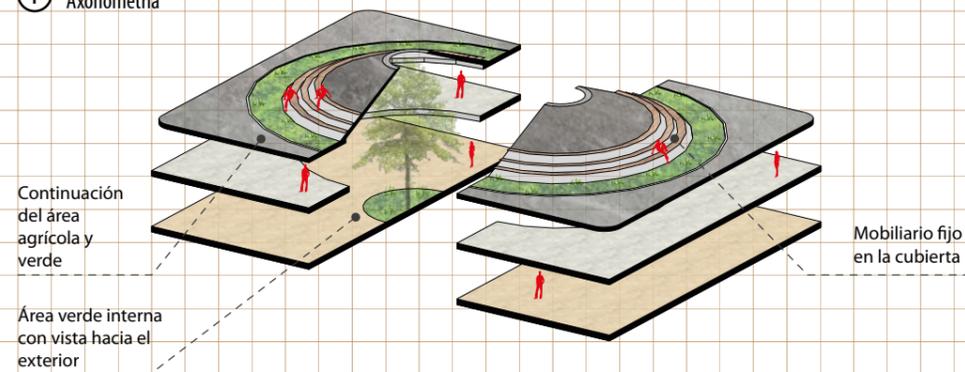
Axonometría



CUBIERTAS

Teniendo en cuenta el asoleamiento y ventilación se propone una cubierta cónica que ayude con este punto y de forma adicional que comunique visualmente al público con el exterior en el que la misma cubierta es recorrible por las personas, teniendo graderías o mobiliarios en la parte curva. En los espacios debajo de la cubierta se propone el uso de vegetación. Teniendo en cuenta el asoleamiento y ventilación se propone una cubierta cónica que ayude con este punto y de forma adicional que comunique visualmente al público con el exterior en el que la misma cubierta es recorrible por las personas, teniendo graderías o mobiliarios en la parte curva. En los espacios debajo de la cubierta se propone el uso de vegetación.

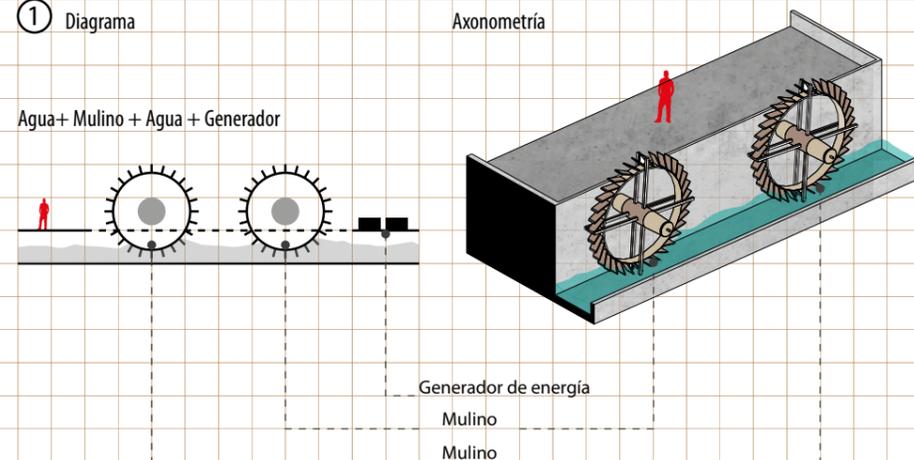
1 Axonometría



TECNOLOGÍAS

Dada la gran presencia de vegetación y áreas de producción propuestas en el proyecto, se plantea que a través de la canalización de las aguas del Río Lurín se puedan regar por medio de canales y que a la vez los canales sean empleados para la producción de energía eléctrica destinada al edificio.

1 Diagrama

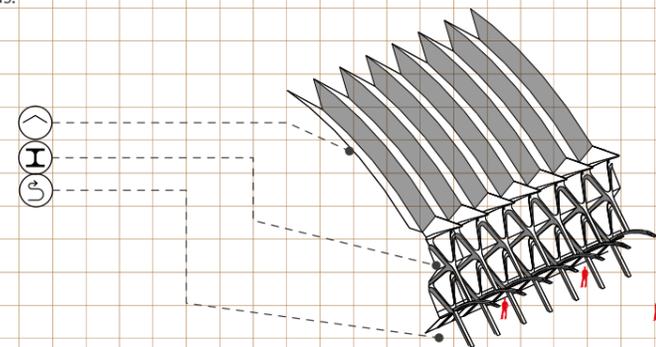


ESTRUCTURA

La estructura del complejo se propone que sea de acero estructural pero esta no solo deberá cumplir con su función básica de "sostener" al edificio, sino de ser parte del mismo revestimiento y poder ser apreciada por el público, intentando integrar el equipamiento al mismo entorno mediante sus formas orgánicas.

1 Axonometría

- Cubierta
- Estructura
- Circulación



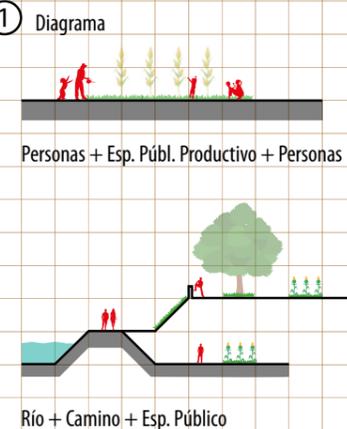
BASE NORMATIVA

E.090, 1.2.2 Tipos de construcción (Tipo1): Comúnmente denominado pórtico rígido, el cual asume que las conexiones entre vigas y columnas son suficientemente rígidas para mantener sin cambios los ángulos entre elementos que se interceptan.

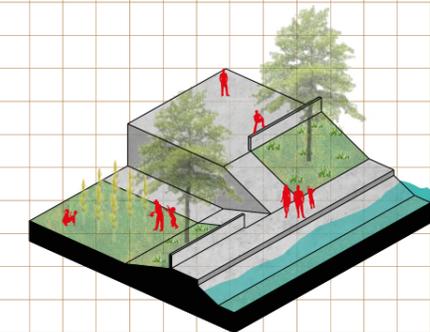
ESPACIO PÚBLICO

El espacio público deberá ser el medio más fácil de llegar al público para que tenga un lazo con la agricultura y aprenda a valorarla y entender su importancia en el distrito a través de actividades que involucren a las personas tanto dentro del lote como en los espacios propuestos en la ribera.

1 Diagrama



Axonometría



6. Conclusiones

6.1. Conclusiones

Los lineamientos proyectuales para un parque agrario son el emplazamiento en un lugar que no perjudique a las áreas agrícolas restándole espacio y que tenga una relación con el eje divisor natural que es el Río Lurín. Otro lineamiento es el programa arquitectónico que responde a las actividades planteadas en el equipamiento, que se enfocan en la promoción de la agricultura y de su importancia que tiene en el distrito. La masa y el volumen son muy importantes porque conforman la primera impresión del público y deben captar que el objeto tiene una fuerte relación y respeto con su entorno, por ellos se proponen volúmenes escalonados y que sean una continuación del área agrícola. Los cerramientos son esenciales en un equipamiento de gran impacto, pero en su mayoría se limita su uso, en esta ocasión se proponen lineamientos que para que estos cerramientos sean un controlador térmico y a su vez una forma de integrar el edificio a su entorno mediante el uso de vegetación. Los suelos deberán brindar continuidad visual entre los diversos pisos del equipamiento y además ser como puentes conectores entre los diversos bloques. Las escaleras y rampas propuestas ofrecerán actividades y serán una forma inclusiva para permitir el acceso al equipamiento a todo el público. Los techos o cubiertas no solo brindarán reparo con el exterior, también serán una continuación del espacio público y una conexión visual con el interior del edificio, apoderando una forma cónica que permitirá en su interior el uso de grandes plantas o árboles. Las tecnologías ofrecidas serán principalmente enfocadas en el manejo de las aguas del Río Lurín, proponiendo canales que se integren con el edificio y con diversos puntos de recolección que posteriormente serán utilizados para el regadío de las áreas verdes y zonas de producción. La estructura propuesta es innovadora, siendo la misma parte de la cobertura, intentado exponer lo que muchas veces se oculta, dando sensación que la estructura no solo es para sostener el edificio sino también que es parte de la arquitectura misma. El último lineamiento propuesto es sobre el espacio público el cual se está planteando para que sea un integrador del público con la agricultura, por ello se proponen espacios públicos productivos en el que las familias podrán mediante actividades conocer como es la agricultura.

Para ello se recomienda al municipio de Lurín enfocar las labores en la expansión de los canales de regadío los cuales son esenciales para que exista un buen desarrollo de la agricultura y esta pueda seguir brindando productos buenos y frescos. También fortalecer las granjas interactivas que en la actualidad existen, pero son aún muy desconocidas y muy poco incentivadas, estas son de muy alta importancia ya que es el único medio que posee la municipalidad para integrar, valorizar, promover la agricultura en el distrito. Además, se deberían dar facilidades e incentivar a los productores de fertilizantes orgánicos para que mantengan su producción y que este tipo de fertilizante son eco-amigables con el ambiente. El Río Lurín también debe ser tratado y visto no solo como algo fundamental para el distrito sino también como una oportunidad de mejorar y brindar espacio público en sus riberas.

Finalmente, se aconseja a otras investigaciones fortalecer los temas de impacto de la agricultura en el eco sistema de Lurín y la calidad de sus productos, también incentivar a que otras disciplinas puedan ingresar a esta investigación y tomar datos para poder tener un mejor entendimiento y sacar nuevas conclusiones sobre el desarrollo que tendrá Lurín en los siguientes años.

Índice de figuras

Figura 1. Paisaje agrícola en el Valle de Lurín-Lima.....	9
Figura 2. Problemática.....	20
Figura 3. Valle de Lurín.....	23
Figura 4. Lurín 2002.....	26
Figura 5. Lurín 2019.....	27
Figura 6. Mapa de usos de suelos de Lurín.....	28
Figura 7. Comparación suelo de Lurín en 1992 y 2017.....	29
Figura 8. Ocupación área urbana.....	30
Figura 9. Radiografía vial.....	31
Figura 10. Mapa afectación por vías peatonales.....	32
Figura 11. Afectación vías peatonales.....	32
Figura 13. Afectación vías vehiculares.....	33
Figura 12. Mapa afectación vehicular.....	33
Figura 14. Superficie agrícola utilizada en Lurín.....	37
Figura 15. Mapa por patrones de las zonas existentes en el distrito.....	38
Figura 16. Exportaciones agrícolas anuales.....	39
Figura 17. Ganancias agrícolas.....	40
Figura 18. Campaña agrícola.....	41
Figura 19. Fertilizantes incas.....	44
Figura 20. Andenería inca.....	44
Figura 21. Canal inca.....	45
Figura 22. Zona C.....	45
Figura 23. Métodos agrícolas.....	45
Figura 24. Escala Humano-Naturaleza.....	47
Figura 25. El valor de la agricultura.....	48
Figura 26. Encuesta.....	49
Figura 27. Paisaje agrícola.....	50
Figura 28. Mapa de vulnerabilidad zonas agrícolas.....	51
Figura 29. Lurín entre grillas.....	52
Figura 31. Síntesis General.....	55
Figura 30. Mapa de área de estudio.....	55

Bibliografía

- Audirac, Ivonne, Shermeyen, Anne H. Smith, Marc T. (1990).** Forma urbana ideal y visiones del dilema de gestión del crecimiento de Good Life Florida. Revista de la Asociación Americana de Planificación. pags. 475. doi : 10.1080 / 01944369008975450
- Bhatta, B, Saraswati, S, Bandyopadhyay, D. (2010).** Medición de la expansión urbana a partir de datos de teledetección. Geografía Aplicada. Vol. 30, pags. 731-740. doi : 10.1016 / 201002002
- Boeing, G. (2016).** Cómo nuestros barrios perdieron alimentos y cómo pueden recuperarlos. Pags. 35–37. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2772432
- Cavaye, J. (2006).** Understanding community development. Cavaye Community Development. <https://increate.med-ina.org/static/assets/uploads/share/Step6-tools/Understanding-Community-Development-2004.pdf>
- Chen, Z., Devereux, B. (2016).** Assessing public aesthetic preferences towards some urban landscape patterns: the case study of two different geographic groups. Environmental Monitoring & Assessment, Pags.188. doi : 10.1007 / s10661-015-5007-3
- Duran, R. (2001).** Capitalismo financiero global y guerra permanente. Barcelona: Virus. https://corporateeurope.org/sites/default/files/attachments/breakdown_capitalism_final.pdf
- Fouberg, Erin Hogan. (2012).** Geografía humana: personas, lugar y cultura. Hoboken: Wiley. pags. 560. ISBN 978-1118018699
- Fraser, Evan DG. (2002).** Ecología urbana en Bangkok Tailandia: participación comunitaria, agricultura urbana y silvicultura. Vol. 30. https://www.researchgate.net/publication/228822471_Urban_ecology_in_Bangkok_Thailand_Community_participation_urban_agriculture_and_forestry
- Grewal, Sharanbir S., Grewal, Parwinder S. (2012).** ¿Pueden las ciudades volverse autosuficientes en alimentos?. Pags. 29. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.06.003>
- Ibáñez, J. (1992).** La guerra incruenta entre cuantitativitas y cualitativitas. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. p. 135. <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>
- James, Paul, Holden, Meg. (2013).** Arte; Wilmoth, David. Gestión de metrópolis mediante la negociación del crecimiento megaurbano. Innovación institucional y social para el desarrollo urbano sostenible. Routledge. https://www.academia.edu/7207756/Managing_Metropolises_by_Negotiating_Mega_Urban_Growth_2013_
- Kenworthy, J., F. Laube, P. Newman, P. Barter (1997).** "Indicators of Transport Efficiency in 37 Global Cities". ISBN 0869055577. <https://trid.trb.org/view/1163359>
- Lawson, Laura. (2016).** Agricultura: sembrando la ciudad. Naturaleza. Pág. 522-524. <https://doi.org/10.1038/540522a>
- Liu, H., Walker, G. J. (2015).** The Effects of Urbanization, Motivation, and Constraint on Chinese People's Leisure-Time Physical Activity. Leisure Sciences, pags. 37. doi: 10.1080 / 01490400.2015.1038372
- López, K. P. (2013).** Las periferias interiores de Lima: localización e identificación de los barrios focos de vulnerabilidad. El caso de San Cosme. <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/875/1163>
- Martyn, S. (2008).** Diseño de Investigación Descriptiva. <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>
- Mckinney, Michael L. (2002).** Urbanización, biodiversidad y conservación". Biociencia. Vol.52, pags. 883. doi : 10.1641 / 00063568052
- Ministerio DeAgricultura, Ganadería y Pesca . (2011).** INTA. Siembra directa, Edi.1 vol.58, Pags 1-28. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-siembra_directa_2011.pdf
- Ministerio De comercio Exterior y Turismo. (2009).** PERÚ PRODUCTOS AGRÍCOLAS. https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/Pecex/lecturas_complementarias/otras_lecturas/Catalogo_productos_agricolas.pdf

- Municipalidad de Lurín. (2017).** MUNICIPALIDAD DE LURIN VOLUMEN II PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DEL DISTRITO DE LURIN AL 2021. https://imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin_plan_de_desarrollo_concertado_volumen_II.pdf
- Municipalidad de Lurín. (2019).** Plan de gobierno [2019-2022]. <https://declara.jne.gob.pe/ASSETS/PLANGOBIERNO/FILEPLANGOBIERNO/5512.pdf>
- Municipalidad de Lurín. (2010).** PRESENTACIÓN Y DIAGNÓSTICO INTEGRAL PARTICIPATIVO DEL DISTRITO DE LURÍN. 2010 - 2012. https://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin_plan_de_desarrollo_concertado_volumen_I.pdf
- Navarro, F. (2016).** Comparación de costos de producción empleando dos sembradoras de precisión en agricultura de conservación vs agricultura convencional. <http://www.fao.org/3/y2781e/y2781e04.htm>
- Ortega, J. (1988).** Los límites de la explotación agraria periurbana, en II CONGRESO MUNDIAL VASCO, Pags. 79-100.
- Parks, A. (2002).** A Re-established Urban Parks Program. <http://worldurbanparks.org/images/Documents/The-Roles-of-an-Urban-Parks-System.pdf>
- Smit, Jac, Nasr, Joe (1992).** Agricultura urbana para ciudades sostenibles: uso de desechos y cuerpos de tierra y agua inactivos como recursos. Vol 4, pags. 141 – 152. <https://doi.org/10.1177/095624789200400214>
- Spittles, B. (2015).** Making Sense of a Sense of Place. Colloquy: Text Theory Critique, Pags. 103-140. <https://search.informit.com.au/fullText;dn=571944757587035;res=IELLCC>
- Traveline, Ka., Hunold, C. (2010).** Agricultura urbana y ciudadanía ecológica en Filadelfia, medio ambiente. doi: [10.1080/13549839.2010.487529](https://doi.org/10.1080/13549839.2010.487529)