



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Consolidación de centros poblados en base al abastecimiento del
agua potable, caso de estudio Guncay

TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

Autor: Francisco Tacuri / Pedro Tene

Director: Arq. MSc. Alexandra Espinosa

CUENCA - ECUADOR

2020

*Yo me gradúe en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*

Declaración

Nosotros, Francisco Tacuri/ Pedro Tene, con cédulas de identidad 0107202160/ 1106046541, declaramos bajo juramento lo siguiente:

1. Que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría y somos responsables de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación.
2. Que trabajo es original, siendo resultado de nuestro trabajo personal, el cual no hemos copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, formulas, citas completas, ilustraciones, tablas, etc. sacadas de alguna publicación (en versión digital o impresa). Caso contrario, referencio en forma clara y exacta su origen o autor.
3. Que el trabajo no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.
4. Que el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Católica de Cuenca.

Nos hacemos responsables ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado y asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, responsabilizándonos por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndonos a las normas establecidas y vigentes de la UCACUE.



F:
Francisco Hernán Tacuri Jaramillo

0107202160



F:
Pedro Francisco Tene Guailas

1106046541

Certificación

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de ARQUITECTO con el título: “*Consolidación de centros poblados en base al abastecimiento del agua potable, caso de estudio Guncay*” ha sido elaborado por la Br. **Francisco Tacuri / Pedro Tene**, mismo que ha sido realizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Arq. MSc. Alexandra Espinosa

Dedicatoria

Tu amor, tan puro y sincero, causante de una inmensa felicidad en mi vida, es el motor que impulsa a buscar lo mejor para tu vida. A tu tan corta edad me has enseñado a amar sin condiciones y ha ser un mejor hombre, quiero ser tu ejemplo de vida y que te sientas orgulloso de tenerme como tu padre. Este logro, que nunca se comparará con el hecho de haber sido su padre, te lo dedico Pedrito Javier por mostrarme el lado hermoso y dulce de la vida.

Francisco Tacuri

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi padre y a mi madre por ser los pilares mas importantes y brindarme su apoyo incondicional, pese a todas las adversidades ustedes me han enseñado a luchar por mis sueños. A mis hermanos por ese cariño y apoyo. A todos los que me apoyaron para poder concluir esta tesis, ellos se los dedico , a ellos a quienes se los debo por su apoyo incondicional.

Pedro Tene

Agradecimientos

Gracias a Dios por la vida de las personas más especiales en mi vida, mis padres, hermanos y por mi hijo, son la motivación para culminar mi trabajo de titulación. Gracias a la paciencia, la dedicación y el amor recibido por mis padres, ellos son los promotores de mis sueños; gracias a mi madre por creer, confiar y por no dejarme solo en los momentos más difíciles de mi carrera y en mi vida; gracias a mi padre por el apoyo y los consejos que marcaron mi vida. Gracias a la vida por permitirme compartir la alegría de este triunfo con las personas que más amo.

Francisco Tacuri

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi andar y darme fuerzas cuando estaba por desfallecer.

A mis padres, que con su ejemplo de trabajo, amor y humildad me han enseñado a superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida. A la Arq. MSc. Alexandra Espinosa, directora de tesis, por su valiosa enseñanza, guía y asesoramiento para la realización de la misma. Gracias a todos quienes me apoyaron directa o indirectamente para la realización de este proyecto

Pedro Tene

Resumen

La consolidación del centro poblado de la comunidad de Guncay se genera por abastecimiento de los servicios básicos; como la energía eléctrica, el alcantarillado y el agua potable como elemento esencial para la vida humana. Las redes de abastecimiento del servicio básico de agua se encuentran emplazadas de forma irregular y sin ningún tipo de planificación, ya que, debido a la necesidad del líquido vital en la comunidad y a la época en la que fueron emplazadas, se buscaron senderos en donde se facilite su localización, por lo tanto, la comunidad ha ido creciendo de forma dispersa y desordenada por la facilidad de acceder a una acometida de agua potable. Para conocer el proceso de expansión del sector de estudio se utiliza el método Comparativo Histórico a través del análisis de la cartografía, entrevistas y visita de campo obteniendo informaciones cuantitativas y cualitativas; como resultado del análisis se tiene que uno de los factores indispensables para el crecimiento de la comunidad fue el agua. Finalmente, por medio de las condiciones propias del lugar y de las aspiraciones de su población, se plantea la proyección de uso y ocupación del suelo de forma planificada, dando como resultado mejores condiciones de habitabilidad y desarrollo para el área de estudio.

Palabras clave: CONSOLIDACION DEL TERRITORIO, PLANIFICACION DEL TERRITORIO, HABITABILIDAD, EXPANSION TERRITORIAL

Abstract

The consolidation of the population center of the community of Guncay is generated by the supply of basic services, such as electricity, sewage, and drinking water as an essential element for human life. The supply networks of the basic water service are located in an irregular way and without any kind of planning, since, due to the need of the vital liquid in the community and the time in which they were located, paths were looked for to facilitate their location, therefore, the community has been growing in a dispersed and disorderly way due to the ease of access to a potable water connection. To know the expansion process of the study sector, the Historical Comparative method is used through the analysis of the cartography, interviews, and field visits obtaining quantitative and qualitative information; as a result of the analysis, one of the indispensable growth factors of the community was water. Finally, through the own conditions of the place and the aspirations of its population, the projection of use and occupation of the ground of planned form is raised, giving like result better conditions of habitability and development for the study area.

Keywords: CONSOLIDATION OF THE TERRITORY, TERRITORIAL PLANNING, HABITABILITY, TERRITORIAL EXPANSION.

Índice de Contenidos

Declaración	I
Certificación	II
Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Resumen	V
Abstract	VI
Indice de contenidos	XV
Lista de figuras	XVIII
Lista de tablas	XXI
Introducción	VII
Problemática	VIII
Justificación	X
Objetivos	XI
Marco teórico	XII
Metodología	XIV
1. Capítulo	1
1.1. El agua y la expansión urbana	1
1.2. Privatización y poderes sobre el agua	4

1.3.	Asentamiento humano informal	6
1.4.	Soluciones para enfrentar la expansión urbana	9
1.4.1.	Ciudad compacta	9
1.4.2.	Ciudad vertical	10
1.4.3.	Planificación del territorio	11
1.5.	Análisis de casos similares	12
1.5.1.	Roma	12
1.5.2.	Lima	14
1.5.3.	El centro poblado de la comunidad de Guncay en comparación con los casos similares	18
1.6.	Conclusiones del Capítulo 1	21
2.	Capítulo	22
2.1.	Levantamiento de información histórica de los sistemas de agua	22
2.1.1.	Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca – ETAPA	22
2.1.2.	Proyecto Nero	23
2.2.	Análisis histórico comparativo	23
2.3.	Diagnóstico de la situación actual del sector	24
2.3.1.	Influencia del agua en los servicios básicos	24
2.3.2.	Fuentes de agua y abastecimiento de agua potable	27
2.3.3.	Abastecimiento de energía eléctrica, alcantarillado y recolección de basura en el centro poblado de la comunidad	29
2.3.4.	Físico-ambiental	31
2.3.5.	Sociocultural	37
2.3.6.	Fuentes de agua en la economía del Guncay	40
2.3.7.	Redes de agua en la movilidad y conectividad	42
2.3.8.	Proyecto Nero en la estructura organizativa de Guncay	45
2.4.	Problemas detectados en el proceso de consolidación	46
2.4.1.	Asentamientos informales	46
2.4.2.	Accesibilidad a los predios	46
2.4.3.	Accesibilidad a servicios básicos	46
2.5.	Conclusiones del Capítulo 2	47
3.	Capítulo	48
3.1.	Propuesta	48

3.1.1.	Emplazamiento y homogenización de vías	50
3.1.2.	Ordenamiento territorial	51
3.1.3.	Determinación del lugar de implantación para el proyecto de loti- zación Mayor	56
3.1.4.	Diseño del proyecto	63
3.1.5.	Cálculo	64
3.1.6.	Vialidad	78
3.1.7.	Descripción técnica – Gráfica del proyecto	79
3.1.8.	Diseño de normativa	85
Referencias bibliográficas		87
	Referencias	87

Lista de Figuras

1.	Comunidad de Guncay	IX
1.1.	Modelo de ciudad compacta	9
1.2.	Acueductos romanos sobre arcos estructurales	13
1.3.	Restos arqueológicos de las termas romanas	14
1.4.	Curacazgo de Lima	15
1.5.	Un aguador en la Lima del 1900	16
1.6.	Primera planta de tratamiento de agua en Lima	17
1.7.	Caos en el tráfico de la ciudad de Lima-Perú	18
1.8.	Tanque de reserva de agua de la comunidad de Guncay	19
1.9.	Derrocamiento del tanque de reserva de agua de la comunidad de Guncay	20
2.1.	Emplazamiento de los servicios básicos en el centro poblado de la comunidad de Guncay	26
2.2.	Evolución en el abastecimiento de redes de agua potable en el centro poblado de comunidad de Guncay	28
2.3.	Evolución en el abastecimiento de redes del tendido eléctrico en el centro poblado de la comunidad de Guncay	29
2.4.	Evolución en el abastecimiento de redes de alcantarillado y servicio de recolección de basura	30
2.5.	Componente físico-ambiental de Guncay	32
2.6.	Terreno posterior a la cosecha del maíz.	35
2.7.	Fauna representativa del sector	37
2.8.	Consolidación del centro poblado de la comunidad de Guncay	38
2.9.	Gráfico de la población de Guncay	39
2.10.	Celebración de la Semana Santa en la comunidad de Guncay	40

2.11. Actividades agropecuarias del sector	40
2.12. Animales pastando en la comunidad de Guncay	41
2.13. Evolución en el abastecimiento de redes de agua potable en el centro poblado de comunidad de Guncay	44
2.14. Retén en la entrada este de la comunidad	45
3.1. Propuesta de ordenamiento territorial en el centro de poblado de la comunidad de Guncay.	49
3.2. Propuesta de vías en el centro poblado de la comunidad de Guncay	50
3.3. solución de intersección conflictiva	51
3.4. Sectorización por uso en el centro poblado de la comunidad de Guncay . .	52
3.5. Áreas de protección y agrícola	53
3.6. Propuesta de uso para las áreas de protección	53
3.7. Áreas para uso de suelo de vivienda y agrícola	54
3.8. Áreas para uso de suelo vivienda y comercio	55
3.9. Situación actual del centro poblado de la comunidad de Guncay	56
3.10. Área determinada para la propuesta de densificación	57
3.11. Emplazamiento de ciudad lineal de Arturo Soria	63
3.12. cálculo para áreas de lotización	64
3.13. cálculo de lotes por numero de personas	65
3.14. Cálculo de áreas por composición familiar	66
3.15. Cálculo de alturas para las edificaciones	67
3.16. Cálculo de lote mínimo	68
3.17. Cálculo de frente mínimo	69
3.18. Cálculo de altura por el soleamiento	70
3.19. Perspectiva lateral izquierda de propuesta de lotización	70
3.20. Perspectiva posterior de propuesta de lotización	71
3.21. Perspectiva lateral derecha de propuesta de lotización	71
3.22. Perspectiva interna de propuesta de lotización	72
3.23. Perspectiva lateral interna y radios de giros en vías de propuesta de lotización	73

3.24. Perspectiva de separación entre edificaciones en la propuesta de lotización .	74
3.25. Amanzanamiento en la propuesta de densificación	75
3.26. Área de lotes en la propuesta de lotización	76
3.27. Cuadro de áreas en la propuesta de lotización	77
3.28. Emplazamiento y solución de intersecciones viales	78
3.29. Sección vial para lotes en el sentido Este – Oeste	79
3.30. Sección vial para lotes en el sentido Norte - Sur	79
3.31. Sección vial en la propuesta de Arturo Soria	80
3.32. Cuadro resumen del cálculo de áreas para la lotización	80
3.33. Acceso al proyecto de lotización	81
3.34. Amanzanamiento para el proyecto de lotización	82
3.35. Proyección del amanzanamiento para el proyecto de lotización	82
3.36. Sección vial para predios bifamiliares	83
3.37. Propuesta de centro de salud en las áreas de usos complementarios	83
3.38. Propuesta de canchas para el centro poblado de la comunidad de Guncay	84
3.39. Propuesta de casa comunal y aulas de catequesis para el centro poblado de la comunidad de Guncay	84

Lista de Tablas

1.1. Tipos de asentamientos informales	8
2.1. Clasificación del tipo de suelo en la parroquia de El Valle	34
2.2. Sectores económicos en el centro poblado de Guncay	42
3.1. Marco teórico	58
3.2. Jerarquización de vías	59
3.3. Utopía urbana: Ciudad lineal (Arturo Soria)	60
3.4. Datos general del proyecto 1/2	61
3.5. Datos general del proyecto 2/2	62
3.6. calculo de numero de lotes	64

Introducción

Desde las primeras civilizaciones hasta nuestros días, la ocupación del suelo ha sido de forma progresiva, en donde, para poder ocupar el territorio intervinieron ciertos factores que hicieron que las personas se hagan sedentarias y ocupen el mismo lugar durante mucho tiempo, los primeros lugares en donde se asentaron por largos periodos fueron en sitios provistos de un clima acogedor, comida y agua, con tanta abundancia para obtener alimento suficiente para un grupo durante todo el año. El uso del agua como un recurso vital en los asentamientos ha ido evolucionando, de tal manera que, se pasó de recoger directamente de la fuente agua hasta poder entubarla y llevarla al lugar de residencia, lo cual también genera conflictos de privatización y poder sobre el líquido vital.

La ocupación del suelo en el centro poblado de la comunidad de Guncay ha dependido del abastecimiento de los servicios básicos y entre estos el agua como elemento esencial para la vida humana, cuyas redes se emplazaron en el sector de forma irregular y sin planificación alguna, debido a que para la época en la que fueron colocadas, los senderos facilitaron su localización; esto se ve reflejado con la disposición de las edificaciones de vivienda que han ido ocupando lugar en la comunidad, de forma dispersa y desordenada, por la facilidad de acceder a una acometida de agua potable, generando así, problemas de asentamientos informales, problemas de movilidad y accesibilidad tanto a los predios como a los servicios básicos, lo que atenta y pone en riesgo la calidad de vida de las personas del área de estudio.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar, documentar y desarrollar una proyección de la incidencia del abastecimiento de agua potable en la ocupación del suelo de la comunidad de Guncay, por medio de la revisión bibliográfica, el análisis de la información histórica y técnica de los sistemas de agua presentes en el área de estudio, para finalmente, desarrollar una propuesta de uso y ocupación del suelo.

La metodología utilizada es el análisis bibliográfico y el método histórico comparativo en donde se estudia el vínculo que existe entre el agua y ciertos factores que influyen en el uso y ocupación del suelo; esto se realiza en periodos de tiempo definidos por los cambios generados en el área de estudio y principalmente por la ausencia y la dotación del agua potable.

Los resultados esperados son obtener una base de datos que sea sirva para futuras investigaciones o proyectos y por medio de la propuesta de uso y ocupación del suelo determinar espacios definidos y habitables con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas.

Formulación del problema

La consolidación del centro poblado de la comunidad de Guncay ha dependido del abastecimiento de los servicios básicos como la energía eléctrica, el alcantarillado y el agua potable como elemento esencial para la vida humana, que sin duda tiene que verse asociado al crecimiento del sector. Las redes de abastecimiento para esta última se encuentran emplazadas de forma irregular y sin ningún tipo de planificación ya que debido a la época en la que fueron colocadas y a la necesidad del líquido vital en la comunidad se buscaron senderos en donde se facilite su localización, esto se ve reflejado con la disposición de varias edificaciones de vivienda que han ido ocupando lugar en la comunidad de forma dispersa y desordenada por la facilidad de acceder a una acometida de agua potable.

Asociado a la ocupación del suelo disperso se encuentran actividades ancestrales desarrolladas por las personas de la comunidad, como son las mingas y la pampa mesa, empleadas durante la construcción del primer tanque para el depósito, emplazamiento de redes y posterior distribución del agua potable, actividades e información técnica que se encuentran grabadas en la memoria de los mingueros y debido a la carencia de estas se genera una respuesta lenta a un problema de abastecimiento y la falta de consideración de un sistema central que trata de quitar funciones a otro que nació como descentralizado sin tomar en cuenta los elementos culturales, sociales y la consolidación del suelo que se ven vinculados con el crecimiento poblacional.

Delimitación del problema

El lugar de análisis es la comunidad de Guncay que se encuentra en la parroquia del Valle del cantón Cuenca entre las coordenadas: 2.919666, -78.962648 ; 2.920154, -78.956075 ; -2.914955, -78.954902 ; -2.913171, -78.960669 (Ver la figura 1)

FIGURA 1: Comunidad de Guncay



Fuente: Google maps
Elaboración: Autores

Justificación

El crecimiento desordenado de un territorio no planificado genera problemas como una mala calidad de vida, infraestructura crítica, propagación de enfermedades, inestabilidad social, desigualdad, miseria, impactos ambientales, entre otros, por lo que se debe realizar el estudio de la consolidación de la comunidad de Guncay en base al abastecimiento del agua potable, ya que debido a esto se puede obtener resultados y aplicarlos en la prevención de ciertas circunstancias que puedan atentar con la calidad de vida para las personas del sector.

Actualmente la comunidad de Guncay cuenta con dos sistemas de agua potable, en donde uno tiene información sobre su emplazamiento y el otro se encuentra grabada en los recuerdos de los mingueros que trabajaron en la entubación del agua del proyecto Nero. Se necesita estudiarlos para tener una base informática de los sistemas, por medio de esta se puede conocer y socializar la ubicación exacta de las principales redes y con el estudio histórico comparado se puede conocer cómo ha crecido y como se proyecta la consolidación de la del centro poblado en base a los sistemas de agua potable, este análisis se facilita debido a la información que se puede gestionar en la ETAPA EP pero aún más en las personas de la misma comunidad y en especial de los mingueros que son personas adultas que trabajaron y fueron testigos de la implantación de las redes de agua.

Objetivos

General

- Analizar, documentar y desarrollar una proyección de la incidencia del abastecimiento de agua potable en la ocupación del suelo en la comunidad de Guncay.

Específicos

- Revisar bibliografía sobre la incidencia de los sistemas de agua potable en el crecimiento y ocupación del suelo.
- Analizar la información técnica e histórica de los dos sistemas de agua, ETAPA y Proyecto Nero, que abastecen a la comunidad de Guncay.
- Desarrollar una propuesta de proyección acerca de la ocupación del suelo derivado del acceso al abastecimiento de cada uno de los sistemas de agua potable.

Marco teórico

Los primeros pobladores de América es un estudio en donde debido a los nuevos hallazgos arqueológicos y descubrimientos genéticos revolucionan nuestros conocimientos acerca de los paleo americanos, las teorías ya establecidas se sacuden hasta sus cimientos y las nuevas ideas se acumulan por todas partes provocando caos científico. Lo que sí se sabe es que los primeros pobladores tenían una vida de peregrinaje estimulada por los abundantes recursos que iban encontrando cuantas más tierras conocían y, a medida que el peregrinaje iba avanzando, hallaban mejores condiciones climáticas y mayores facilidades para la caza. Posteriormente los primeros pobladores se fueron haciendo cada vez más sedentarios. Es decir, fueron aprendiendo a vivir en un mismo lugar durante un largo tiempo. Los Primeros lugares en donde se asentaron por largos periodos fueron en sitios provistos de un clima acogedor, comida y agua, con tanta abundancia, obtenían alimento suficiente para todo el grupo durante casi todo el año. Ya no tuvieron que desplazar el grupo a nuevos lugares para cazar y recolectar. Aprendieron a utilizar los abundantes recursos naturales y la variada vegetación tropical que les ofrecía el medio. A base de comida fácil de conseguir, más número de familias pudieron vivir juntas y permanecer largas épocas en el mismo lugar, acampando bajo enramadas de hojas y algo muy importante es que aprendieron a sembrar matas que producen tubérculos como es la yuca.

Los indios que habitaban en el norte de Colombia hicieron un cambio importante en sus modos de vida: inventaron la cerámica, que es el arte de fabricar utensilios con el barro cocido. Con esta innovación cambiaron costumbres. Al tener vasijas de cerámica, pudieron almacenar agua y bebidas en gran cantidad. Además, fue muy importante que lograran cocinar en agua los alimentos y así comer muchas cosas que antes eran incomibles o venenosas estando crudas. Con esta mejoría en cantidad y calidad de la alimentación, comenzaron a formarse aldeas, cada vez con más gente.

Desde las primeras ciudades hasta nuestros días el crecimiento poblacional ha sido progresivo Díaz señala que la concepción de sustentabilidad está estrechamente vinculada al concepto de supervivencia que Thomas Malthus lo identificó como capacidad de carga de los ecosistemas (Díaz, 2007). En este contexto la ecología humana y sus aportaciones señalan que el ser humano ha traspasado los límites de la naturaleza por la sobrevivencia; en este proceso, uno de los papeles más importantes lo ha desarrollado el recurso agua; bajo este marco, se señala que el concepto de sustentabilidad, está basado en la disponibilidad del agua, donde este factor actúa como un regulador de la ocupación territorial de las poblaciones, como por ejemplo las culturas más antiguas de la civilización se establecieron en los deltas de los ríos Nilo y Trigis (Díaz, 2007).

Por lo tanto se pretende identificar los cambios registrados en el territorio delimitado,

en los usos y ocupaciones del suelo que guardan más estrecha relación con la gestión de los recursos hídricos. Este recurso hídrico se obtiene mediante dos sistemas uno centralizado y otro descentralizado

El sistema descentralizado. Una de las principales formas que históricamente se ha venido dando para el aprovechamiento de este recurso es mediante las juntas de agua lo cual se logra transportar este recurso en base a las mingas de los mismo beneficiarios “Según el Foro de los Recursos Hídricos , más de 3 millones 500 mil personas acceden a agua y saneamiento a través de juntas de agua; la mayoría de sus usuarios habitan en territorios rurales (centros poblados y áreas dispersas) por lo que en el país existen más de 6.300 juntas aproximadamente” (Lourdes, 2017), es así como históricamente se ha venido dando el uso del recurso hídrico y también de la mano comenzó la privatización del mismo con el la iniciativa de ganancias económicas, la búsqueda de mayor eficiencia , comodidad , la inversión del factor privado y por el tema netamente político.

Las repercusiones de la ocupación del suelo sobre las fases del ciclo hidrológico y la importancia que pueden llegar a tener en el balance hídrico de un territorio son evidentes. Estos efectos se pueden manifestar sobre sus diversos componentes, tanto en términos cuantitativos absolutos, como en términos de su distribución temporal (Pozo, 2015).

Metodología

Se realiza un análisis bibliográfico de casos similares en otros lugares de emplazamiento en donde se ve vinculado la consolidación de centros poblados con el abastecimiento de agua potable, posteriormente el análisis Histórico Comparativo con la cual se obtendrá toda la información necesaria para poder combinarla con el análisis del agua vinculado a la consolidación de la comunidad en donde se procede a realizar el análisis cartográfico, las entrevistas a los proveedores, usuarios, mingueros y visita de campo para poder triangular información de fuentes cuantitativas con fuentes cualitativas, combina teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, en el estudio del abastecimiento de agua potable y su influencia en la consolidación de la comunidad de Guncay. La lectura crítica y contraste de los estudios realizados sobre la población y ocupación del sector, aportan los datos sobre los períodos de asentamiento de población y aquellos en los que comienza a retraerse; posteriormente tratar el lugar de estudio para realizar la comparación los dos sistemas de abastecimiento de agua potable que abastecen a la comunidad de Guncay y determinar su influencia en la consolidación de la comunidad y finalmente se puede realizar, con los datos obtenidos, una proyección de ocupación de suelo en el sector.

1.1. El agua y la expansión urbana

Las redes urbanas, conexiones, ramificaciones y su estructura han sido factores determinantes en la expansión urbana (Dupuy, 1998), por lo que resulta significativo analizar este concepto para el caso de estudio en la comunidad de Guncay.

Las redes de abastecimiento de los servicios básicos son elementos que aportan en la expansión urbana, condicionando la calidad de vida (Correa y Rozas, 2006). La energía eléctrica, el alcantarillado y el agua son factores clave para la densificación debido a su constante evolución en la distribución y abastecimiento de los mismos (Figueroa, 2004). Debido al crecimiento poblacional y por ende el desarrollo económico, todos los asentamientos necesitan mejor infraestructura, sistemas de salud, educación y principalmente un mejor sistema de agua potable, ya que si esto no ocurre se estará atentando contra la calidad de vida de las personas y al mismo tiempo ocasionando problemas de carácter social (Naciones-Unidas, 2006).

Erik Swyngedouw en su último libro examina el caso de Guayaquil y el vínculo que existe entre el agua y el poder político, económico y social, se enfoca en la fusión entre lo social y lo natural en el proceso de la urbanización. El argumento que usa el autor es que, si únicamente aquéllos que tienen el poder controlan el agua, y aquéllos que tienen agua manipulan a los que tienen el poder, entonces aquéllos que no tienen poder no tienen agua (Swyngedouw, 2004: 26). Esto el autor encuentra reflejado en el caso de Guayaquil y a su vez en otros lugares de América Latina; para el caso de estudio de centro poblado de la comunidad de Guncay sucede algo muy similar con la junta de agua de Proyecto Nero, misma que fue fundada por las personas nativas del sector y emplazaron todas sus redes de abastecimiento en el área de estudio, generando así un sentido de pertenencia de todos los fundadores con su sistema de agua tratada.

El control del agua, abastecimiento y su gestión en muchas ocasiones eran de origen privado, posteriormente se convirtieron en servicios públicos, como son los casos de Santiago de Chile, Lima y Guncay (caso de estudio), siendo esto esencial para la vida (Figueroa, 2004). El líquido vital está normalmente garantizado por las autoridades; su calidad se basa en normativas mundiales con la intención de asegurar una buena calidad de vida de las personas y mantener la presencia de la población en un lugar determinado

(Fernández, 2012). Su disponibilidad depende de factores como el ciclo hidrológico y la velocidad con la que es extraída en las plantas de tratamientos para cubrir los requerimientos de la población; a su vez la disponibilidad del agua en las cuencas depende de su entorno y de las lluvias para tener un caudal adecuado (Breña, 2007).

El abastecimiento de agua potable ha sido un elemento reglamentario y de concepto legal para servir de soporte en la expansión urbana; su cobertura es factor determinante para la urbanización en un área determinada (Figueroa, 2004). El agua para uso doméstico es el más exigido en términos de suministro y de calidad, por las consecuencias directas en la salud y a su vez aumenta su demanda a medida que se expande el territorio (Fernández, 2012).

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua en el Ecuador tiene como objetivo garantizar el derecho de todas las personas al agua así como controlar y regular la autorización, conservación, gestión, restauración, preservación de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas formas, fases y estados físicos, a fin de garantizar el buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución (Asamblea Nacional Constituyente, 2014).

Esta ley se fundamenta en los siguientes principios:

- a. La integración de todas las aguas, sean estas, atmosféricas, superficiales, o subterráneas, en el ciclo hidrológico con los ecosistemas.
- b. El agua, como recurso natural, debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad.
- c. El agua, como bien de dominio público, es inalienable, imprescriptible e inembargable.
- d. El agua es patrimonio nacional y estratégico al servicio de las necesidades de los ciudadanos, en consecuencia, está prohibido cualquier tipo de propiedad privada sobre el agua.
- e. El acceso al agua es un derecho humano.
- f. El Estado garantiza el acceso equitativo al agua.
- g. El Estado garantiza la gestión integral, integrada y participativa del agua.
- h. La gestión del agua es pública o comunitaria.

Desde las primeras ciudades hasta nuestros días el crecimiento poblacional ha sido progresivo. Díaz (2007) señala que la concepción de sustentabilidad está estrechamente vinculada al concepto de supervivencia que Thomas Malthus lo identificó como capacidad de carga de los ecosistemas. En este contexto la ecología humana y sus aportaciones señalan que el ser humano ha traspasado los límites de la naturaleza por la sobrevivencia. En este proceso, uno de los papeles más importantes lo ha desarrollado el recurso

agua; bajo este marco, se señala que el concepto de sustentabilidad está basado en la disponibilidad del agua, donde este factor actúa como un regulador de la ocupación territorial de las poblaciones como, por ejemplo, las culturas más antiguas de la civilización se establecieron en los deltas de los ríos Nilo y Tigris según lo afirma Díaz.

Hoy en día, los procesos de expansión urbana, caracterizados por el modelo por gradiente, cohabitan con las nuevas tendencias de dispersión, cuyas consecuencias en las áreas periurbanas y rurales no son consideradas en las normativas. Esto obstaculiza ordenar la expansión de las ciudades, minimizando la afectación a la dinámica natural de los territorios en sus diferentes escalas y fructificando sus potencialidades, tanto en términos económico-productivos como socioculturales (Rocca, Sgroi y Salva, 2012).

El crecimiento de un asentamiento poblacional presenta tendencias como la urbanización, suburbanización, desurbanización y reurbanización (Dematteis, 1998), correspondiendo a los dos últimos el proceso simultáneo de expansión y dispersión, en donde se invierte el sentido de los flujos migratorios: ahora de la ciudad al campo y antes del campo a la ciudad (Rocca et al., 2012); esto sucede debido a la gran influencia que tiene la accesibilidad a los servicios básicos en la zona rural y especialmente al agua.

Por otro lado, también se evidencia un desarrollo progresivo no planificado, con situaciones que los caracterizan, como una infraestructura incipiente o ausente, ya sea por corresponder a terrenos no aptos para la construcción o por encontrarse por fuera del perímetro de cobertura en donde las redes e infraestructura no se han realizado, pero las personas ya se han emplazado (Toro, 2005).

Sin embargo, dada la poca o nula presencia institucional en dichas áreas, por falta de capacidad de las entidades o por conflictos de competencias, provoca que las soluciones a las carencias de infraestructura y servicios sean solventadas de manera improvisada o precaria por los asentamientos creados, deforestando y erosionando los terrenos, en la mayoría de los casos; para la adquisición y suministro del agua también en muchas ocasiones estas personas simplemente compran el agua a tanques cisternas. De igual forma, generalmente, los sistemas de saneamiento básico implementados no cumplen con las normas de diseño, calidad, continuidad y eficiencia que exigen la ley, evidenciando procesos de degradación y contaminación de los recursos naturales por vertimientos de residuos sólidos y líquidos, con sus consecuentes impactos sobre la salud pública (Toro, 2005).

Por lo tanto, los procesos de urbanización nuevos dan cuenta de tendencias de “contraurbanización” y de desarrollo de zonas periurbanas de urbanización dispersa. Con respecto a la configuración de estas nuevas formas de expansión urbana, las áreas periurbanas, vinculadas al fenómeno metropolitano, se conforman según modelos espaciales de desarrollo discontinuo ocupando áreas en donde en muchos casos no ocupan de acuerdo con una normativa (Rocca et al., 2012).

1.2. Privatización y poderes sobre el agua

Ecuador es un país con alta disponibilidad de agua, si se compara con otras regiones en el mundo. Lamentablemente en los últimos años, se ha registrado un permanente deterioro de la cantidad y calidad del agua; la pérdida de los páramos y la deforestación creciente explican esta compleja realidad, y a la vez la erosión permanente en la Sierra y sus estribaciones produce el asolvamiento de los ríos en la Costa. No se han resuelto los graves problemas derivados del manejo contaminante del agua provocados por la actividad de extracción de crudo y manejo de residuos en la Región Amazónica ([Acosta y Martínez, 2010](#)).

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos prohíbe toda forma de privatización del agua, por su trascendencia para la vida, el ambiente y la economía por lo mismo esta no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial; su gestión será exclusivamente comunitaria o pública. No se reconocerá ninguna forma de posesión o apropiación individual o colectiva sobre el agua, cualquiera que sea su estado ([Asamblea Nacional Constituyente, 2014](#)).

Lo que prohíbe dicha ley es:

- a. Toda delegación al sector privado de la gestión del agua.
- b. Toda gestión relacionada con el ciclo integral del agua por parte de la iniciativa privada.
- c. Cualquier acuerdo comercial basado en el lucro para la gestión del agua.
- d. Cualquier forma de convenio o acuerdo de cooperación que incluya cláusulas que menoscaben la conservación, el manejo sustentable del agua.
- e. El otorgamiento de autorizaciones perpetuas o de plazo indefinido para el uso o aprovechamiento del agua.

El agua se ha convertido en un instrumento de poder, en donde se dejan de lado sus valores ambientales, culturales y sociales. Al hablar del crecimiento poblacional se crea una ideología en la que se vincula el agua con la sostenibilidad y el desarrollo, a su vez esto se ve manipulado creando conflictos sociales y las personas se llenan de dudas con respecto a lo que les corresponde como un derecho ([Mosquera, 2012](#)). Un ejemplo hace referencia a Buenos Aires, en donde la privatización del agua se llevó a cabo en el año de 1993 con la finalidad de promover la universalización del agua como un servicio, su justificación era la ineficiencia de las entidades estatales para proveer de infraestructura a la población creciente ([Azpiazu, 2010](#)).

Para entender la importancia que tiene el agua en la humanidad se hace referencia a que esta empapa todas las culturas, ya que, desde las primeras civilizaciones se asentaron sobre fuentes de agua como los ríos Amarillo, Indo, Nilo y Éufrates. El vínculo va más allá de la supervivencia, muchas culturas los ven con valores metafísicos y emocionales, y al mismo tiempo por su existencia se convierten en espacios de encuentro ([Mosquera,](#)

2012). Otro valor es el religioso, así se lee en el libro del Génesis que el agua es el origen de todo y, además, se usa en distintas actividades religiosas como purificadora y curativa.

Lamentablemente por el capitalismo y la mejora de la tecnología, hoy en día, se prioriza nada más su valor económico desencadenando la crisis ambiental, procesos de globalización, conflictos por recursos naturales y entre ellos los hídricos. Muchos movimientos sociales y principalmente indígenas han desarrollado su tarea alrededor de la lucha por el control del agua en América Latina. Este control se debate entre las tendencias privatizadoras del manejo desde la cuenca, infraestructura, manantiales, venta del agua, el uso sustentable del recurso hídrico y el respeto a las distintas creencias sobre el agua que se han desarrollado en los pueblos indígenas, además de ser un derecho humano (Mazabel y Mendoza Fragoso, 2012).

Social Power and the Urbanization of Water es una organización que no solamente se preocupa por el buen estado químico del agua, sino también vela por el acceso de todas las personas hacia el líquido vital; lamentablemente hoy en día la división de clases, géneros y etnias se intensifica en la lucha hidrosocial: todos en busca del poder y sobreponerse uno sobre el otro (Mosquera, 2012) en donde el flujo del agua, el dinero y el poder se ven relacionados entre sí.

Otro aspecto es la relación asimétrica de pertenencia del agua entre los sectores rural y urbano, en donde este último intenta apoderarse de todo.

En el centro poblado de Guncay existen dos aspectos relacionados al poder sobre el agua: los grupos sociales que quieren apoderarse de los sistemas para controlar los derechos a un medidor de agua y las acciones de mejoramiento del servicio a ejecutarse o no en el sector, y el intento del apoderamiento de un sistema central sobre uno descentralizado de agua potable.

En Guncay existen grupos sociales que se encuentran siempre en disputa por la presidencia del Proyecto Nero, por problemas pasados en donde actuaban algunos en beneficio propio y no colectivo. Las personas que se encuentran en la presidencia y los que conforman parte de la mesa directiva son quienes tienen en su mano la facultad de decidir a quienes dar o no un derecho al agua potable y decidir su costo (llegando a depender de la simpatía o antipatía hacia los peticionarios, pudiendo hasta negar el servicio).

La Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado (ETAPA) es la responsable del abastecimiento de agua potable en toda la ciudad de Cuenca, y también en la comunidad de Guncay, pues existen varios predios que se sirven de la misma; sin embargo, también está presente el Proyecto Nero, levantado por manos de los mismos habitantes de la comunidad, a través de una serie de actividades como las mingas y otras culturales, sociales y organizativas. ETAPA ha querido absorber al Proyecto Nero asumiendo sus tareas y las plantas de captación, aludiendo que puede entregar un mejor servicio, pero las personas de las diferentes comunidades no han aceptado hasta la fecha porque lo consideran suyo por el tiempo y el trabajo invertido.

1.3. Asentamiento humano informal

Un asentamiento humano informal es aquella urbanización producida de manera progresiva y espontánea en donde sus habitantes establecen su espacio básico para vivir, es decir, espacios sin regulaciones oficiales, fuera de normas y sin planeación ni diseño urbano. Se caracterizan por un déficit de habitabilidad, ausencia de planificación y construcción de manera progresiva y otras que se encuentran ligadas de manera directa (Gesto, 2012).

Se considera a la habitabilidad no solamente en términos de vivienda, sino también el acceso a servicios básicos e infraestructura. Teniendo en cuenta este aspecto, los asentamientos humanos informales se ven representados por una habitabilidad precaria o deficiente que no permite el desarrollo social y personal de sus habitantes. Los asentamientos humanos informales son construidos de manera progresiva y generalmente se caracterizan por la participación directa y activa de los habitantes en su construcción, en donde su desarrollo se ve extendido en el tiempo, y se desarrolla por etapas (Azpiazu, 2010).

La ausencia de planificación hace referencia a la ausencia de planeación de conjunto y construcción fuera de las normas y regulaciones oficiales. Como indica Julián Salas: «Algunas de las características de la informalidad son que la forma de hacer ciudad no depende de las instituciones o empresas que construyen la estructura básica de las sociedades donde se presenta; y que en su trazado y construcción no se acatan las regulaciones emanadas de los organismos de planeamiento y control del espacio urbano» (Rocca et al., 2012).

Habitualmente estos asentamientos se encuentran en espacios inapropiados, como en suelos vulnerables determinados como zonas de riesgos para la vida por fenómenos de origen natural. También es muy común la ocupación de zonas destinadas a otros fines como suelos de conservación y de uso agrícola, atentando contra los ecosistemas y afectando en forma directa al medioambiente.

El uso del suelo evoluciona en los asentamientos informales teniendo en cuenta las necesidades de su población: servicios, comercio, aparición de centralidades, presencia vial, entre otros. Sin embargo, no existe un orden formal urbano.

El espacio público en estos asentamientos, con sus características y organización, es el resultado de las circunstancias en las que se produjo la parcelación del suelo. En muchos de los casos el área pública se ve reducida al sitio de circulación. La falta de implicación del sector público incita que no exista infraestructura ni servicios como el abastecimiento de agua potable, alcantarillado y/o energía eléctrica. Esto desemboca en diversos problemas, como propagación de enfermedades, estancamiento de aguas residuales y contaminación del medioambiente.

Los principales problemas con respecto a la accesibilidad son los que se presentan con la topografía y la carencia de vías en algunos de los predios, que derivan en problemas como el servicio de recolección de basura. Además, esta ausencia de planificación supone la carencia de reservas suficientes para vías sin conservar distancias mínimas que permitan posteriormente la ejecución de las diferentes infraestructuras y, por tanto, hipotecan

el futuro del asentamiento: tardará más en acceder a los servicios porque su ejecución será mucho más costosa que si se hubiese llevado a cabo con una planificación adecuada (Gesto, 2012).

Debido a la ausencia de planificación no suele haber suelo disponible para equipamientos y, por lo tanto, la población carece de dotaciones relacionadas con educación, salud y ocio, o estos se encuentran alejadas.

Las viviendas en los asentamientos humanos informales suelen ser construidas con materiales de baja resistencia o de desecho empleando tecnologías inadecuadas, resultando en construcciones «precarias», poco perdurables e inseguras que no cumplen la función de proteger a sus habitantes de las inclemencias del tiempo. En algunos casos, estas construcciones pueden resultar perjudiciales para la salud, bien por falta de iluminación o ventilación, o por el uso de materiales nocivos, como es el empleo de láminas de asbesto y amianto que contienen agentes cancerígenos (Naciones-Unidas, 2016).

Suelen darse problemas de hacinamiento con la aparición de problemas de convivencia. Según las Naciones Unidas, se considera que una vivienda proporciona un área suficiente para que sus miembros vivan si hay menos de tres personas por habitación, con un mínimo de 4 m² por habitación. Este es un indicador que varía en función de las características culturales de cada lugar.

En la Tabla 1 se puede observar los diferentes tipos de asentamientos humanos informales.

Tabla 1.1: TIPOS DE ASENTAMIENTOS INFORMALES

Tipo de asentamiento	Características
Bolsas centrales de pobreza urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Centralidad • Mejores oportunidades • Mayor densidad social • Zonas de decadencia • Ocupación en espacios antiguos obsoletos • Invasión de áreas destinados a otros usos • Fueron absorbidos de una zona periférica
Asentamientos extensivos urbanos y periurbanos	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupan grandes extensiones de suelo • Viviendas construidas con materiales de baja resistencia y sin técnicas adecuadas • Ocupación sobre espacios de propiedad pública • La mayoría provienen de la migración del campo a la ciudad • Frecuentemente ocupan suelos inseguros • Son asentamientos vulnerables a catástrofes
Aldeas o poblados rurales	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicados en espacios más reducidos • Se encuentran más dispersos • Construcción con materiales frágiles • No disponen de infraestructura adecuada • En ocasiones no cuentan con servicios básicos • Cuentan con menos oportunidades de empleo
Vivienda rural dispersa	<ul style="list-style-type: none"> • Población probablemente más pobre • Edificaciones precarias • Problemas de accesibilidad • Sin servicio de equipamiento ni infraestructura
Asentamientos de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Puede ser urbano o rural • Provistos para permanencias cortas • Provenientes de catástrofes naturales • Planificación espontánea • Condiciones mínimas de habitabilidad

Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
 Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

1.4. Soluciones para enfrentar la expansión urbana

Frente a la expansión urbana, el uso y ocupación del suelo disperso y a todos los problemas derivados del mismo, en la actualidad existen diferentes formas de afrontarlos y que se pueden aplicar en diversas partes del mundo, entre estas están:

1.4.1. Ciudad compacta

Frente a al uso y ocupación del suelo disperso, generado por la falta de planificación, se encuentra al lado opuesto la ciudad compacta que, en el mundo académico, la proximidad es un término que se usa cada vez más y con él va ligado la sostenibilidad que a su vez es prioridad para la política, geografía y el urbanismo. Uno de los aspectos más importantes es la movilidad, pues las personas al trasladarse contaminan el ambiente; especialmente preocupante es la desmedida utilización del transporte privado ya que, además de la contaminación ambiental, genera congestión, pérdida del tiempo en realizar las labores cotidianas, impide la resiliencia urbana por la dependencia de un solo medio de transporte que detiene la adaptación de la ciudad a los cambios futuros (Oriol, 2015).

Esto ha provocado la presentación de planteamientos urbanísticos con nuevas ideas (ver Figura 1) y que se considere la recuperación de formas urbanas ya experimentadas (Hernández, 2017), que pueden incidir en los modelos de organización del transporte y la urbanización.

FIGURA 1.1: Modelo de ciudad compacta



[Imagen de Arq. Adrián Hernández]. (México. 2017).
Construcción y tecnología en concreto, México.

Una ciudad compacta no hace referencia a volver a usar el modelo premoderno, sino a usar con mayor intensidad el tejido urbano, lo que significa renunciar a elementos de la urbanística del siglo XX y adaptar modelos recuperados a áreas urbanas actuales en donde más del 50 % de la población habita estas zonas (Miralles, Marquet y Castela, 2012).

El tiempo y la calidad urbana tienen relación directa con la proximidad, en algunas ciudades deben mantenerse y en otras se deben crear considerando tanto en las zonas urbanas como en las periferias, lo que genera espacios con autonomía.

La dispersión de servicios urbanos y de residencia es causada por la mayor necesidad de desplazamiento para desarrollar alguna actividad; existe una mayor variedad de destinos y distancias cada vez más largas lo que generan un incremento del tiempo para transportarse y la creciente dependencia al vehículo privado (Miralles et al., 2012).

El aumento y la ampliación de la ciudad funcional intensifican el uso de la ciudad inmediata ampliando su perímetro: si bien hace referencia a la distancia que se recorre para llegar al trabajo, se considera que para otras actividades se buscan espacios cercanos al lugar del trabajo o a la residencia, por lo que se vuelve necesario integrar estos espacios en búsqueda de una ciudad compacta, así se puede reducir los espacios de desplazamiento y ahorrar tiempo de recorrido, disminuir la contaminación ambiental, entre otros (Miralles et al., 2012).

Se necesita una ciudad en donde las personas puedan tener al alcance equipamientos y servicios muy próximos y así optimizar el factor monetario y a la vez disfrutar de una mejor calidad de vida al invertir de una mejor manera tanto el tiempo como el dinero.

Una ciudad compacta se caracteriza por la trama y estructura urbanas definidas por la variedad de funciones y por la densidad; el espacio público se convierte en un vínculo directo entre las actividades a realizarse y la movilidad.

Desde la década de los cuarenta existen registros sobre los intentos y estrategias de los sectores público y privado para prevenir la expansión desordenada y revertir la expulsión de los habitantes de las ciudades centrales.

Vivir en una ciudad compacta facilita el aprovisionamiento de insumos y servicios, reduce la presión sobre los recursos naturales y espacios públicos y, a su vez, permite abaratar los costos en la construcción, mantenimiento y operación de cualquier elemento ya sea o no arquitectónico, promueve la inclusión social y la convivencia entre sí, lo que la convierte en espacio sustentable brindando mejores condiciones de vida a las personas que la habitan (Miralles et al., 2012).

1.4.2. Ciudad vertical

Las necesidades de vida actual de la sociedad y la forma de resolverlas dentro de la ciudad llevan a considerar a la ciudad vertical como parte de un proceso. La población tiene que adaptarse a las necesidades del medioambiente, así como la ciudad se está adaptando a las de su población. Frente a la dispersión urbana se analiza el crecimiento vertical de

la ciudad, lo cual podría frenar la destrucción del ambiente, controlando el consumo de suelo y evitando la dispersión de la población, aprovechando al máximo el territorio y recursos existentes en el mismo (Negrón, 1996).

El crecimiento vertical de la ciudad es un modelo de desarrollo que plantea soluciones para abastecer de servicios básicos e infraestructura a la sociedad, que en muchos casos carecen de los mismos, tomando en cuenta el alto impacto económico que deben cubrir las administraciones municipales.

Las áreas a urbanizar se reducen al tener a la población concentrada en un área determinada, esto minimiza el impacto económico a los gobiernos, lo que se puede aprovechar para mayor inversión en los sectores de salud, educación e impuestos. Este modelo de crecimiento también es más sustentable, ya que se consume menos materiales, menos suelo y respeta el medioambiente. Se puede considerar que, en una ciudad compacta, los bienes y servicios se encuentran más cercanos a su población (Félix, 2015).

Zygmunt Bauman (2001) señala la relación «cerca-lejos», en donde dice que hallarse en un espacio «lejano» es perturbador, salir de lo conocido, atraer problemas y temer daños; por otro lado, lo «cercano» representa la ausencia de problemas, usos adquiridos sin dificultad y no exigen esfuerzos, no suscitan inseguridades (Félix, 2015).

1.4.3. Planificación del territorio

Todo territorio, sin importar su tamaño, experimenta problemas urbanísticos, debido a que en él se encuentra una determinada población y se desarrollan actividades en dicho espacio. Reducir los conflictos de los usos, llegar a un desarrollo socioeconómico equilibrado, preservar sus recursos, proteger el medioambiente y mejorar la calidad de vida de las personas son objetivos que se pueden lograr solamente con planificación territorial (Rodríguez, 2003).

El planeamiento del territorio inició hace algunos siglos durante la época de la ciudad industrial, inclusive antes de que aparezca el urbanismo. El urbanismo puede ser entendido de dos formas según Rodríguez: 1) como teoría urbanística y 2) como planeamiento urbano. En los dos casos se trata la actuación del territorio.

El espacio urbano nace de la expansión de un espacio rural en donde las personas ocupan continuamente el territorio, es decir, mediante el proceso de urbanización, dando como resultado dos espacios: el público y el parcelado o construido. Así es como nacen las tramas regulares e irregulares, tramas espontáneas y proyectadas, tramas ordenadas y desordenadas, tramas conservadas y deterioradas, tramas homogéneas y heterogéneas.

Según Rodríguez Mateos el espacio urbano debería considerar los siguientes factores:

- a) El plano o trama urbana
- b) Entramado urbano

- c) Construcción urbana
- d) Los usos del suelo
- e) Las actuaciones sobre el paisaje urbano
- f) Renovación urbana
- g) Rehabilitación urbana

En el centro poblado de la comunidad de Guncay no existe una planificación que se ajuste a sus necesidades; el crecimiento desordenado y disperso, por la búsqueda del abastecimiento de algunos servicios básicos y la accesibilidad, afecta directamente con la calidad de vida de las personas.

Con respecto a la movilidad en la comunidad existen problemas en algunos sectores por la sección vial, los retiros de las edificaciones que se encuentran a la vía son reducidos, los radios de giro en las intersecciones no son los óptimos y el mayor problema es la falta de vías planificadas para predios que actualmente se encuentran aislados, por lo que a largo plazo estos estarán desprovistos de accesibilidad a varios servicios básicos o los mismos encarecerán como en uno de los casos de estudio.

La ocupación del suelo en el centro poblado también genera problemas; muchas personas construyen en zonas de proyección (a orillas de las quebradas); otras lo hacen en zonas con pendientes mayores a 30° por lo que también se encuentran en riesgo. Además, hay que anotar que las construcciones de las edificaciones no siguen ningún tipo de normativa en cuanto a la materialidad, especificaciones técnicas y alturas permitidas.

1.5. Análisis de casos similares

Para el análisis del crecimiento de centros poblados se ha tomado en cuenta dos casos similares considerando que en ambos se asentaron buscando fuentes de agua.

1.5.1. Roma

Roma es una de las ciudades más antiguas que creció considerando el abastecimiento del agua. Así se aprecia por los restos de acueductos encontrados en algunos lugares del mundo (ver Figura 2). Cuando fueron construidos dieron solución a los problemas de transporte de agua, a través de grandes obras arquitectónicas (Peña, 2010).

FIGURA 1.2: Acueductos romanos sobre arcos estructurales



[Fotografía de Isabel Genovés Estrada]. (Segovia. 2015).
Historia del Arte, España.

La mayoría de las ciudades fueron levantadas donde existía la presencia del agua; así Roma se asentó cerca del río Tíber y alguno que otro manantial y pozos, pero a raíz del mismo crecimiento de la ciudad estos ya no eran suficientes, por lo que se convirtió en un problema para la época.

Por la escasez de edificaciones con acceso al agua, Marco Agripa construyó baños termales públicos y privados con gran parte de su fortuna (ver Figura 3), con el objetivo de mejorar y ampliar el sistema de suministro de agua en Roma; estos lugares pasaron a ser lugares de encuentro y se adaptaron a la ciudad con la implementación de bibliotecas y jardines. El agua al mantenerse siempre en movimiento permanecía limpia ya que luego de pasar por las piscinas circulaba hacia el alcantarillado (Tuero del Prado, 2013).

FIGURA 1.3: Restos arqueológicos de las termas romanas



[Fotografía de Andrés Nicotera]. (Segovia, 2017).
Antares Historia, Italia, Verona.

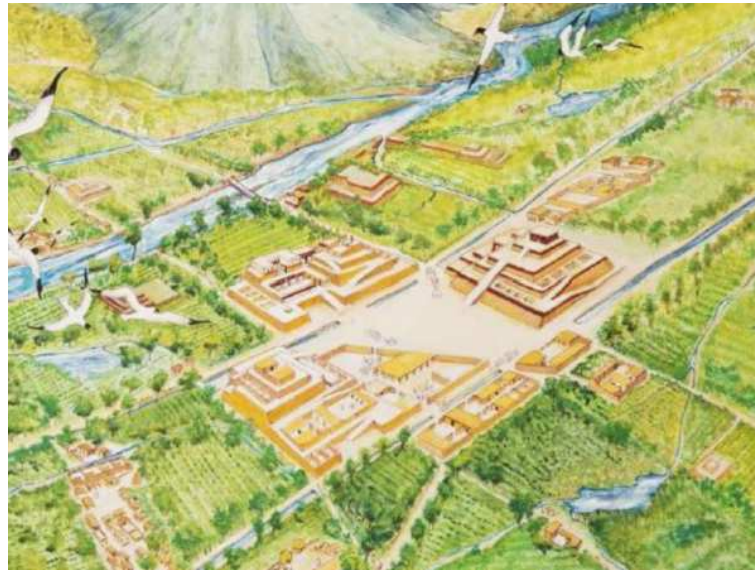
El sistema de transporte del agua se desarrollaba por medio de acueductos, estos se encontraban elevados en arcos o subterráneos, siendo estos últimos los más utilizados, ya que con esto se evitaba la erosión y se reducía considerablemente el impacto sobre las zonas pobladas y los campos. En la construcción de los canales trabajaban esclavos; la fuente era escogida bajo ciertos criterios con la finalidad de abastecer de la cantidad de agua necesaria y de la mejor calidad a su población (Segura, 2015).

1.5.2. Lima

Al igual que muchas ciudades antiguas, Lima se asentó cerca de una fuente de agua, el río Rímac (ver Figura 4). Debido al crecimiento poblacional este río no satisfizo los requerimientos y se debió usar las aguas del río Mantaro; por lo tanto, se aprecia el desordenado crecimiento urbanístico que afecta a la ciudad y directamente al buen vivir de su población (Benites, Montenegro, Velásquez y Quevedo, 2016).

En la actualidad, la gran capital peruana está ubicada en una zona desértica.

FIGURA 1.4: Curacazgo de Lima



[Imagen de Rosa Barrón y Pedro Durand]. (Perú. 2017).
Universidad Ricardo Palma, Perú, Santiago de Surco.

Luego de la fundación española en el siglo XVI, los limeños recogían el agua directamente de las orillas del río Rímac. En el Gobierno del virrey Francisco de Toledo, diciembre de 1578, se inauguró la llegada del agua en la pila de la Plaza de Armas; hubo fiesta con música, corrida de toros y baile (Benites et al., 2016).

En 1996, al realizar unas excavaciones en la Plaza de Armas, unos arqueólogos universitarios encontraron las primeras tuberías de agua, que iniciaban en La Atarjea (Benites et al., 2016).

Según Manuel Valencia Carpio, en La Atarjea se construyó un depósito que recibía las aguas del manantial, conocido como «Caja Real». Antonio Raimondi lo llamó «Caja de Agua» que consiste en una edificación donde se recolectaba el agua y se convertía en una matriz formada por tubos de barro cocido que se dirigían hasta llegar en la pila de la plaza mayor. Cuando creció la población se construyó otro reservorio, llamado «Caja de Santo Tomás». De él salía una tubería hasta la Plaza de Armas, luego se prolongó hasta el convento de Santo Domingo.

En 1613, había cinco pilas públicas que abastecían nueve edificios religiosos, locales estatales, 22 autoridades y vecinos notables; estos recibían una «paja de agua» o «media paja» (estas funcionaron hasta la década de 1850); algo muy importante era que los conventos y monasterios estaban obligados a surtir de agua al vecindario (Busto, 1978).

Para esta época se le encargaba la distribución del agua a los aguadores (Figura 5), quienes la llevaban a los domicilios en cántaros de barro; algunas personas adineradas los contrataban para que les trajeran el agua directamente del río, ya que consideraban que era de mejor calidad para el consumo (Busto, 1978).

FIGURA 1.5: Un aguador en la Lima del 1900



[Imagen de Juan Orrego]. (Perú. 2011).
Historia del agua potable en Lima, Perú.

Los aguadores formaron un gremio para cobrar medio real por cada viaje, mismo que consistía en dos cántaros llenos de agua. El patrón del gremio era San Benito a quien lo festejaban en la iglesia de San Francisco.

Las personas que querían entrar al gremio y formar parte de los aguadores debían pagar al alcalde una cuota de cuatro pesos; una vez ya dentro debían abonar semanalmente un real de plata; además, el Cabildo ordenó que ellos estaban encargados de regar los fines de semana las plazas y dos veces al mes matar a todos los perros callejeros. Para evitar la muerte de los animales los dueños de los mismos debían cancelar una cantidad anual de dos pesos y colocarles un collar reglamentado. Los perros que no contaban con lo ordenado por el Cabildo eran sacrificados durante el día y en la tarde pasaban recogiendo los cadáveres.

Los aguadores eran muy influyentes; un ejemplo de esta aseveración era que los candidatos políticos que se aliaban con ellos aseguraban su triunfo en las elecciones (Benites et al., 2016).

En 1917 se instaló la primera caja de cloración, obteniendo por primera ocasión agua tratada (Benites et al., 2016). Posteriormente en 1955 la empresa Degremont obtuvo el contrato para la construcción y equipamiento de la primera planta de tratamiento de agua potable (Figura 6) (Fernández, 2019).

FIGURA 1.6: Primera planta de tratamiento de agua en Lima



[Imagen de SEDAPAL]. (Perú. 2019).
Sedapal en la Historia de Lima, Perú.

Más de diez millones de personas viven en Lima, por lo que la mayoría de servicios básicos, y entre ellos el agua, ha colapsado.

Dos de los mayores problemas que afronta Lima son el centralismo en la ciudad y la inmigración. Muchas de las personas migrantes se refugian en edificaciones levantadas en lugares no aptos para la construcción, ocupando territorios en forma desordenada, sin seguir ningún tipo de ordenanza o planificación lo que, a su vez, genera inseguridad y atenta con la calidad de vida de las personas (Fernández, 2019).

En Lima no existe un plan urbano que garantice el crecimiento ordenado y sostenible, por lo que son obvios los problemas en los sistemas de transporte y movilidad, pérdida de áreas verdes y lo más preocupante el encarecimiento del agua potable, porque al no existir una previa planificación el proveer de infraestructura se convierte en una inversión demasiado alta (Vega, 2006).

Con respecto al centralismo, se hace referencia a la gran concentración que se da en el centro de Lima, por ser un área provista de un mejor estándar urbanístico, brinda las mejores oportunidades de inversión y, sobre todo, equipamientos, lo que provoca que todas las personas se desplacen hacia dicho lugar, ocasionando más caos en la movilidad (ver Figura 7) y todo esto por no existir una planificación adecuada para la ciudad (Fernández, 2019).

FIGURA 1.7: Caos en el tráfico de la ciudad de Lima-Perú



[Imagen de LAMPADIA]. (Perú. 2018).
LAMPADIA muchos opinan, pocos analizan, Perú.

1.5.3. El centro poblado de la comunidad de Guncay en comparación con los casos similares

El centro poblado de Guncay y los pueblos romanos tienen en común varios aspectos con respecto al abastecimiento del agua: se asentaron junto a fuentes de agua y a medida que la población fue creciendo buscaron nuevas fuentes de líquido vital, con el objetivo de mejorar la calidad de la vida.

Los primeros pobladores de Guncay lo obtenían de los ojos de agua que existen en el sector, salían a tempranas horas para obtener el agua más limpia, la transportaban en baldes, tanques y cántaros.

Actualmente, estos ojos se encuentran tapados ya sea por relleno de tierra y mejoramiento o porque el monte creció sin medida. En 1984, con el apoyo del doctor Xavier Muñoz, al crecer la población y bajo una previa organización autodenominada los mingueros, construyeron un tanque reservorio de hormigón armado (ver Figura 8), con el objetivo de comprar agua tratada y transportarla por medio de tanqueros y posteriormente poder distribuirla solamente a las personas que participaron en el proyecto; los mingueros se turnaban para distribuir equitativamente el agua y al mismo tiempo para poder proteger el tanque.

FIGURA 1.8: Tanque de reserva de agua de la comunidad de Guncay



[Fotografía del grupo de trabajo]. (Guncay. 2019).
UCACUE, Cuenca, Guncay.

En la década de los noventa, los mingueros decidieron incorporarse a un proyecto de conducción del agua junto con toda la parroquia; demoró 12 años el poder llevar las primeras matrices de agua a la comunidad. Todos los mingueros tenían un derecho de agua y podían instalar su medidor en cuanto ellos lo desearan, mientras que las personas que querían obtener uno y, que no eran parte del proyecto, debían pagar sumas altas de dinero.

Esta organización es el Proyecto Nero; actualmente aún se encuentra vigente. Es un grupo social muy influyente que maneja el agua en la comunidad: son quienes deciden según una votación colectiva a quien dar o no un nuevo derecho de agua y el costo del mismo, además, colabora por medio de donaciones y en la organización de ciertos eventos y actividades (ver Figura 9) en beneficio de toda la comunidad y en ocasiones para personas que hayan sufrido algún tipo de calamidad doméstica.

FIGURA 1.9: Derrocamiento del tanque de reserva de agua de la comunidad de Guncay



[Fotografía del grupo de trabajo]. (Guncay. 2019).
UCACUE, Cuenca, Guncay.

Teniendo como referencia a Lima, Guncay podría llegar a tener el mismo problema de abastecimiento de agua si no se toman las medidas necesarias con respecto a una normativa que se acople a las necesidades del caso de estudio.

La parroquia de El Valle, misma a la que pertenece Guncay, cuenta con una normativa, pero algunas personas no la respetan ya que se ven edificaciones levantadas sobre márgenes de protección, vías que no cumplen las dimensiones mínimas, uso indebido del suelo, entre otras. Esto aún no genera inconvenientes, pero si la situación continúa de la misma forma a largo plazo seguramente se presentarán varios problemas, lo que afectará la calidad de vida de las personas como los ya existentes en Lima: movilidad, accesibilidad, dotación de infraestructura y servicios.

1.6. Conclusiones del Capítulo 1

Se ha revisado bibliografía sobre la incidencia del agua potable en la consolidación de centros poblados y se puede comprobar que muchas ciudades desde las más antiguas hasta las más modernas se han asentado sobre lugares en donde se encuentran fuentes de agua; estas ciudades crecieron, pero al mismo tiempo que se abastecían del líquido vital también ocupaban el suelo de forma desordenada, generando hoy en día problemas de movilidad, accesibilidad, carencia de servicios básicos, entre otros.

El centro poblado de la comunidad de Guncay fue asentado de manera similar sobre lugares que disponían fuentes de agua; sin embargo, su crecimiento fue a partir del abastecimiento de agua potable, como se describió en el caso de Lima.

Las civilizaciones tienen ciertos aspectos en común; uno de ellos es que se asentaron en lugares provistos de fuentes de agua, como es el caso de las ciudades romanas. A medida que las poblaciones crecen, ocupan más territorio y requieren mayor cantidad de suministros, por lo que buscan nuevos espacios y recursos hídricos para solventar sus necesidades.

La expansión urbana es un fenómeno que exige ciertas condiciones como la dotación de servicios básicos, nuevas tendencias e incluso la creación de estratos sociales. Existe la predisposición de ocupar las periferias de la ciudad, ya sea por un costo menor al que se consigue en la ciudad o porque simplemente prefieren migrar. En la mayoría de los casos estos espacios se encuentran provistos de servicios básicos, pero otros no. Hay que mencionar que es algo muy común que estos territorios no se encuentren bajo una normativa urbana, lo que genera inconvenientes con la accesibilidad, movilidad y dotación de servicios e infraestructura, poniendo en riesgo la calidad de vida de las personas.

El caso presentado de Lima con hacinamiento, falta de equipamiento, regulares condiciones de vida, problemas en la accesibilidad a los servicios básicos, privatización del agua y la movilidad es común a otras poblaciones.

Existen alternativas de solución a la problemática presentada, en donde se pueden aplicar ciertos modelos urbanos como la densificación, y dentro de esta se destaca la ciudad vertical, que permite un crecimiento planificado, ordenado, con normas de seguridad claras, amigable con el ambiente y, sobre todo, brindando una mejor calidad de vida.

2.1. Levantamiento de información histórica de los sistemas de agua

2.1.1. Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca – ETAPA

En octubre de 1945, el Consejo Municipal de Cuenca contrató a la compañía L. M. Ericsson para la instalación de una nueva planta de líneas telefónicas. Al año siguiente se vio la necesidad de implementar una oficina para gestionar la telefonía en Cuenca, esto se concretó en 1948 con la creación de la empresa municipal EMLAT ([Mosquera, 2012](#)).

Debido al crecimiento poblacional y con esto la necesidad de dotar de nuevas obras como el alcantarillado, telefonía y agua potable se creó la empresa ETAPA con autonomía financiera en enero de 1968 ([Mosquera, 2012](#)).

Entre los años 1970 y 1977 se construyeron los primeros tanques ubicados en Turi, Cristo Rey, Cruz Verde y Milchichig. Para esta época también apareció el primer plan de ordenamiento territorial en Cuenca, esto se convirtió en un punto muy importante ya que de acuerdo con el plan, ETAPA también podía ampliar las redes de agua potable considerando el crecimiento de la ciudad. Los planes internos de la empresa tenían como enfoque hasta el año 2015, sus objetivos eran abastecer de agua potable, evacuación de aguas servidas y lluvias, control de contaminación del agua y desarrollo institucional ([Jara López y Uguña Urgilés, 2018](#)).

Durante la gerencia del arquitecto Fernando Pauta (2000-2004) se dotó de agua potable al sector rural del cantón; así llegó el agua de ETAPA a Guncay. Todas sus redes siguen las vías que ya existían en la zona para ese entonces, las personas que deseaban un derecho de agua se acercaban directamente a la empresa para solicitarla, pagaban su costo y la instalación era realizada por el mismo personal de la empresa y de forma inmediata.

2.1.2. Proyecto Nero

En la década de los ochenta, la deforestación y los incendios forestales provocaron la falta de agua en las parroquias de Turi y El Valle, por lo que se llevaron a cabo las primeras reuniones para tratar el asunto; el entonces párroco de Turi, padre Marco Martínez, expuso la difícil situación que pasaban las dos parroquias.

En 1978 se creó la primera organización denominada Organización Campesina de Turi, que se encargaría de buscar fuentes de agua; dos años después encontraron una que provenía del río Chanchán, a unos 40 km de distancia de Turi.

ETAPA interesada en el descubrimiento elaboró el primer proyecto técnico que duró tres años. La primera minga fue realizada bajo el liderazgo del padre Marco y con mano de obra de las personas inscritas en dicho proyecto. Por solidaridad con los otros sectores, entre los que se encontraba la parroquia de El Valle y Guncay como parte de la misma, se extendió el servicio (Guevara Segarra, Quito Baculima y López López, 2014).

En 1985 se realizó otra minga con el objetivo de abrir la carretera hacia las fuentes de agua, también participó ETAPA. Las personas llevaban picos y palas, cemento, arena y ripio para poder construir el primer tanque de captación, dando así inicio al Proyecto Nero el 12 de octubre de 1985 (Guevara Segarra et al., 2014).

El proyecto Nero arribó a la comunidad de Guncay por invitación directa del padre Marcos Martínez, él brindó la oportunidad de llevar agua potabilizada al sector; sus habitantes ante la necesidad de contar con el líquido vital aceptaron y formaron una organización interna liderada por el señor Efraín Nieves, quien estaba al frente de la comunidad y era el vocero para comunicar las fechas y horarios de las mingas. Estas eran alternadas ya que participaban personas de todas comunidades tanto de la parroquia de Turi como de El Valle.

El primer lugar al que llegó el agua fue a un tanque comunitario que se encontraba en los terrenos del señor Tobías Tacuri; las personas iban con sus baldes para recoger el agua y llevar a sus casas. Posteriormente se instalaron las acometidas domiciliarias para todos los socios fundadores de la época.

2.2. Análisis histórico comparativo

Par el análisis histórico comparativo se toma cuatro periodos comprendidos entre 1990 y el año 2020 para poder realizar el estudio teniendo en cuenta que en estas épocas se dan cambios en el centro poblado de la comunidad de Guncay con respecto a los servicios básicos y en especial del agua potable.

Se toma como primer periodo el año de 1990 hacia atrás para realizar el estudio, ya que en esta época existía escasez de los servicios básicos, sin embargo, ya se encuentran a pobladores en la comunidad.

En el 2000 existieron algunos cambios con respecto al abastecimiento de los servicios básicos y en especial aparecen proyectos con el agua potable; esto genera cambios en la estructura poblacional y, además, ya se nota un cambio en la consolidación del centro poblado, aunque esta no sea tan significativa.

Para el 2010 se observaron cambios, ya se encontraban definidas las redes de abastecimiento de la mayoría de servicios; la consolidación era notoria ya que las personas pueden edificar sus viviendas y acceder a los diferentes servicios con facilidad.

En el 2020 la comunidad de Guncay tiene espacios parcialmente consolidados y empiezan a aparecer problemas como la accesibilidad a servicios básicos, movilización, asentamientos informales, entre otros.

2.3. Diagnóstico de la situación actual del sector

La historia de la comunidad de Guncay inicia alrededor del siglo XV, según los primeros documentos de compraventa de terrenos en el valle de Guncay, hallados dentro del Archivo Nacional de Historia en la Casa de la Cultura. A inicios de la ciudad de Cuenca, el Cabildo reclamó varios lugares como territorio de pertenencia y entre estos se encontraba el valle de Guncay, que servía de paso a Paccha y acceso a su centro poblado ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

Los primeros habitantes del centro poblado fueron migrantes de la parroquia vecina de Paccha que se asentaron en el sector por la cercanía a la ciudad, accesibilidad a empleos y salud ([Tacuri, Calle, Jaramillo, Tacuri Yunga y Tacuri, 2019](#)).

Un factor determinante fue la fertilidad de suelo para la siembra de productos comestibles y la presencia de fuentes de agua, entre estas la quebrada Tenorio que llevaba agua, aparentemente limpia, proveniente de las cuencas formadas entre los cerros de Baguanchi, El Tablón, San Pedro y San Miguel; también se encuentran ojos de agua como el Carapungo, El potrero, El moreno y el que se encontraba en los terrenos de la señora Delia Tenorio, mismos que eran usados para obtener el agua, cocinar sus alimentos, lavar sus vestimentas y dar de beber a sus animales.

2.3.1. Influencia del agua en los servicios básicos

En un centro poblado, ciudad o barrio los servicios son las obras de infraestructuras necesarias para una vida saludable: alcantarillado, recolección de basura, energía eléctrica, agua potable.

Los servicios básicos en el centro poblado han estado directamente ligados a la vialidad y esta a su vez fue influenciada por la implantación de las redes de abastecimiento de agua potable del Proyecto Nero emplazadas en senderos, que, para su emplazamiento, por medio de mingas, limpiaban y ensanchaban las vías para poder trabajar; las redes de

abastecimiento de los servicios de energía eléctrica, alcantarillado y recolección de basura se emplazaron posteriormente sobre las vías ya definidas.

El servicio de menor cobertura desde 1990 a la actualidad es el de alcantarillado. De acuerdo con el censo 2010 la mayoría del territorio de El Valle cuenta con este servicio, sin embargo, esto no se ve reflejado en Guncay, pues si bien existen redes (Figura 2.1) en gran parte del territorio, las personas no acceden al servicio por el costo que representa un derecho al mismo.

El servicio de recolección de basura presentaba cifras críticas hasta el 2001, aumentando su cobertura en más del 60 % al censo 2010. En 1990 fue el segundo servicio básico con menor cobertura, pasando del 5,22 % al 16,23 % en el 2001 y se tornó en el segundo con mayor cobertura al 2010 con 78,29 %. La tendencia es creciente. El Gobierno cantonal tiene la competencia de la recolección de desechos sólidos a través de la EMAC. La recolección se realiza de manera diferenciada entre desechos sólidos y materiales reciclables. En Guncay la recolección de los desechos sólidos se realiza los días martes y jueves de 8:00 hasta las 12:00 ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

El servicio de energía eléctrica en todos los períodos intercensales es el de mayor cobertura con una tendencia lineal de crecimiento, pasando del 85,1 % en 1990 al 96,99 % en el 2010.

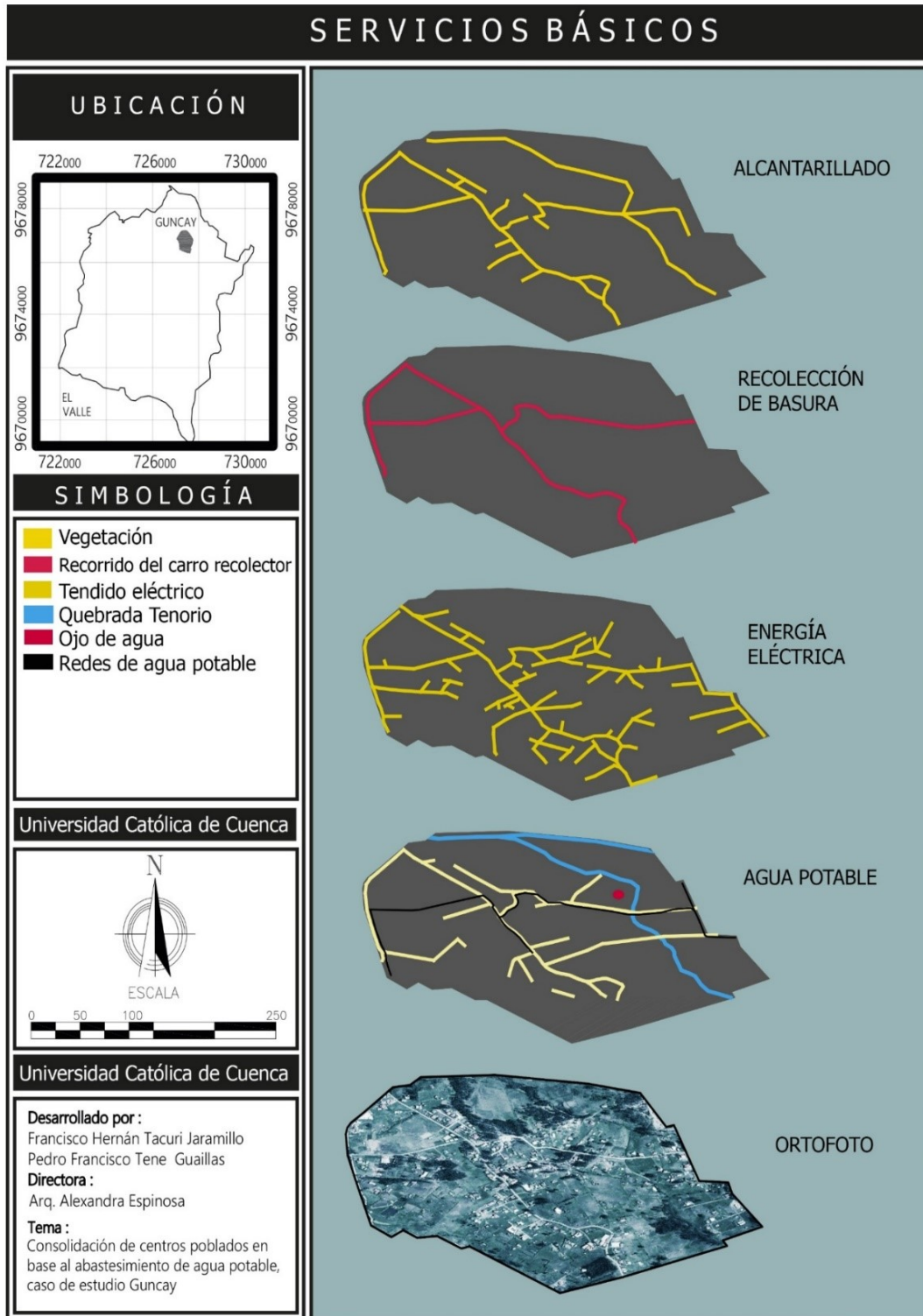
Además, se registra que el 92,14 % de viviendas tiene medidor de energía eléctrica exclusivo, un 6,09 % presenta un medidor común a varias viviendas y un 1,77 % no tiene medidor. El 2,88 % de los casos no cuenta con el servicio de energía eléctrica ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

El servicio de agua por red pública entre 1990 al censo 2001 se mantenía como el segundo servicio de mayor cobertura, constituyéndose en el 2010 como el tercero. Pasó de 15,88 % en 1990 al 72,33 % en 2001 y para el último período censal aumentó tan solo 3 %, y pasó a ser el segundo servicio con mayor cobertura al 2010 con 75,24 %. En el último período la tendencia en la cobertura es creciente ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

En el centro poblado de Guncay no se encuentra ningún equipamiento más que una casa comunal y una cancha comunitaria de indor, por lo que las personas optan por acudir a otros lugares para desarrollar sus actividades. El establecimiento educativo más cercano es la escuela Catalina Guerrero ubicada en el barrio de Monay; a la que acuden la mayor parte de los niños, recorriendo grandes distancias por polvosas vías y en mal estado.

Guncay al pertenecer a la parroquia de El Valle se encuentra integrando el Centro de Salud 2, el cual brinda atención diaria que llega a todos los sectores. Pero las personas de la comunidad prefieren ir al Centro de Salud de Monay por contar con transporte directo con ahorro de tiempo ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

FIGURA 2.1: Emplazamiento de los servicios básicos en el centro poblado de la comunidad de Guncay

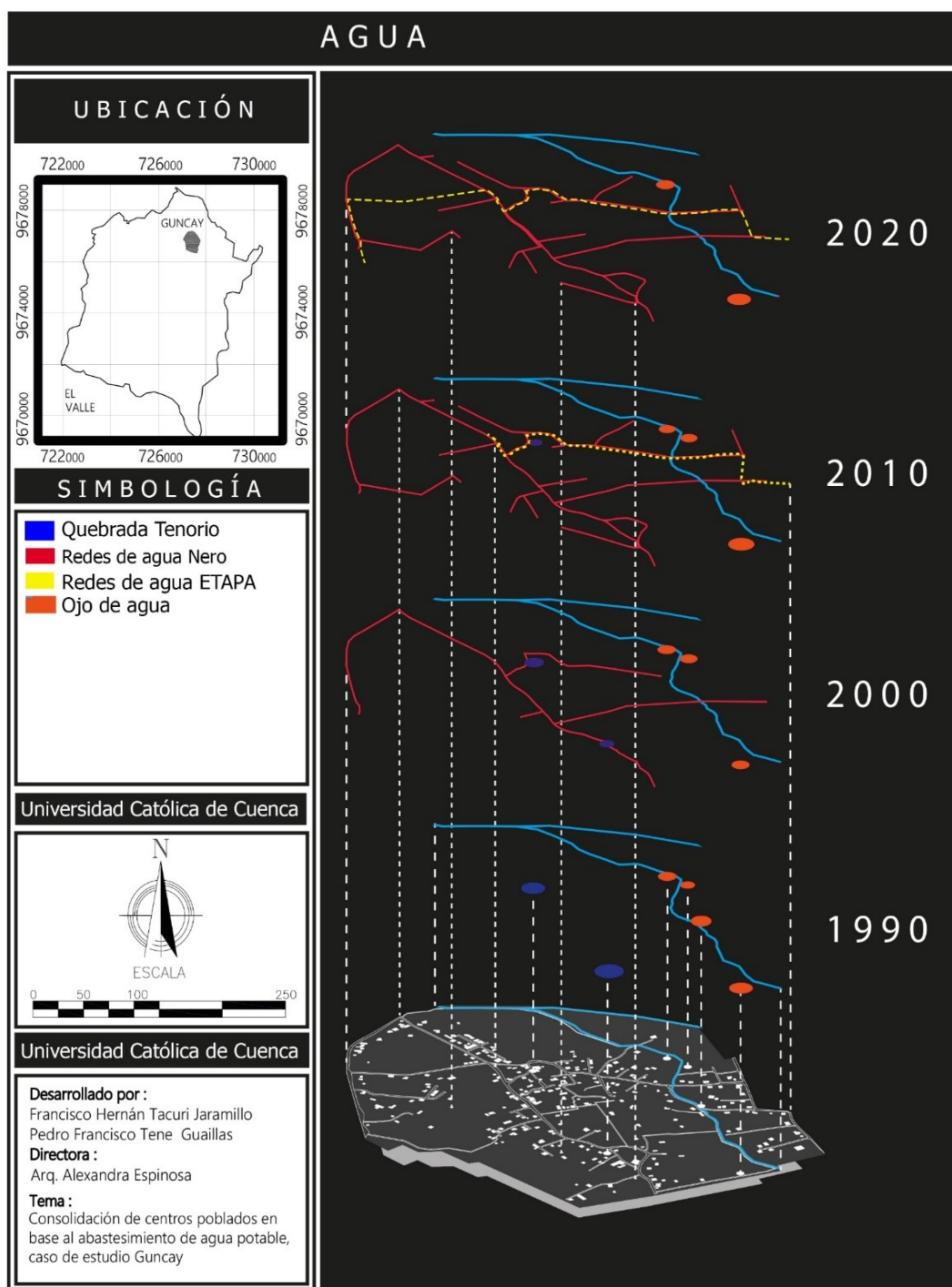


Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

2.3.2. Fuentes de agua y abastecimiento de agua potable

- En el año de 1990 no había redes de abastecimiento de ningún tipo de empresa o institución, sin embargo, ya se encontraban asentamientos, distantes entre sí. Los ojos de agua que existían en la zona fueron muy importantes, pues de ellos se abastecían los pobladores para beber, asearse y alimentarse, pero también eran usados para los animales convirtiéndose en fuentes de agua imprescindibles para que estos asentamientos se pudieran realizar. Para esta época aparece también un grupo organizado de personas que por medio de mingas construyeron tanques de reserva, compraban agua tratada y por medio de tanqueros la distribuían de manera equitativa a los socios (Tacuri et al., 2019). En la comunidad de Guncay existen quebradas, pero estas son usadas desde esta época hasta la actualidad solamente para dar de beber a los animales.
- Para el 2000 aparecieron las primeras redes de agua potable provenientes del Proyecto Nero, que iban por las vías emplazadas; otras cruzaron la comunidad sin seguir una vía o linderos. La organización apareció como un elemento muy importante, pues así, por medio de mingas, pudieron llevar el agua entubada y, al mismo tiempo, influenció en otras áreas como la vialidad, ya que los mingueros para poder colocar las tuberías abrían caminos, previamente peatonales. La directiva de Proyecto Nero y sus socios se convirtieron en un pilar fundamental de la comunidad como colaboradores directos para cualquier tipo de evento sea social o laboral, todo en favor de la comunidad (Tacuri et al., 2019).
- Debido a la creciente necesidad de contar con más redes, el Proyecto Nero sigue con su tarea, estas son emplazadas en las nuevas vías que aparecen en el sector, y a su vez abastecen de domiciliarias a las personas de la comunidad. El costo de los derechos de agua son bajos para personas nativas y para aquellas que vienen de otros lugares establecen costos especiales. En esta época también se instalaron las redes de agua de ETAPA que cubrían solo en la vía Guncay-San Miguel y parte de la vía hacia Baguanchi de El Valle. Para esta época las personas ya podían escoger de donde tomar su domiciliaria de agua potable: ETAPA o el Proyecto Nero (Tacuri et al., 2019).
- En la actualidad, algunas de las redes tanto de ETAPA como del Proyecto Nero abastecen a más lugares, sin embargo, no es tan representativo en comparación del 2010. ETAPA tiende sus redes hacia El Despacho. Además, comienzan a aparecer problemas de accesibilidad de las redes para predios que se encuentran distantes de las vías por lo que las personas optan por solicitar pasos de servidumbre.

FIGURA 2.2: Evolución en el abastecimiento de redes de agua potable en el centro poblado de comunidad de Guncay

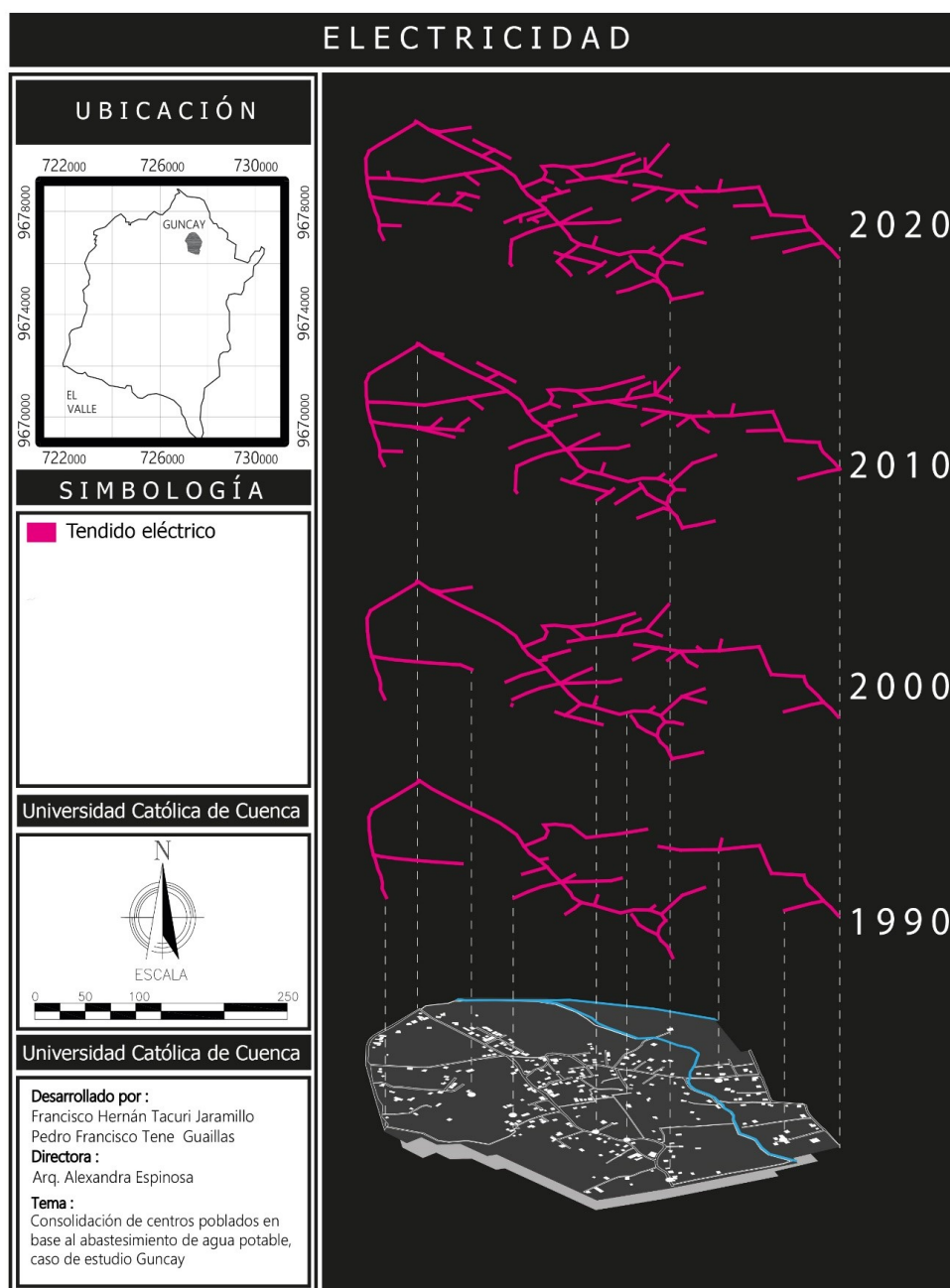


Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

2.3.3. Abastecimiento de energía eléctrica, alcantarillado y recolección de basura en el centro poblado de la comunidad

- La energía eléctrica es uno de los servicios que se ha mantenido presente durante todo el período de análisis y de fácil acceso para todas las personas; las redes de abastecimiento en la mayoría de casos siguen las vías tanto vehiculares como peatonales (ver Figura 2.3).

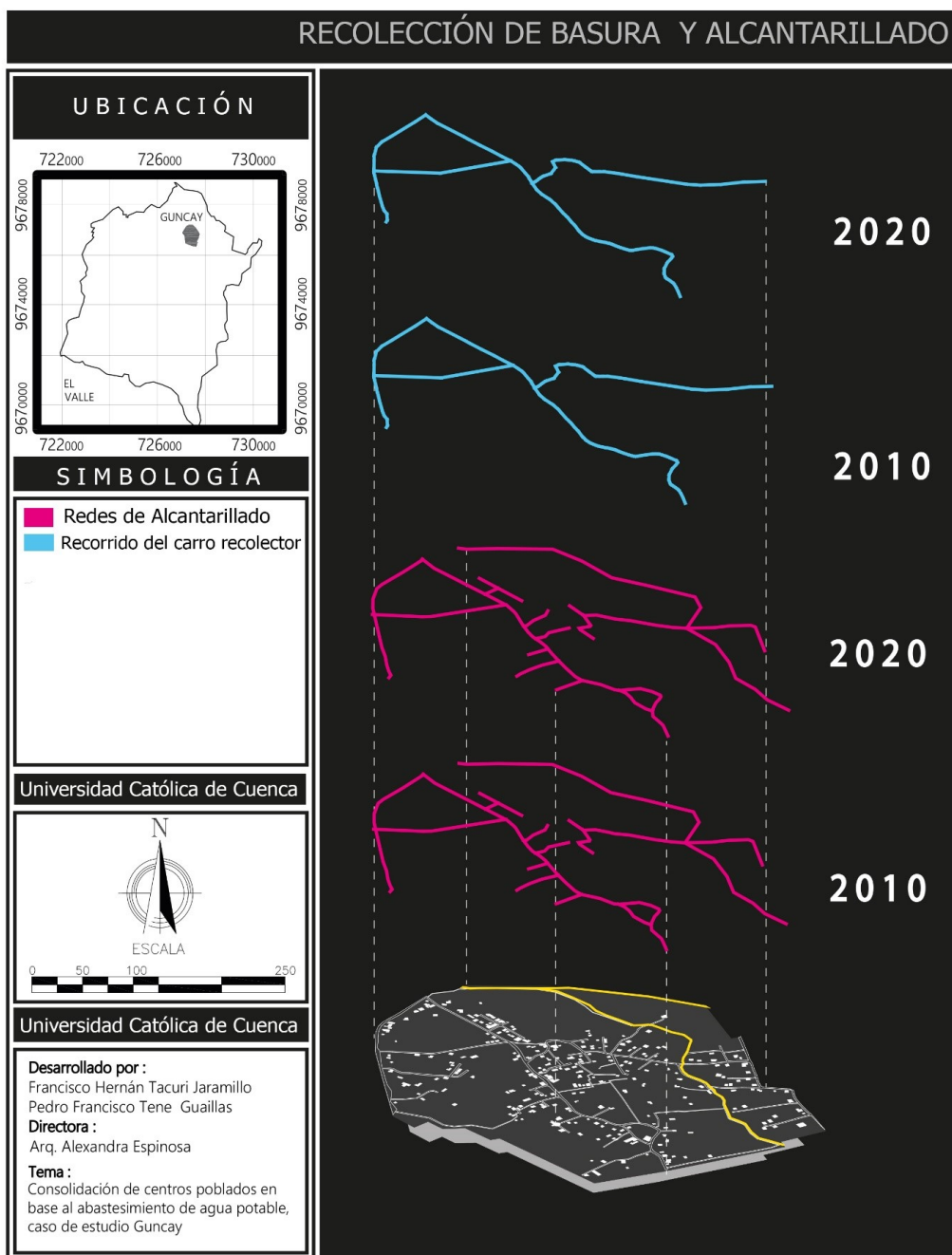
FIGURA 2.3: Evolución en el abastecimiento de redes del tendido eléctrico en el centro poblado de la comunidad de Guncay



Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

- La recolección de basura empezó desde el 2010, contribuyendo al avance de la comunidad, evitando contaminar el ambiente y mejorando la imagen del lugar.
- El servicio del alcantarillado se brinda, asimismo, desde el 2010; las redes siguen las vías principales y la orilla de la quebrada Tenorio (ver Figura 2.4).

FIGURA 2.4: Evolución en el abastecimiento de redes de alcantarillado y servicio de recolección de basura



Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene

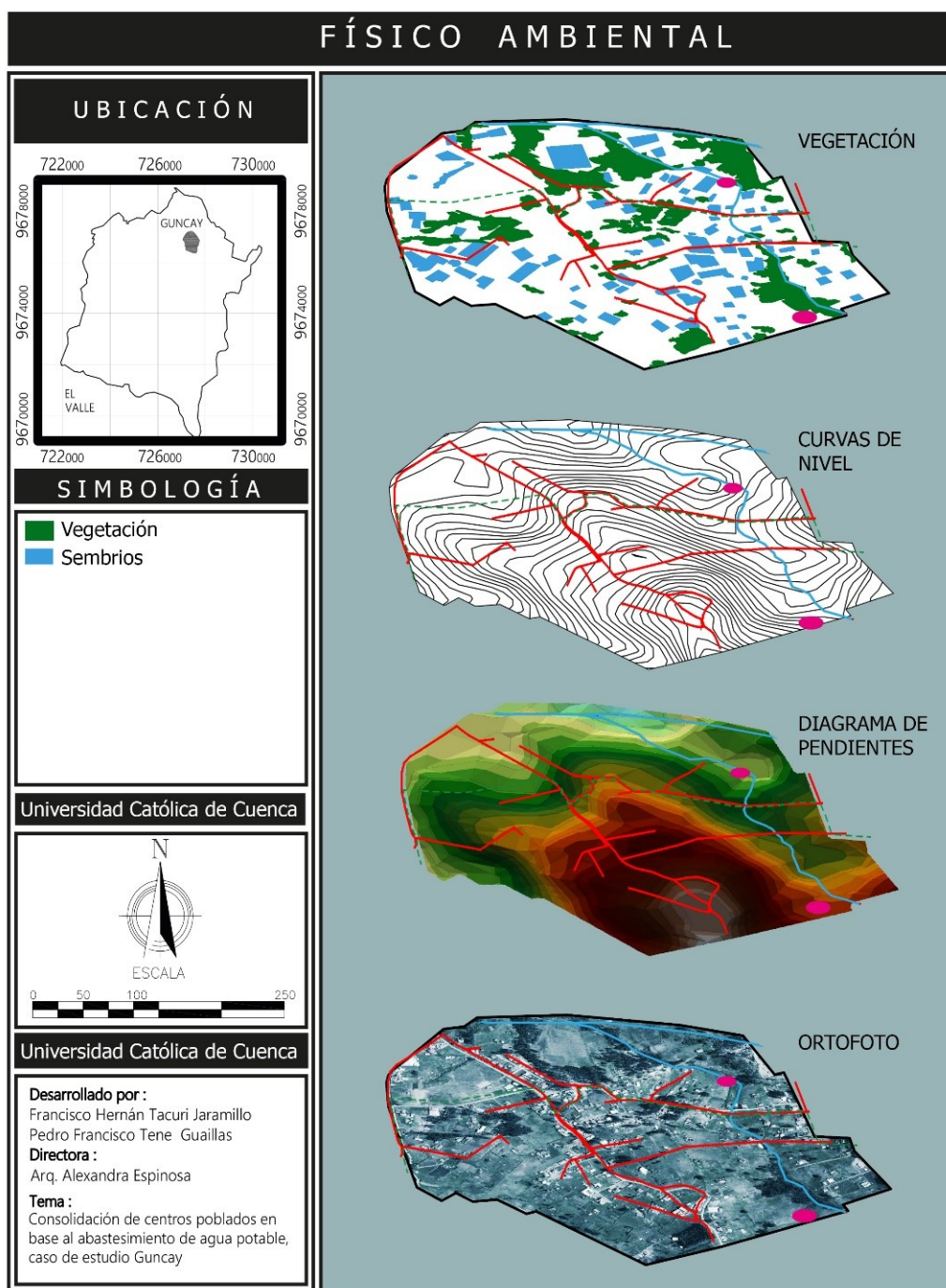
2.3.4. Físico-ambiental

El componente físico permite conocer las condiciones y aspectos naturales propios de la forma del territorio, esto condiciona ciertas actividades que se realizan en el asentamiento humano, también se puede determinar los problemas y potencialidades para establecer propuestas adecuadas para la gestión territorial (ver Figura 2.5).

Accesibilidad al agua por el Relieve.

El abastecimiento de agua potable en el centro poblado de la comunidad de Guncay se encuentra directamente influenciado por las pendientes ya que las redes de abastecimiento se encuentran emplazadas, en su mayoría, en las áreas de menor pendiente, que es en donde se localizaron la mayor parte de los asentamientos humanos.

FIGURA 2.5: Componente físico-ambiental de Guncay



Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

El relieve es el conjunto de formas variadas que adopta la corteza terrestre, como deformaciones y rugosidades, originadas por la acción de agentes externos como el viento, la lluvia y hasta la acción del ser humano, durante largos períodos de tiempo o simplemente por movimientos de las placas tectónicas que determinan los diferentes desniveles o irregularidades en la superficie.

Guncay se encuentra en la cordillera de los Andes, zona con presencia de sedimentos, producto de la erosión y material volcánico (Gobierno Parroquial El Valle, 2015), por lo que su forma es orgánica determinada por las pendientes y las cuencas específicas en el área de estudio.

La pendiente es uno de los aspectos de mayor importancia, de esta dependen algunas actividades que se desarrollan en la comunidad como la siembra y cosecha de ciertos productos: maíz, porotos, habas, entre otros. Las curvas de nivel determinan las zonas en donde se encuentran las mayores pendientes que llegan hasta el 40 % en ciertos lugares. La mayor parte del territorio de estudio se caracteriza por la gran variedad de pendientes, las mayores se encuentran al sur, en la parte más alta colindando con la comunidad del Carmen de Baguanchi.

Limitaciones para el uso del agua en el tipo de suelo.

El tipo de suelo se analiza según el Plan de Ordenamiento Territorial del GAD Parroquial de El Valle 2015, mismo que se basa en el estudio del MAGAP y de la Unidad de Manejo de la cuenca del río Paute, (UMACPA) que clasifica la aptitud del suelo para producción forestal o agropecuaria.

Para determinar el tipo de suelo según el PDOT del GAD Parroquial de El Valle se clasifica según la información consignada en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1: CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE SUELO EN LA PARROQUIA DE EL VALLE

Tipo	Características
Clase III	<ul style="list-style-type: none"> • Susceptibles de utilización agrícola • Limitaciones en su cultivo • Medianamente buenos • Utilización de manera regular • Pendientes entre el 5-12 % • Presentan cierta cantidad de piedras • Fertilidad baja • Requieren tratamientos para el cultivo
Clase IV	<ul style="list-style-type: none"> • Uso agrícola restringido • Apropiado para cultivos ocasionales • Limitación debido a la pendiente que se encuentra entre el 12-25 % • Susceptibles a la erosión • Suelos de pequeño espesor • Excesiva humedad • Baja retención del agua • Elevada pedregosidad • Baja fertilidad • Elevada salinidad
Clase VI	<ul style="list-style-type: none"> • Pendientes entre el 25-30 % • Suelos pedregosos • Riesgo de erosión • Aptos para el pastoreo y silvicultura • Susceptible a riesgos moderados • Inadecuados para el cultivo
Clase VII	<ul style="list-style-type: none"> • Pendientes del 50-70 % • Poseen muchas piedras y ripios • Limitaciones al emplear para pastos y silvicultura
Clase VIII	<ul style="list-style-type: none"> • No aptos ni para silvicultura ni para pastos • Pendientes desde el 70 % en adelante • Uso para fauna silvestre o hidrología

[Gobierno parroquial de El Valle]. (Cuenca. 2015).
UCACUE, Cuenca,

El suelo de Guncay se encuentra en las clases VI y IV, con pendientes entre 10 y 30 % en gran parte de su territorio; sin embargo, existe en parte de su topografía pendientes mayores al 30 %, estos suelos tienen muchas piedras y ripios y presentan riesgo de erosión; son aptos para la silvicultura y pastoreo, no son adecuados para el cultivo y son susceptibles a riesgos moderados.

Por lo tanto, son aptos para el aprovechamiento forestal, la fauna silvestre, esparcimiento o uso hidrológico. Algunos habitantes siembran ciertos productos ya sea para el consumo humano como el maíz, porotos y habas o para alimentar a sus animales como la alfalfa (ver Figura 2.6), sin embargo, no usan sistemas de riego por el tipo de suelo con el que cuenta el centro poblado de la comunidad de Guncay.

FIGURA 2.6: Terreno posterior a la cosecha del maíz.



[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca. 2019).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

Precipitaciones medias en el Clima de Guncay

Según el Atlas Geográfico del Ecuador del año 2013, el clima ecuatorial mesotérmico semihúmedo abarca el 100 % del territorio de la comunidad, con precipitaciones anuales de 500 a 2000 mm consideradas como medias dentro del climograma, estaciones lluviosas que oscilan entre febrero-mayo y octubre-noviembre, temperatura media entre 12 y 20 °C, siendo más elevada en los meses de marzo y septiembre; los meses de junio y julio coinciden con los promedios más bajos ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

a. Precipitaciones

Según el estudio meteorológico realizado para el PDOT 2015 el promedio de pluviosidad es de 1800 a 2400 mm anuales.

b. Clima

En el estudio meteorológico realizado para el PDOT 2015 el promedio temperaturas bajas de 12 a 13 °C.

Subcuenca a la que pertenece el agua de Guncay

Guncay es parte de la parroquia de El Valle que a su vez pertenece a la subcuenca del río Jadán, hacia la parte alta de la parroquia, (47,40 % del territorio parroquial), también tiene parte en las subcuencas de los ríos Tomebamba y Yanuncay (hacia la parte baja de la parroquia, con un área de 580,56 ha). Sin embargo, la única fuente de agua que se encuentra vinculada a la comunidad es la quebrada Tenorio, que en estos momentos no es usada ni para riego ni consumo, pues a ella se arrojan desechos.

Guncay dispone de dos sistemas de agua potable, el Proyecto Nero y ETAPA, que permiten el abastecimiento al 100 % de la comunidad.

Relación de las fuentes de agua en el medio biótico y fauna

La cobertura vegetal propia de la zona se encuentra en espacios de difícil acceso como en pendientes, quebradas y en algunos espacios; ha sido alterada por la quema y el desbroce para dar paso a la siembra del pasto para el ganado equino y vacuno.

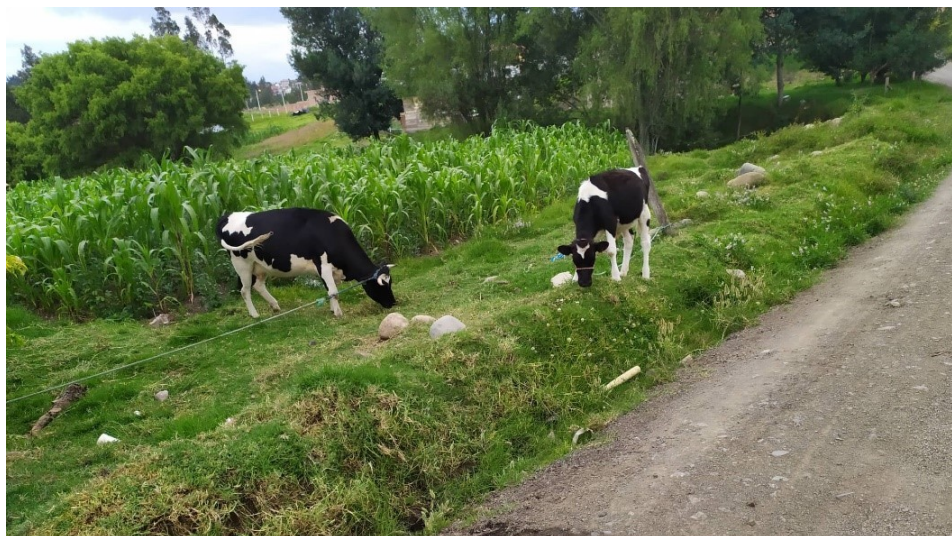
Para determinar su fauna se toma como referencia la información levantada por Elecaustro S. A. para la realización de estudios para el desarrollo de diferentes proyectos hidroeléctricos en la región ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

Guncay pertenece al piso zoogeográfico alto andino; las diferentes especies registradas se adaptan a diferentes tipos de ecosistemas, como es el caso del ganado vacuno que se halla en potreros, bosques y quebradas en donde los pastizales artificiales predominan.

Algunos mamíferos predominantes son el ganado vacuno (ver Figura 2.7), ganado ovino, ganado caprino, ganado porcino, conejos, cuyes; algunas aves: gallinas criollas, patos y pavos.

La fauna registrada en el sector corresponde a especies de hábitats alterados; el territorio se caracteriza por presentar sectores ganaderos con potreros, plantaciones de eucalipto, pino, sauce, chilco, ciprés, retama, penco, entre otros.

FIGURA 2.7: Fauna representativa del sector



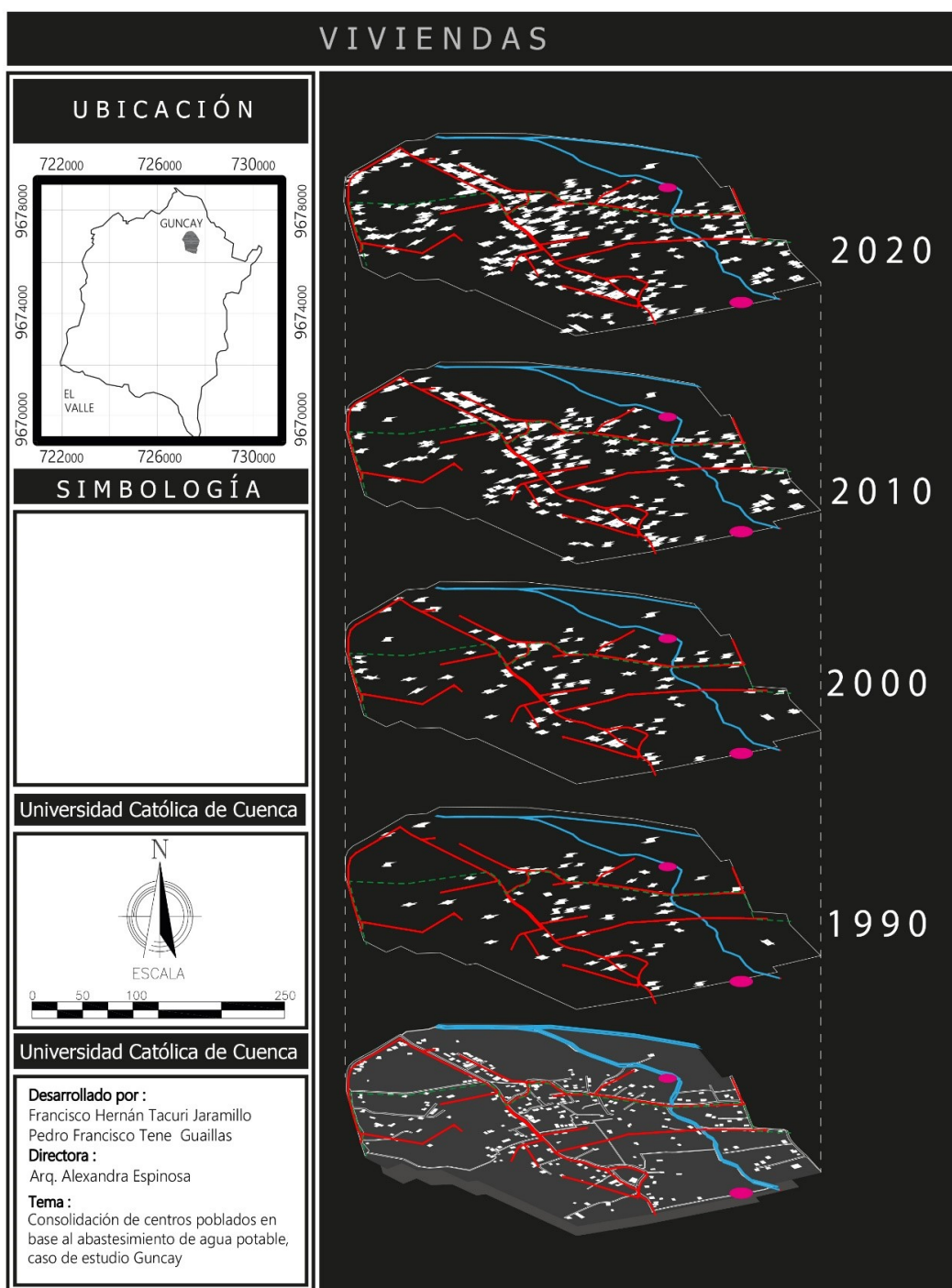
[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca. 2019).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

2.3.5. Sociocultural

Consolidación del centro poblado de la comunidad de Guncay

- En el año de 1990 existían un total de 58 edificaciones (Tacuri et al., 2019), mismas que se encontraban emplazadas de forma dispersa y cercanas a los ojos o fuentes de agua; muchas de estas contaban con accesibilidad a sus respectivos predios, sin embargo, otras no contaban con acceso alguno. Varias edificaciones se encontraban ubicadas en pendientes pronunciadas. Los materiales predominantes de las viviendas eran el adobe, el bahareque y la madera.
- En 2000 existían un total de 88 edificaciones (Tacuri et al., 2019), concentradas aún más cerca de las fuentes de agua por la facilidad de acceso al líquido vital. Para esta época se colocan las primeras redes de agua provenientes del Proyecto Nero. Aparecen el ladrillo y el bloque como materialidad en la zona de estudio.
- En el año de 2010 existían un total de 200 edificaciones (Tacuri et al., 2019) lo que representa en más del 100 % de crecimiento con respecto al período anterior. Uno de los factores que más influyó en el crecimiento fue el abastecimiento de agua potable tanto del Proyecto Nero como de ETAPA. El ladrillo y el bloque seguían siendo utilizados en las edificaciones.
- Actualmente existen un total de 289 edificaciones (Tacuri et al., 2019) lo que representa un aumento considerable en la consolidación del centro poblado de Guncay. Esto se da como resultado de la accesibilidad al agua potable y el acceso al resto de servicios básicos (ver Figura 2.8).

FIGURA 2.8: Consolidación del centro poblado de la comunidad de Guncay



Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

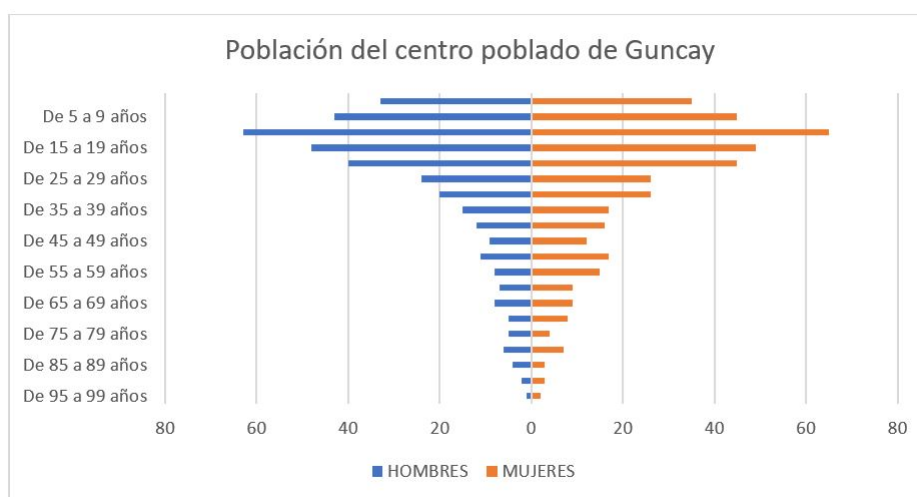
Población del centro poblado de la comunidad de Guncay

Según el censo del 2001 en la parroquia de El Valle existía un total de 18 692 habitantes y para el año 2010 la población era de 24 314 habitantes, lo que representa un crecimiento promedio anual de 2,96 % (Gobierno Parroquial El Valle, 2015).

Según el INEC en 2010 vivían en Guncay un total de 777 personas: 364 hombres y 413 mujeres; si consideramos el crecimiento promedio anual, para este año deberían existir 1006 personas: 471 hombres y 575 mujeres.

El gráfico de la población de Guncay nos muestra que el mayor grupo de personas se encuentran entre los 10 y 30 años y existe una mayor cantidad de mujeres que hombres (Figura 2.9).

FIGURA 2.9: Gráfico de la población de Guncay



[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca, 2020).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

Las festividades anuales de la comunidad de Guncay normalmente son organizadas por la directiva del Comité Promejoras Fuerza y Trabajo o por la sindicatura. Cuentan con la colaboración de los habitantes de la zona a través de la entrega de dinero, frutos, productos de primera necesidad, animales para rifas y remates. Algunas de las celebraciones son:

- Celebración de Semana Santa (Figura 2.10)
- Corpus Christi
- Navidad
- Carnaval
- Fiesta de la Virgen
- Jubileo

FIGURA 2.10: Celebración de la Semana Santa en la comunidad de Guncay



[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca. 2019).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

2.3.6. Fuentes de agua en la economía del Guncay

En el centro poblado de la comunidad de Guncay se tiene que, de la población total, el 67% está en edad de trabajar, de la misma, el 74,7% se encuentra económicamente activa y de esta, el 98,1% tiene empleo. Los que permanecen en el sector se dedican a tareas agrícolas y ganaderas (Figura 2.11) por lo que las fuentes de agua naturales son de vital importancia para la alimentación de los animales. Los que diariamente salen a trabajar en los alrededores o en la ciudad, mayormente se dedican a actividades del sector manufacturero.

FIGURA 2.11: Actividades agropecuarias del sector



[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca. 2019).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

En este indicador se consideran a los trabajadores autónomos, es decir, no dependen de un patrono ni hacen uso de personal asalariado, pero podrían estar auxiliados por trabajadores familiares no remunerados.

En la comunidad se da mucho la producción de cultivos de ciclo corto asociados: maíz, fréjol, haba, arveja, lechuga, papa, entre otros. Sin embargo, debido a que no existe impulso a este sector estos productos son más para el consumo familiar.

Otro problema que existe es la falta de fuentes de agua para riego por lo que no se puede desarrollar una agricultura tecnificada; también falta asistencia técnica que permita impulsar sus productos. Muchas personas se dedican a la crianza de animales pequeños como cuyes, borregos, es decir, producción pecuaria de pequeña escala y los hombres se dedican a prestar servicios y comercio dentro de la comunidad y en el centro de la ciudad de Cuenca.

En general se destacan el cultivo del maíz y cereales varios, le sigue las hortalizas y por último el pasto para el ganado (ver Figura 2.12). En menor proporción se produce tomate de árbol y algunos granos como la arveja.

FIGURA 2.12: Animales pastando en la comunidad de Guncay



[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca. 2019).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

Dentro de la actividad ganadera, en cuanto al tipo de raza de ganado bovino dominante, se obtuvo que es la raza criolla la de mayor cantidad seguido de la mestiza (49 %), es decir, la que se cruza con algún tipo de raza pura o mejorada genéticamente ([Gobierno Parroquial El Valle, 2015](#)).

En la Tabla 2.2 se observa la clasificación de los sectores económicos y las actividades predominantes en Guncay.

Tabla 2.2: SECTORES ECONÓMICOS EN EL CENTRO POBLADO DE GUNCAY

Sector		ACTIVIDAD
Primario	45 %	Agricultura
		Ganadería
		Explotación forestal
Secundario	18 %	Artesanía
		Industria
		Construcción
Terciario	24 %	Comercio
		Transporte
		Servicios privados

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

2.3.7. Redes de agua en la movilidad y conectividad

La accesibilidad a la comunidad cambió con el paso de los años. En un estudio previo se logró identificar que la junta de agua potable del Proyecto Nero influyó en este proceso. Una de las actividades que llevaron a cabo, por medio de mingas, fue la limpieza y ensanchamiento de las vías, para poder colocar las redes del agua potable y así abastecer a todos los socios. Así se obtenía un doble beneficio, por un lado, se abastecían de agua y por otro obtenían vías de mayor sección y por ende accesibilidad a sus predios.

En la comunidad se han identificado principalmente dos tipos de transporte: el transporte de pasajeros realizado mediante buses, camionetas y taxis; y el transporte de carga liviana realizado por medio de camionetas (ver figura 2.13).

Al estar cerca de la ciudad, su infraestructura vial es aceptable. La comunidad cuenta con el servicio de transporte que brinda la empresa Tomebamba, que cubre el recorrido con la línea 15, sin embargo, esta línea no abarca toda la comunidad en espacio ni en tiempo ya que llega en horarios especiales comprendidos entre las 6:00 a. m. y 8:30 a. m., 12:30 p. m. y 7:00 p. m. Esto genera problemas en la movilidad, las personas tienen que salir caminando a la vía Monay-Baguanchi-Paccha a tomar el transporte público para realizar sus actividades diarias (Figura 2.13). Los horarios a pesar de que son estratégicos no son los óptimos ya que los estudiantes no coinciden con los mismos para retornar a sus hogares.

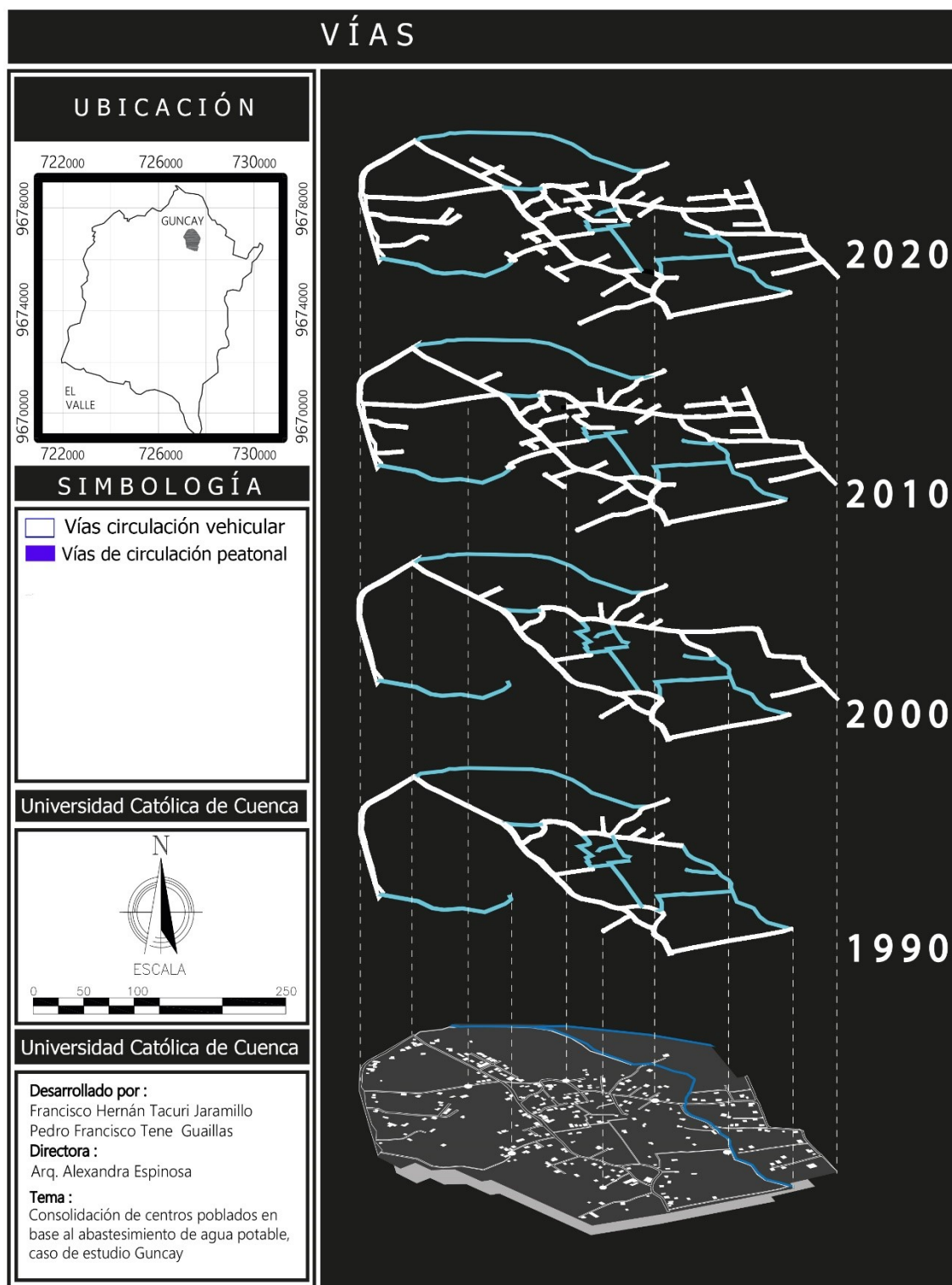
Con respecto al transporte de carga liviana, se han identificado dos cooperativas que prestan su servicio y cubren a toda la comunidad: ECARUCO y FAROLITO.

Para llegar a Guncay desde Monay se recorre la vía principal que viene desde el hospital del Seguro Social y que se dirige hasta la parroquia de Paccha. La entrada a la comunidad se encuentra a la altura de la parada de camionetas ECARUCO.

Crecimiento vial en el centro poblado de la comunidad

- En el año 1990, la vialidad se encontraba principalmente determinada por las conexiones existentes entre las comunidades Monay-Baguanchi-El Despacho y una ramificación incompleta hacia la comunidad de San Miguel por la presencia de la quebrada Tenorio, debido a que para entonces no existía un puente. La sección vial para este entonces era de máximo 5 m con vías de un solo carril; que para la época no generaba muchos problemas por la poca circulación de vehículos. Los senderos eran muy comunes por doquier, las personas los usaban por las actividades que desarrollaban: ganadería, siembra y cosecha, traslado de sus animales a lugares diferentes para alimentarlos y a su vez transportar el producto de la siembra a sus domicilios que se encontraban distantes de sus lugares de trabajo (Tacuri et al., 2019).
- Guncay al ser un punto de transición entre otras comunidades de las parroquias de El Valle y Paccha aumentó la sección vial y aparecieron vías de conexión entre las mismas; varios de los senderos peatonales aumentaron su sección para dar paso a nuevas vías de acceso a domicilios. La vía principal que conecta Guncay con Baguanchi de El Valle fue la más tratada para permitir el transporte público en la zona, muy necesario para la movilización de los niños a las escuelas y los adultos a sus lugares de trabajo tanto en la parroquia como fuera de la misma (Tacuri et al., 2019).
- En el 2010 se abrieron nuevas vías; sin embargo, la mayoría eran de acceso a domicilios; se había incrementado y requerían contar con ingresos a las mismas. La carretera recibió tratamiento asfáltico.
- En la actualidad han aparecido más vías, que no son solo sirven de acceso domiciliario. Con el crecimiento poblacional se aprecian ciertos problemas como los radios de giro y la sección vial en ciertas zonas de conflicto; también han aparecido nuevos proyectos desde las autoridades locales para alivianar el tráfico proveniente del centro parroquial. Existen aún ciertas vías peatonales que sirven a los pobladores de la comunidad para desarrollar actividades de agricultura y ganadería (Tacuri et al., 2019).

FIGURA 2.13: Evolución en el abastecimiento de redes de agua potable en el centro poblado de comunidad de Guncay



Fuente: Gobierno Parroquial El Valle, 2015
Elaboración: Tacuri y Tene, 2020

2.3.8. Proyecto Nero en la estructura organizativa de Guncay

Como en muchas comunidades de la Sierra ecuatoriana, la de Guncay está constituida por el Comité Promejoras Fuerza y Trabajo que se reúne para tratar temas de interés común. Primero se llevan a cabo las reuniones del Proyecto Nero, con temas relacionados con el agua potable; estas se realizan cada tres o cuatro meses; luego el presidente del comité prepara las reuniones para Guncay.

Para ambos casos la presidencia dura cuatro años y los nuevos dirigentes son elegidos por votación en una reunión convocada para tal efecto.

En la comunidad de Guncay, la seguridad es un tema de mucha importancia; en varios accesos se establecieron controles, que consisten en una barrera –ya sea de madera o de acero– sobre postes de soporte metálico o de hormigón con el objetivo de impedir la circulación de los vehículos con personas sospechosas de cometer actos ilícitos. (Figura 2.14).

FIGURA 2.14: Retén en la entrada este de la comunidad



[Imagen del Grupo de trabajo]. (Cuenca. 2019).
UCACUE, Cuenca, Azuay.

La comunidad tiene un sistema de alarmas entrelazadas por botones pulsantes que se encuentran en diferentes edificaciones. Cuando se presenta alguna situación los habitantes se movilizan inmediatamente para capturar a los sospechosos, detenerlos, entregarlos y en algunas ocasiones proporcionarles un escarmiento físico.

2.4. Problemas detectados en el proceso de consolidación

2.4.1. Asentamientos informales

Lo primero que se detecta en el proceso de consolidación del centro poblado de la comunidad de Guncay son los asentamientos informales, mismos que por el acceso a una acometida de agua potable, fueron construidos de manera progresiva y ocupando espacios no aptos para construcción, no siguieron ninguna normativa, lo que pone en riesgo la vida de las personas que los habitan. Se detectan predios que se encuentran dentro de los márgenes de protección de la quebrada Tenorio y otras edificaciones construidas sobre pendientes elevadas. También es muy común ver hoy en día en la vía Guncay-Baguanchi edificaciones que si bien se encuentran dentro de la línea de fábrica posteriormente serán demolidas porque son producto de la construcción sin planificación previa.

2.4.2. Accesibilidad a los predios

Las vías en la comunidad de Guncay al ser implantadas por consecuencia del emplazamiento de las redes de agua potable presentan deficiencias y se las puede clasificar como de sección irregular, aún no existe una regularización para las mismas, esto provoca congestión vehicular e inclusive hay zonas donde la sección es reducida y con radios de giro no adecuados, que provocan accidentes de tránsito.

Con respecto a la accesibilidad a los predios, estos son reducidos y en ciertos casos solo de acceso peatonal por la sección con la que se encuentra y forzados por la pendiente del terreno.

2.4.3. Accesibilidad a servicios básicos

El dotar de servicios básicos se convierte en un serio problema para ciertos predios, al no tener accesibilidad y por la disposición de otros, y al mismo tiempo encarece su costo por la dificultad de instalación o la gran distancia entre la matriz y el predio. Hoy en día muchas personas optan por comprar un paso de servidumbre a los vecinos ya sea para abaratar el costo o por evitar dificultades posteriores en reparaciones de su acometida, lo que de cierta forma resuelve este problema.

2.5. Conclusiones del Capítulo 2

El análisis histórico y técnico, realizado por medio de la cartografía, muestra que la ocupación del suelo en el centro poblado de Guncay ha pasado por varios procesos; sin embargo, esta se encuentra en proceso de consolidación. Uno de los factores indispensables para el crecimiento de la comunidad fue el agua; por eso se asentaron en el sector y luego con las acciones derivadas de la presencia del Proyecto Nero que permitió llevar agua entubada a la zona, se impulsó la ocupación del suelo; también influyó el hecho de la apertura de nuevas vías.

Se determinan ciertos problemas como la accesibilidad, la sección vial, asentamientos informales y el encarecimiento de algunos servicios básicos que, de no ser tratados a tiempo, a largo plazo pondrán en riesgo la calidad de vida de las personas del sector.

Al analizar los servicios básicos como elementos que contribuyeron en el proceso de consolidación, se identifica que la energía eléctrica siempre fue un servicio que se encontró presente en el sector, aunque se identificó que las personas prefirieron lugares cercanos a los ojos de agua y los tanques de reserva. Con el pasar de los años llegó el Proyecto Nero y, posteriormente, ETAPA para abastecer de agua a gran parte de Guncay lo que permitió un aumento considerable de edificaciones por contar ya con una acometida de agua.

En los últimos años se integraron en la comunidad los servicios de recolección de basura y alcantarillado, lo que completó la entrega de todos los servicios que se pueden brindar, esto también influyó en el proceso de consolidación: el sector se convirtió en un lugar muy atractivo para las personas de fuera que deseaban adquirir un predio.

Por medio del análisis Histórico Comparativo se logró obtener una base informativa de la situación actual del área de estudio como el emplazamiento de las redes de abastecimiento de todos los servicios básicos como el alcantarillado, energía eléctrica y el agua potable, tanto del Proyecto Nero como de ETAPA, mismos que son necesarios para desarrollar cualquier tipo de proyecto dentro del centro poblado de la comunidad de Guncay.

3.1. Propuesta

Del análisis realizado al centro poblado de la comunidad de Guncay se determina que la ocupación del suelo es desordenada, dispersa, que no sigue ningún tipo de planificación debido a la forma en la que intervino el abastecimiento de agua potable en el área de estudio; gran parte del territorio se encuentra ya parcelado, su topografía es irregular y con grandes pendientes, existen zonas de bosques y márgenes de quebradas que se encuentran en zonas de protección y varios predios no tienen accesibilidad.

Teniendo en cuenta lo previamente mencionado, se plantea como solución el ordenamiento territorial en donde se sectoriza el área de estudio de acuerdo a su uso, se homogeniza la sección vial, se plantea un proyecto de densificación, aplicado a la lotización mayor; para lo cual se necesita un terreno de gran extensión no lotizado, con una topografía regular y que no se encuentre sobre un área de protección, dentro del mismo se plantea la implantación de equipamiento con el que actualmente no cuenta el área de estudio, finalmente, se plantea una casa comunal colindante a la iglesia, misma de la que carece el centro poblado de la comunidad de Guncay. La intención del proyecto es servir y dotar de equipamiento y viviendas seguras y confortables a la mayor cantidad de personas que sea posible en una determinada área.

El proyecto de densificación está fundamentado básicamente en la utopía de Arturo Soria llamada «ciudad lineal», que en combinación con la densificación pretende dar solución al crecimiento desordenado, disperso y sin planificación del centro poblado de Guncay, de tal manera que se pueda proveer de una mejor calidad de vida a los habitantes y que los mismos gocen de todos los servicios sin ningún tipo de restricción.

FIGURA 3.1: Propuesta de ordenamiento territorial en el centro de poblado de la comunidad de Guncay.



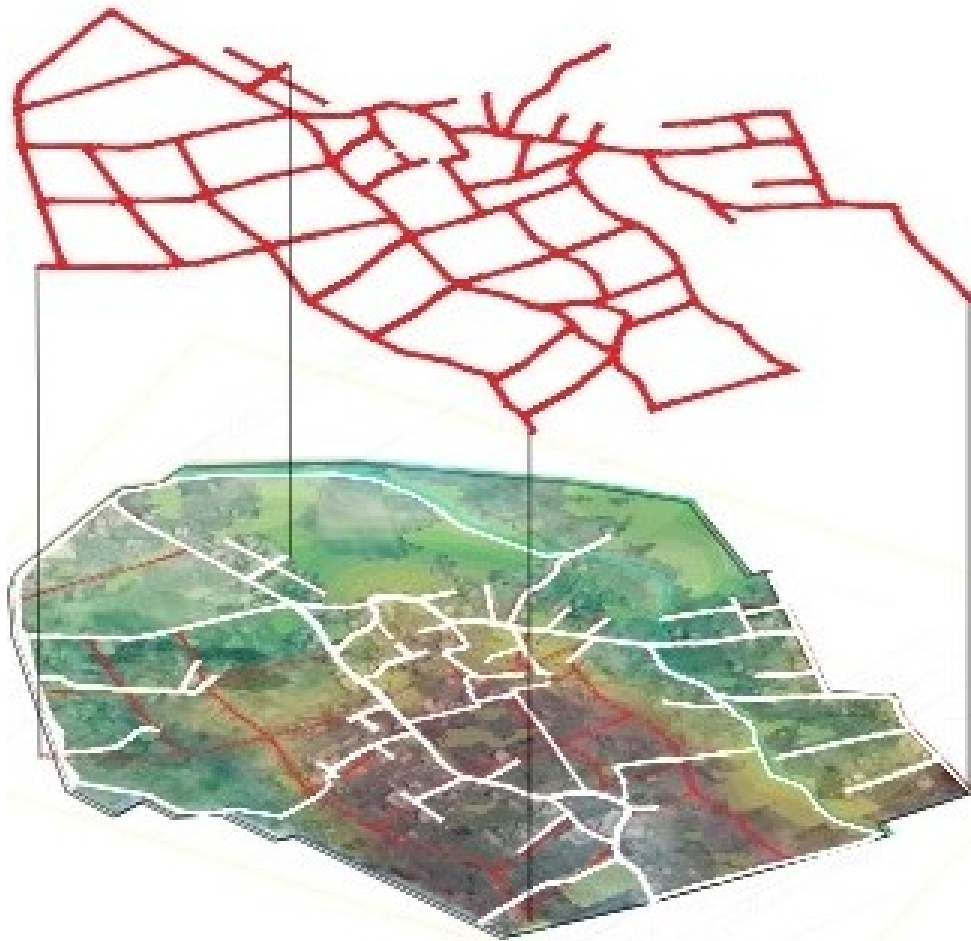
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

3.1.1. Emplazamiento y homogenización de vías

Este punto es el más importante de la propuesta ya que al definir el emplazamiento de las vías también se define la ubicación de las futuras redes de abastecimiento para todos los servicios básicos, incluyendo el agua potable cuya proyección de cobertura es compartida entre la ETAPA y el proyecto NERO, por lo que aún se puede abastecer al centro poblado de la comunidad de Guncay.

Para el emplazamiento de las nuevas vías se toma en cuenta las que ya se encuentran emplazadas en el área de estudio, tanto las de circulación vehicular como las de circulación peatonal, mismas que para la propuesta se plantea con una sección de 8 metros y con radios de giro de 3 metros, con la intención de proveer fluidez en la circulación vehicular y sobre todo brindar seguridad a los peatones en las veredas.

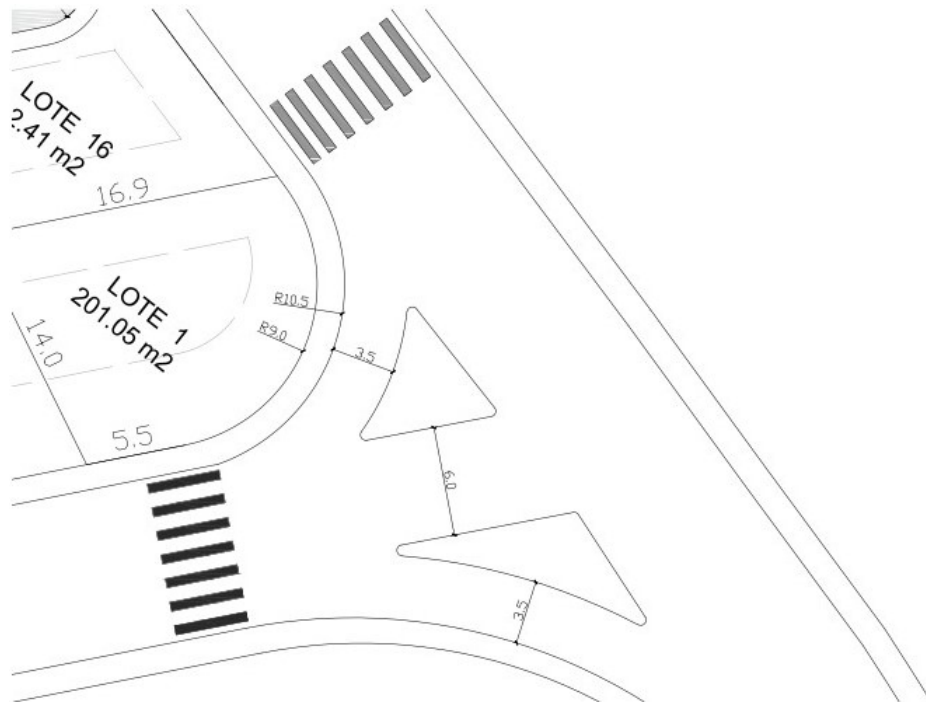
FIGURA 3.2: Propuesta de vías en el centro poblado de la comunidad de Guncay



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

En el área de estudio existe una intersección conflictiva, misma que se encuentra entre la vía Monay – El Valle y Monay – Baguanchi del Valle, esta intersección se soluciona por medio de triángulos

FIGURA 3.3: solución de intersección conflictiva



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

3.1.2. Ordenamiento territorial

Para el ordenamiento se toma en cuenta por sectores que están definidos entre las vías propuestas, mismas que dividen el área de estudio por el uso de vivienda, agricultura, comercio y las áreas de protección ya sea por los bosques o márgenes de quebradas; para este último sector se tomó en cuenta incluir también las pendientes pronunciadas con la finalidad de que sean espacios que no se puedan construir por el peligro que representa.

FIGURA 3.4: Sectorización por uso en el centro poblado de la comunidad de Guncay

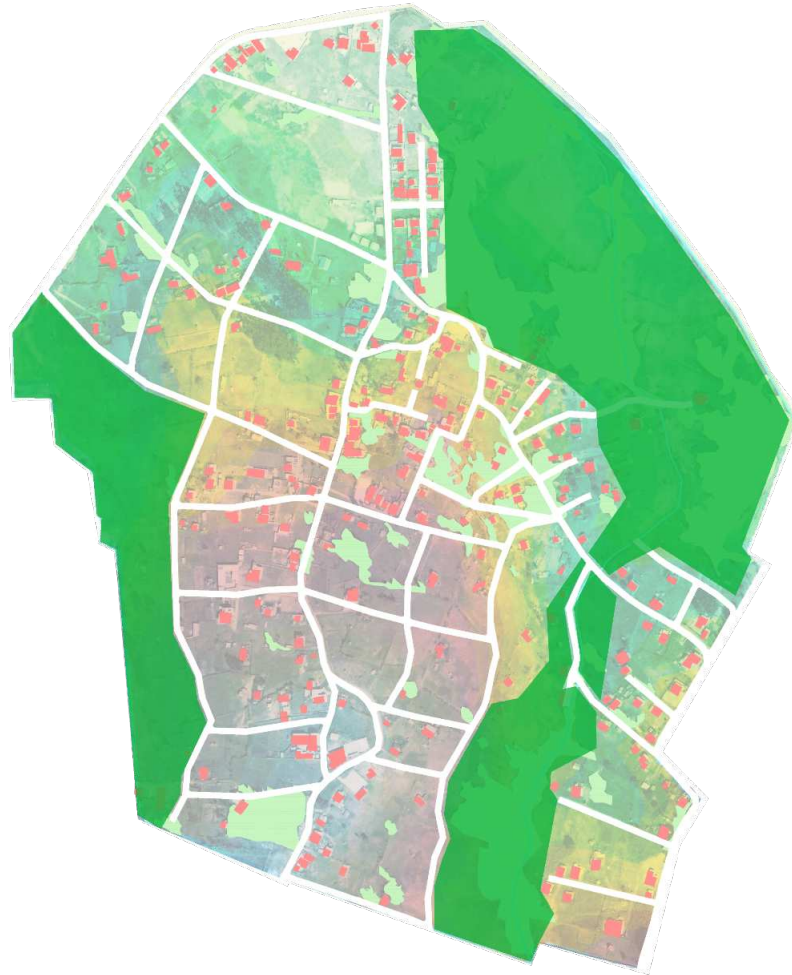


Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Áreas protección

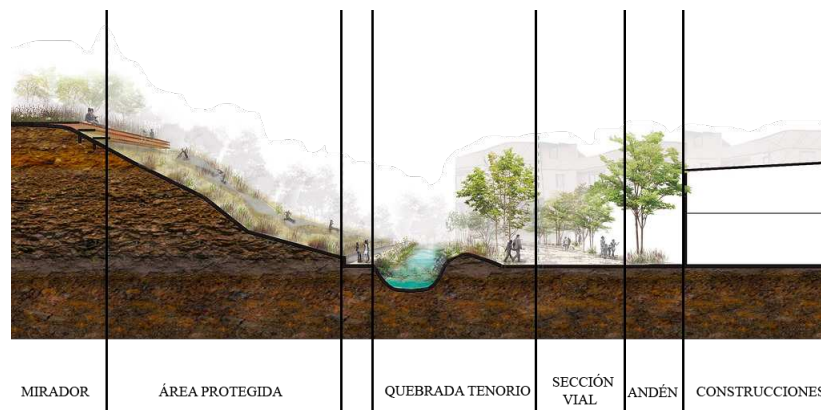
Las áreas de protección definidas por los bosques, márgenes de la quebrada y las pendientes pronunciadas se destinan para zonas de recreación y áreas verdes en donde se aprovechan los senderos como camineras y la propia vegetación de la zona para ambientar todo el espacio que se encuentra determinado a lo largo de la quebrada Tenorio.

FIGURA 3.5: Áreas de protección y agrícola



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

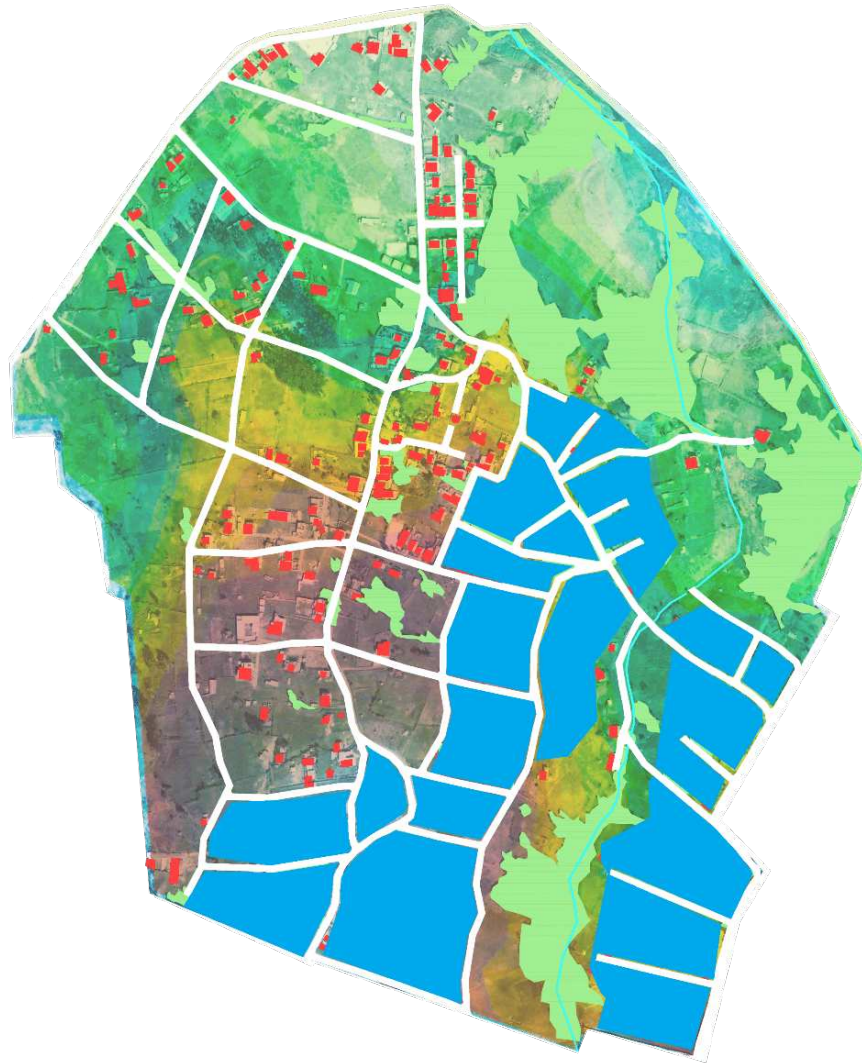
FIGURA 3.6: Propuesta de uso para las áreas de protección



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Uso de suelo vivienda y agrícola

FIGURA 3.7: Áreas para uso de suelo de vivienda y agrícola

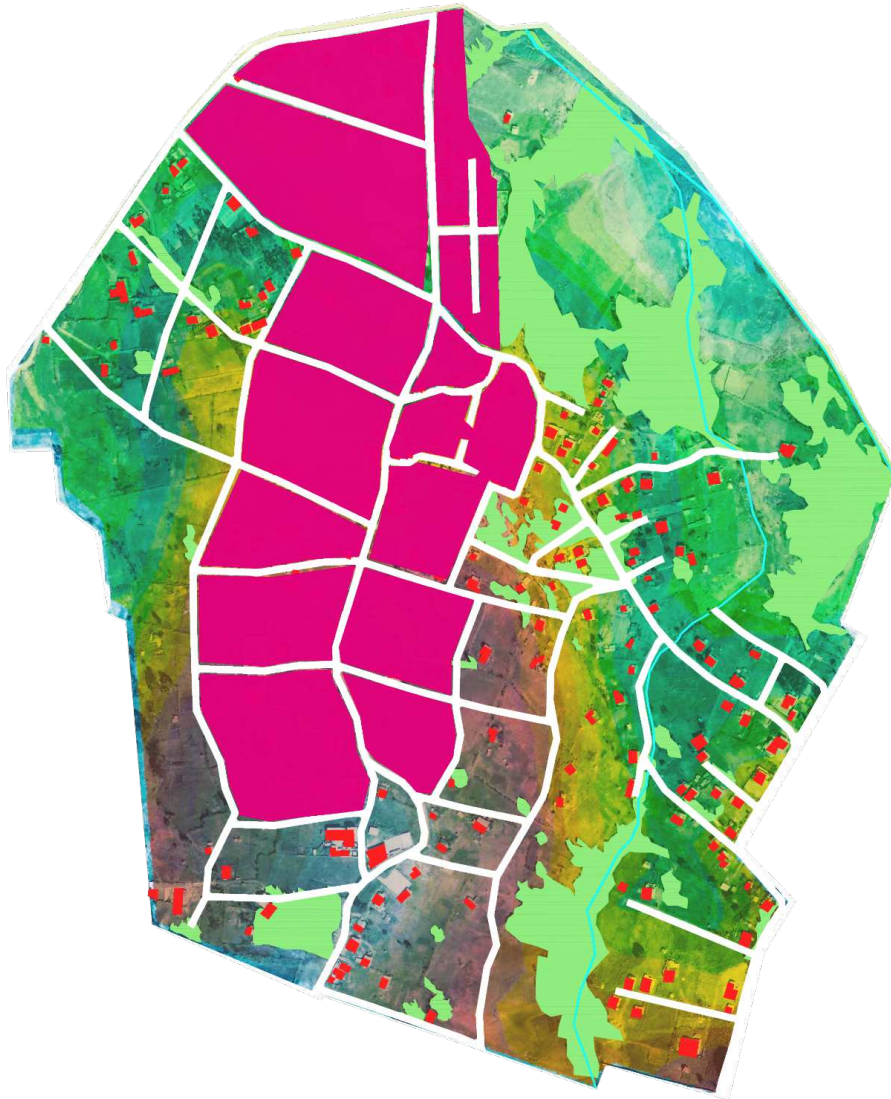


Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

El uso de suelo de vivienda y agrícola proviene del análisis cartográfico en donde se detectan los predios que mayormente se usan para la agricultura y sus propietarios viven del sector primario, este sector está delimitado por las áreas de protección y por el uso de vivienda y comercio en el centro poblado de la comunidad de Guncay.

Uso de suelo vivienda y comercio

FIGURA 3.8: Áreas para uso de suelo vivienda y comercio



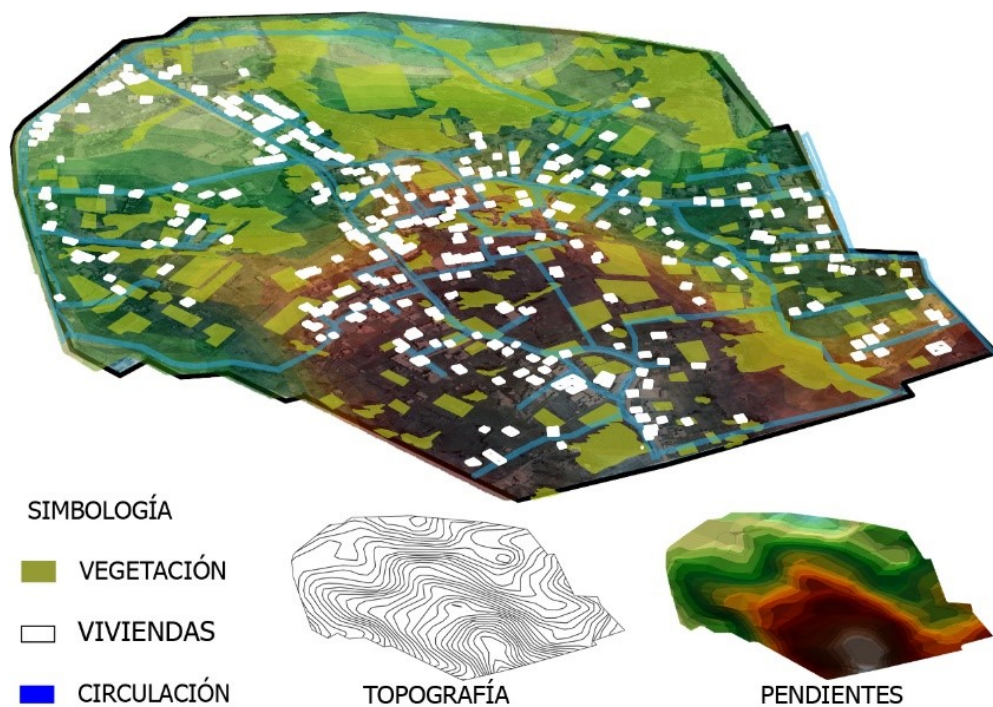
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

El uso de suelo para vivienda y comercio se define por el grado de consolidación que existe en el sector y por las actividades comerciales que se desarrollan junto a la vía principal que conecta la comunidad de Baguanchi con Guncay, este sector se encuentra delimitado por la el uso de suelo para vivienda y agrícola.

3.1.3. Determinación del lugar de implantación para el proyecto de lotización Mayor

Para determinar el lugar adecuado para realizar el proyecto de densificación es necesario, en primer lugar, identificar las zonas en donde no se puede construir: pendientes pronunciadas, zonas en donde ya se haya construido, áreas de protección y accesibilidad.

FIGURA 3.9: Situación actual del centro poblado de la comunidad de Guncay

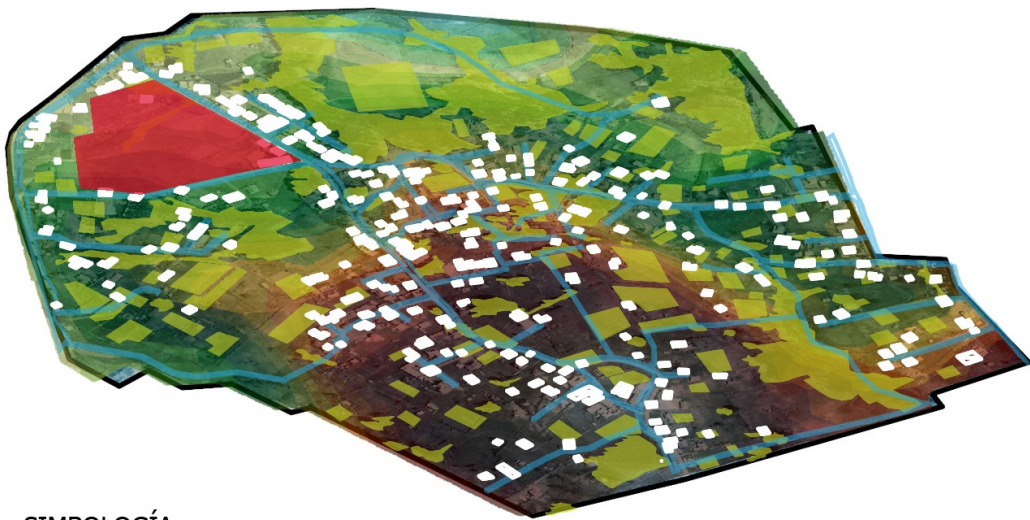


Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020


Descartando todas las áreas previamente mencionadas se toma un sitio para realizar la propuesta de densificación, el mismo que está a disposición de la comunidad; este predio nunca ha sido parcelado, pertenecía a la familia Martínez, mismos que al fallecer no dejaron herederos ni nadie que reclame su pertenencia más que la misma comunidad.

El predio conocido como la «playa de los Martínez» cuenta con 4,32 hectáreas, posee accesibilidad a todos los servicios básicos y dispone de una topografía regular lo que lo hace ideal para poder implantar el proyecto de densificación.

FIGURA 3.10: Área determinada para la propuesta de densificación



SIMBOLOGÍA

 SITIO PARA LA PROPUESTA, PLAYA DE LOS MARTINEZ
ÁREA = 4.34 ha

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Tabla 3.1: MARCO TEÓRICO

Característica	DESCRIPCIÓN
Lotización	Este término significa parcelar un terreno. En este caso se habla de lotización mayor el mismo que se hace posible teniendo un terreno mayor a los 1300 m ² .
Manzana	Se llama así a un espacio urbano delimitado por calles por todos sus lados. Las manzanas pueden estar destinadas para viviendas u otros usos, sin embargo, se considera que tendrá una distancia entre 60 a 100 m de largo.
Vivienda unifamiliar	Edificación donde habita una sola familia.
Vivienda bifamiliar	Edificación donde habitan dos familias.
Vivienda multifamiliar	Edificación donde habitan tres familias en adelante.
Implantación pareada	Con y sin retiro frontal, dichas viviendas comparten un lindero en común.
Implantación continua	Con y sin retiro frontal, estas viviendas comparten una medianera.
Implantación aislada	Posee retiros en todo el perímetro del lote.

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Tabla 3.2: JERARQUIZACIÓN DE VÍAS

Jerarquía	CARACTERÍSTICAS
Primer orden	Se la conoce como vía expresa, comunica asentamientos urbanos, permite velocidades de 100-200 km/h, tiene de 4-6 carriles incluyendo una mediana, debe tener arcén, se realizan cortes a 300-500 m.
Segundo orden	Se la conoce como vía arterial, comunica dos o más puntos importantes de la ciudad, permite velocidades de 100-135 km/h, tiene de 4-6 carriles incluyendo una mediana, puede tener arcén, se realizan cortes a 300-500 m.
Tercer orden	Se las conoce como vías colectoras, coleccionan el tráfico de una ciudad, permite velocidades de 50-80 km/h, cuenta con 2-4 carriles, puede tener o no medianas, posee una zona de parqueo temporal, se pueden realizar cortes a 100-300 m.
Cuarto orden	Se la conoce como vía local, permite el acceso a predios, velocidades de 30-50 km/h, tiene de 2-4 carriles, puede o no tener mediana, puede o no tener zona de parqueo temporal, se pueden realizar cortes a 60-100 m.
Quinto orden	Se la conoce como peatonal, se pueden encontrar como caminos peatonales o senderos, miden 5 y 2 m respectivamente, no posee medianas, ni zona de parqueo y no presenta cortes a lo largo de su configuración.

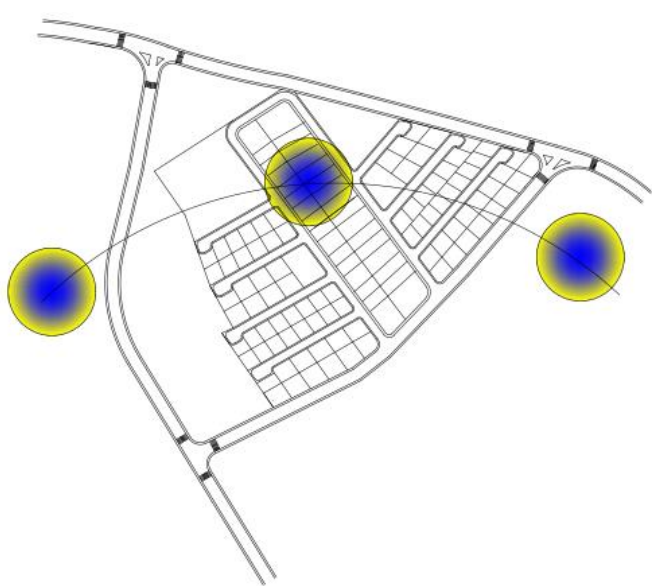
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Tabla 3.3: UTOPIA URBANA: CIUDAD LINEAL (ARTURO SORIA)

Aspectos	Análisis
Organización de manzanas	La ciudad generalmente se emplaza a lo largo de una vía de 40 m de ancho, rodeada de viviendas. Las manzanas se extienden a 200 m a cada lado de la avenida central y a la vez separada con 100 m de bosque de los campos de cultivo. Las manzanas conservaban la figura típica rectangular de 100 m x 200 m.
Comunicación vial	Las vías de acceso principal comunican con la ciudad en general. Gracias a la vía principal de la ciudad lineal de 40 m de ancho se desarrolla la conexión vial, pues esta cruza de manera recta o lineal por todos los predios conectándoles por vías de menor orden. Estas últimas vías que se colocaban de manera transversal, poseían un ancho de 20 m con 200 m de longitud.
Equipamiento	Del total de la superficie, la 1/5 es destinada a la construcción de viviendas y los 4/5 para cultivos. Poseía un teatro, plaza de toros y un velódromo.
Infraestructura	Existe una zanja para el paso de tubos que contengan instalaciones de gas, agua, vapor para calefacción, tubo neumático para recibir cartas y paquetes y un hilo telefónico, además, contaba con la implementación del tranvía como eje primordial de transporte.
Análisis formal	Como punto de partida se emplea una trama lineal teniendo así un amanzanamiento rectangular, esto a partir de la vía principal de 40 m de ancho pues conecta toda la ciudad con las manzanas a través de dichas vías transversales. El acceso principal está compuesto por vegetación alta dando la sensación de un bosque complementándose con los jardines de las viviendas y obteniendo un maravilloso y llamativo bulevar.
Análisis tecnológico	Central eléctrica, red de riego pues los cultivos son el punto importante de la ciudad lineal.
Análisis de materiales	Gracias al estilo arquitectónico el material predominante ha sido el ladrillo visto.
Análisis del color	Verde, marrón (ladrillo).

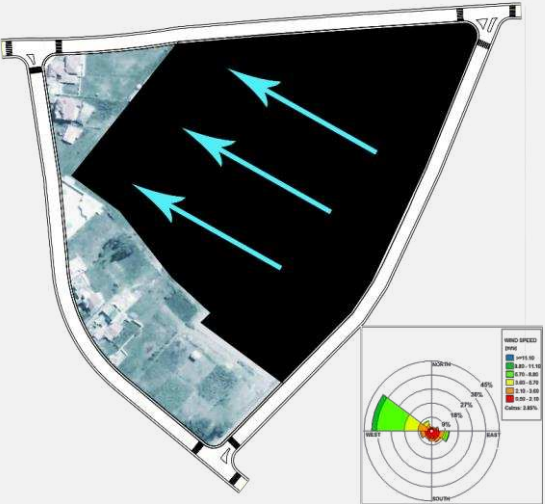
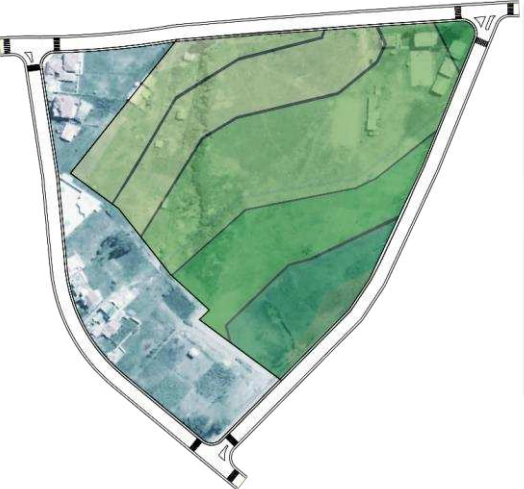
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Tabla 3.4: DATOS GENERAL DEL PROYECTO 1/2

Nombre del proyecto	Lotización mayor Guncay
Cobertura del proyecto	Proyecto de aplicación local
Localización del proyecto	El proyecto Guncay estará ubicado en la provincia del Azuay, en la ciudad de Cuenca, en la vía Monay-Baguanchi de El Valle y vía Guncay, El Valle.
Soleamiento	<p>El sol al aparecer por el este y ocultarse sobre el oeste cubre más del 80 % de las edificaciones propuestas, resultando favorable para el desarrollo de las actividades dentro del conjunto.</p> 
Vientos	Los vientos de igual forma al circular en sentido noreste-suroeste ayudarán a generar un ambiente fresco durante el día, al impactar directamente en el bulevar propuesto, mientras que en las noches los edificios en altura detendrán el paso del viento y no generan demasiado frío.

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Tabla 3.5: DATOS GENERAL DEL PROYECTO 2/2

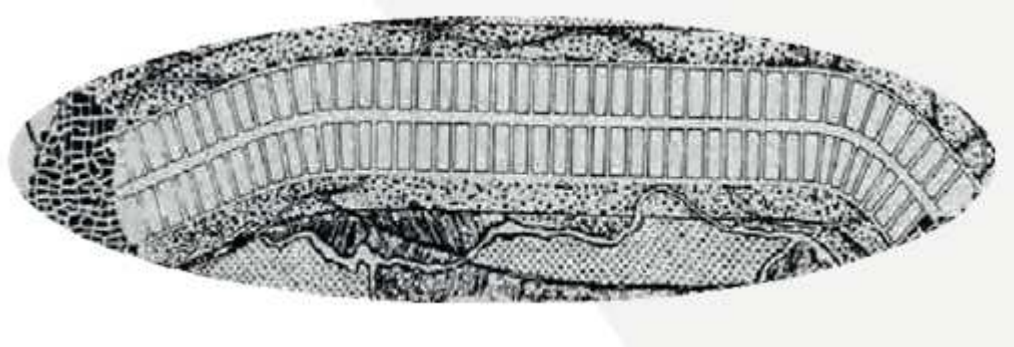
	
Topografía	<p>La topografía del sitio es regular, consta de un desnivel de 3,6 m, el punto más bajo está ubicado en la parte suroeste, mientras que el punto más alto se halla en la zona noreste que da acceso a la vía principal del terreno.</p> 
Infraestructura	<p>El sector está dotado de todos los servicios básicos. Pero no tiene vías asfaltadas ni pavimentadas.</p> <p>La proyección de cobertura de agua potable es compartida entre la ETAPA y el proyecto NERO, por lo que aún se puede abastecer al proyecto de densificación en el sector.</p>

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

3.1.4. Diseño del proyecto

Línea base del proyecto

FIGURA 3.11: Emplazamiento de ciudad lineal de Arturo Soria



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

El proyecto busca conseguir la conexión de lo rural con lo urbano, adoptando viviendas con jardines y huertas, donde se resalta la parte verde o vegetal de mencionado conjunto.

Por otra parte, se ha tratado de implementar viviendas de tipo unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar para poder abastecer y dotar de equipamientos necesarios a la población, pues deben desplazarse largas distancias para realizar sus actividades.

Con todo lo planteado anteriormente se quiere también evitar que el centro poblacional siga creciendo desordenadamente, haciendo uso de suelos inapropiados e irrespetando leyes estatales.

3.1.5. Cálculo

FIGURA 3.12: cálculo para áreas de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Tabla 3.6: CALCULO DE NUMERO DE LOTES

POBLACIÓN	599	NÚMERO DE LOTES		399	POBLACIÓN
TIPO VIVIENDA	BIFAMILIAR	60 %	40 %	MULTIFAMILIAR	TIPO VIVIENDA
COMP. FAMILIAR	3	4	3	4	COMP. FAMILIAR
PORCENTAJE	40 %	0,6	0,4	60 %	PORCENTAJE
N.º DE PERSONAS	240	359	160	239	N.º DE PERSONAS
N.º LOTES	40	45	7	7	N.º LOTES

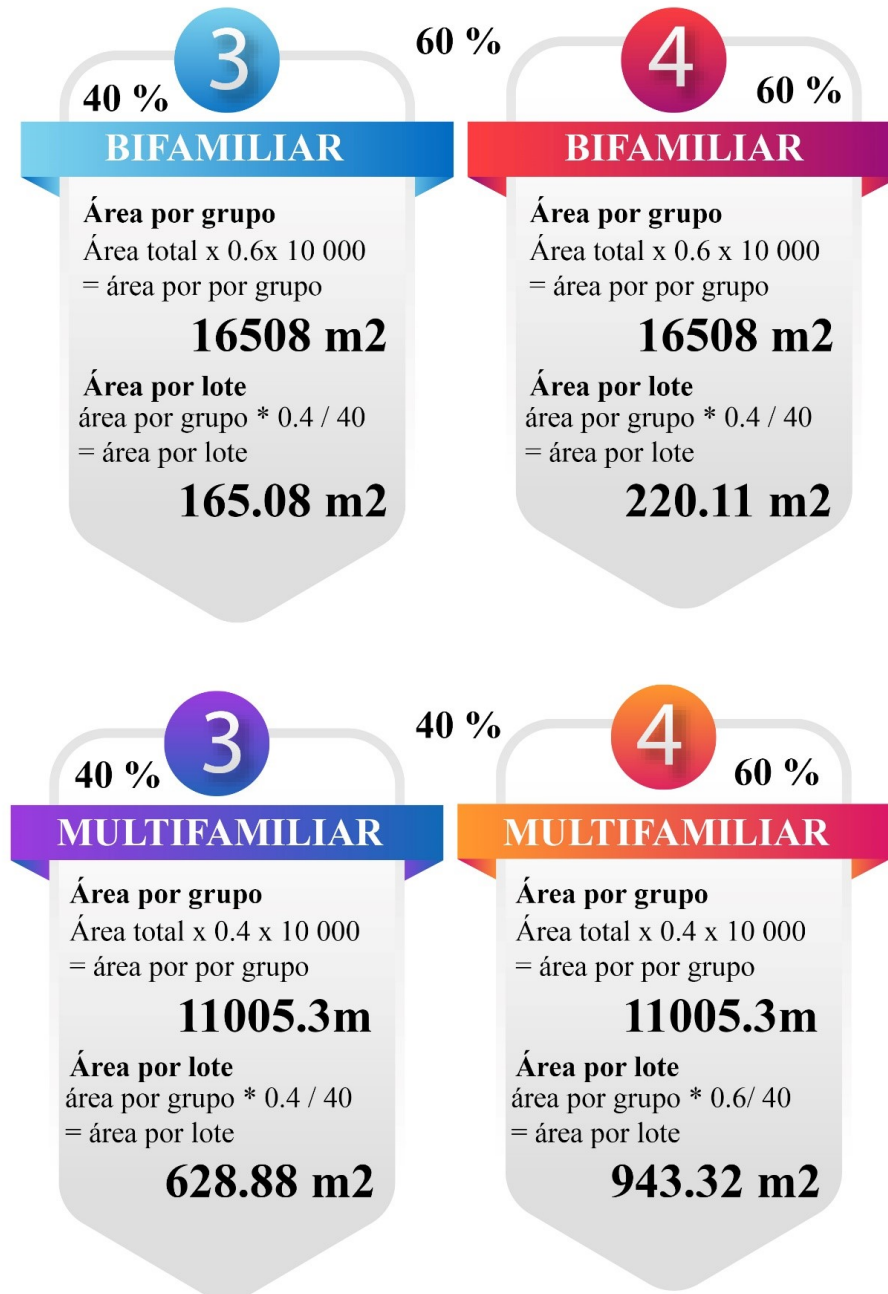
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.13: cálculo de lotes por numero de personas



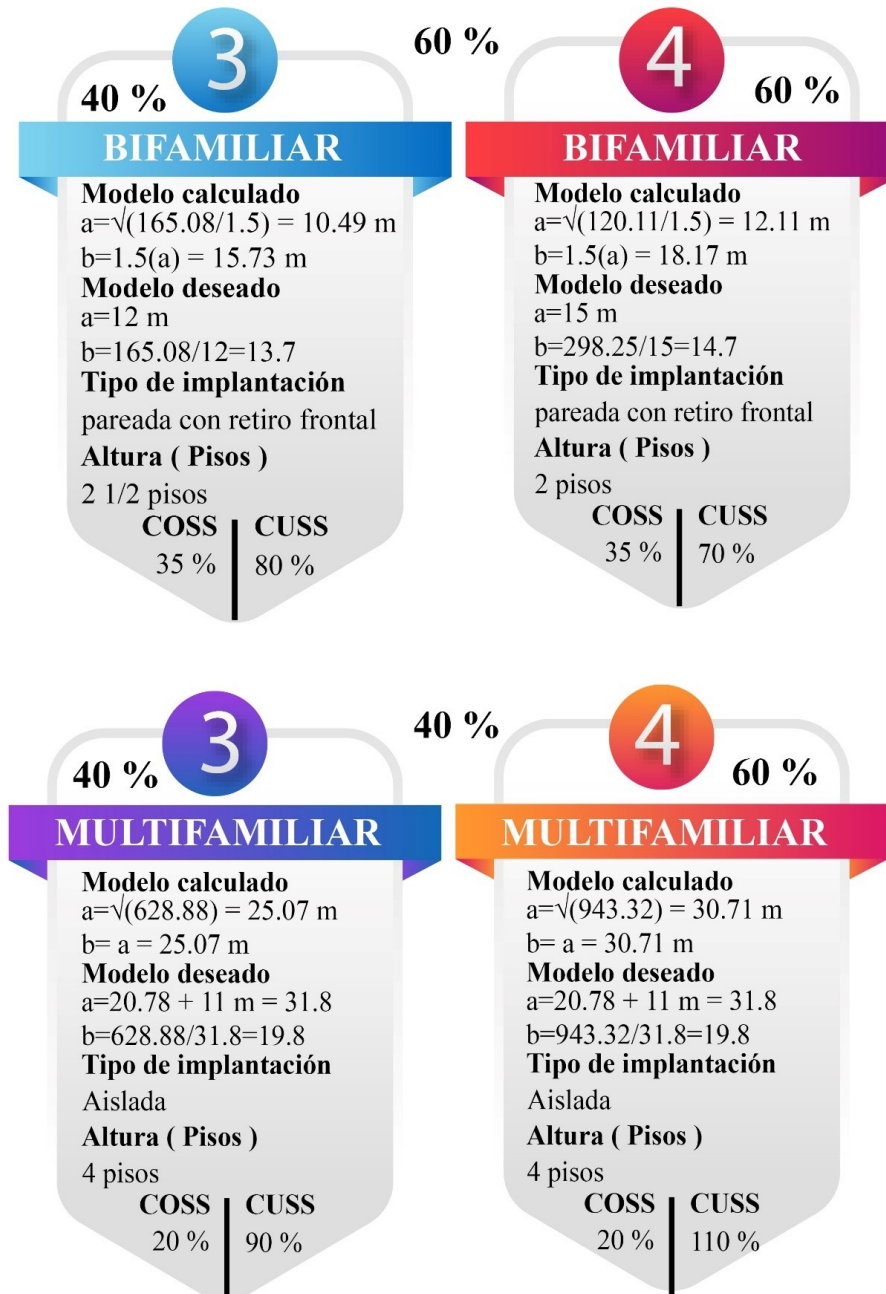
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.14: Cálculo de áreas por composición familiar



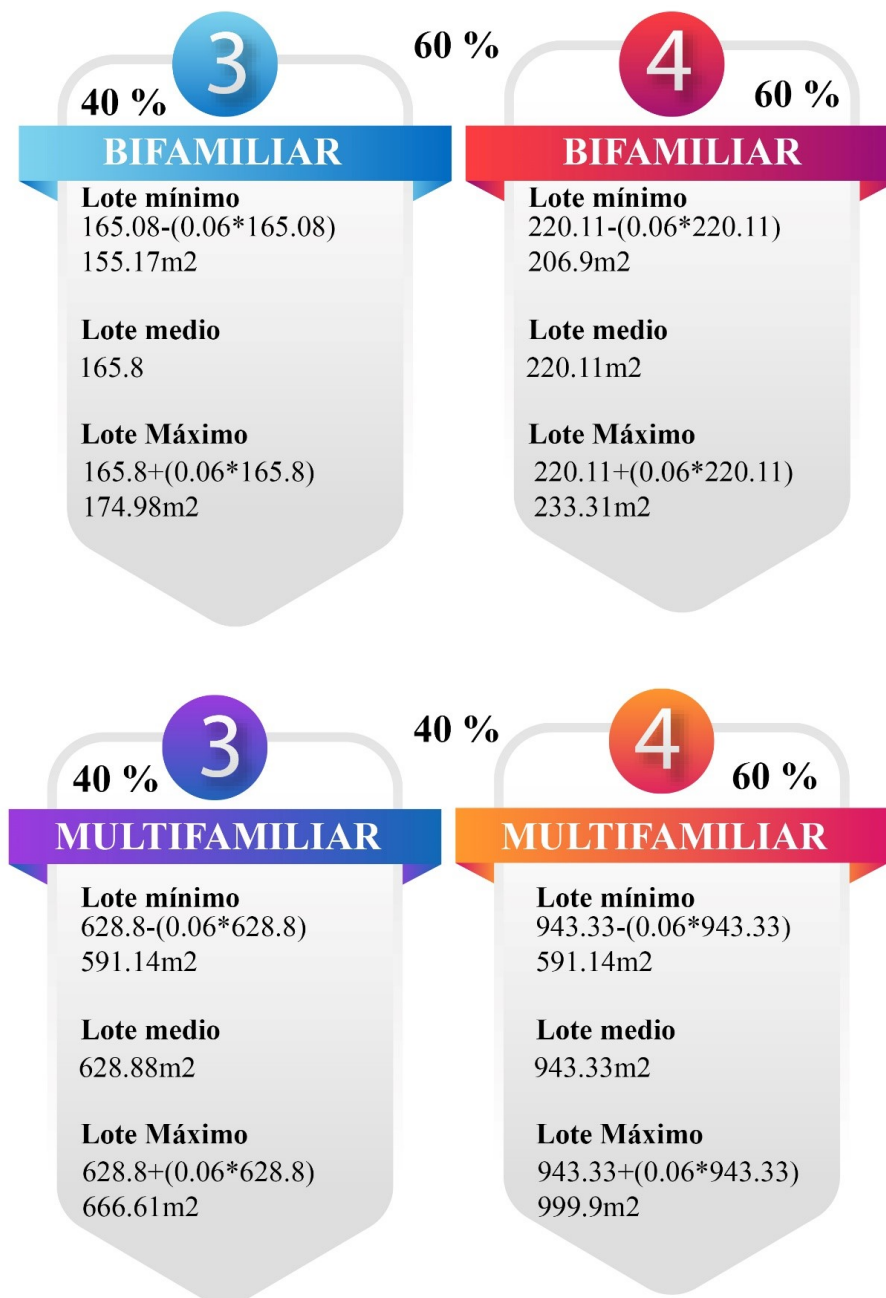
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.15: Cálculo de alturas para las edificaciones



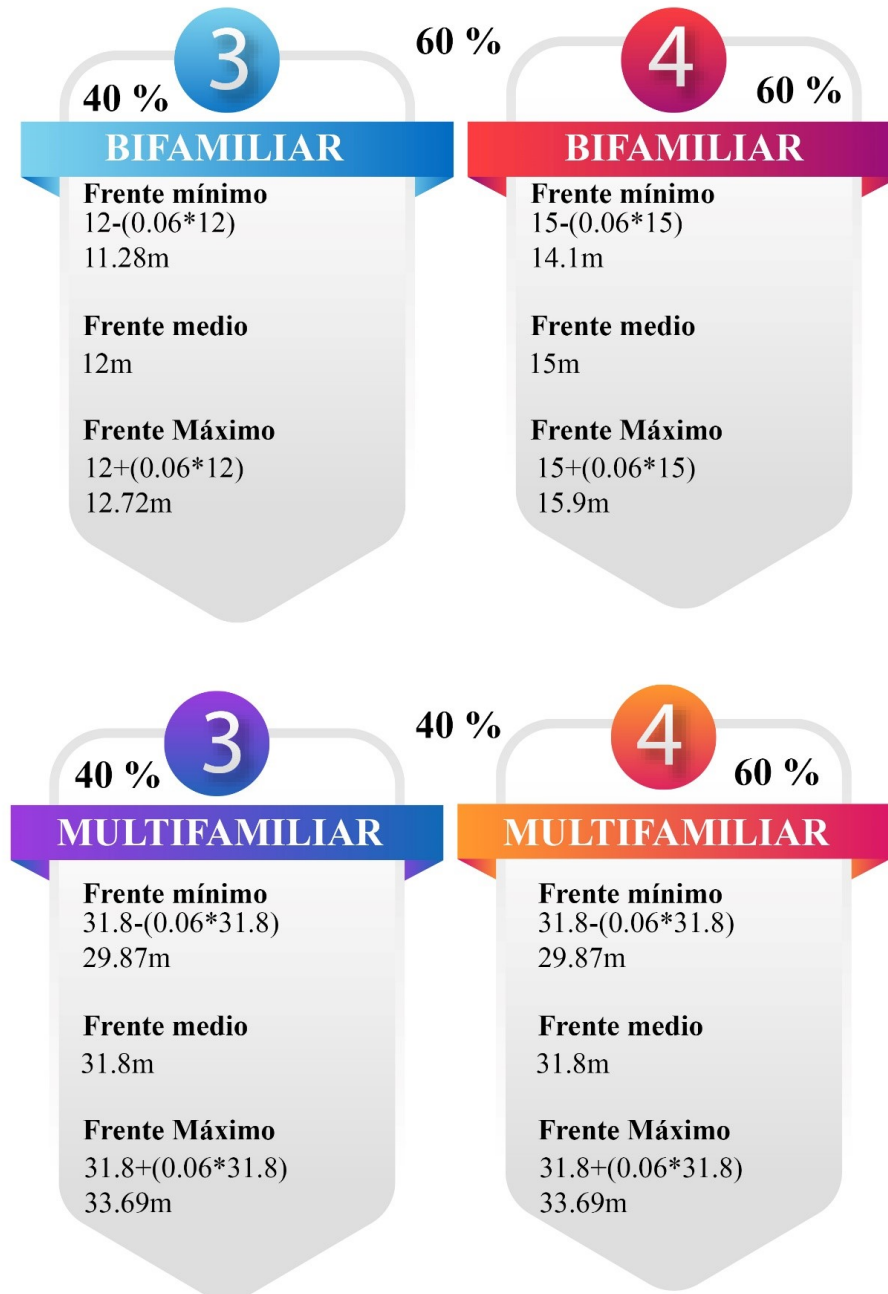
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.16: Cálculo de lote mínimo



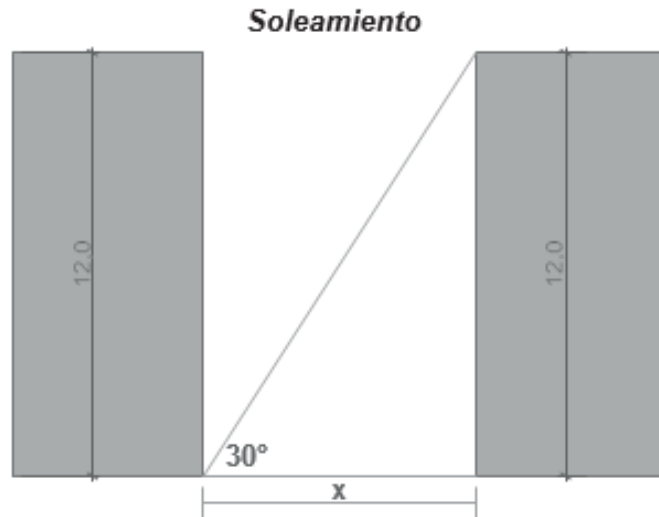
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.17: Cálculo de frente mínimo



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.18: Cálculo de altura por el soleamiento



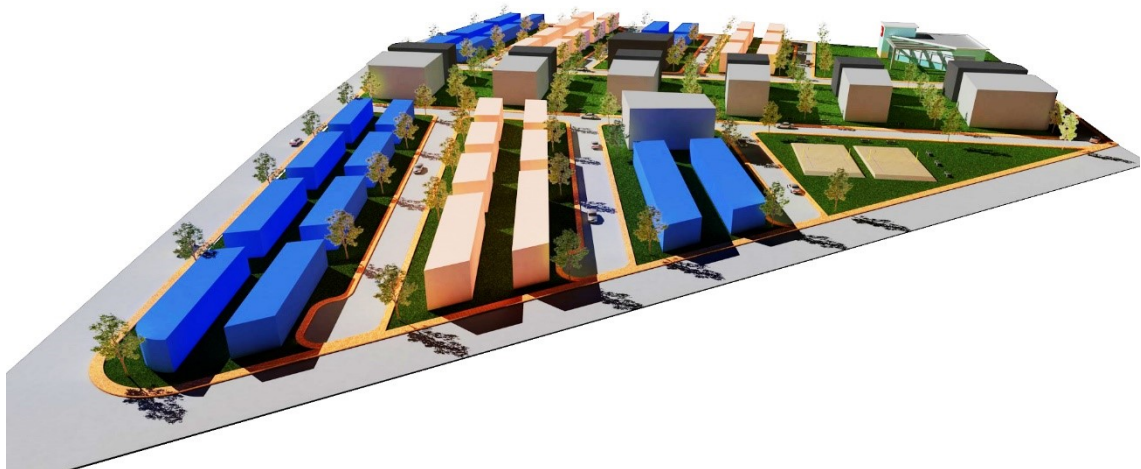
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

$$x = 12 / \tan 30^\circ$$

$$x = 20,78 = 20 \text{ m}$$

Renders

FIGURA 3.19: Perspectiva lateral izquierda de propuesta de lotización



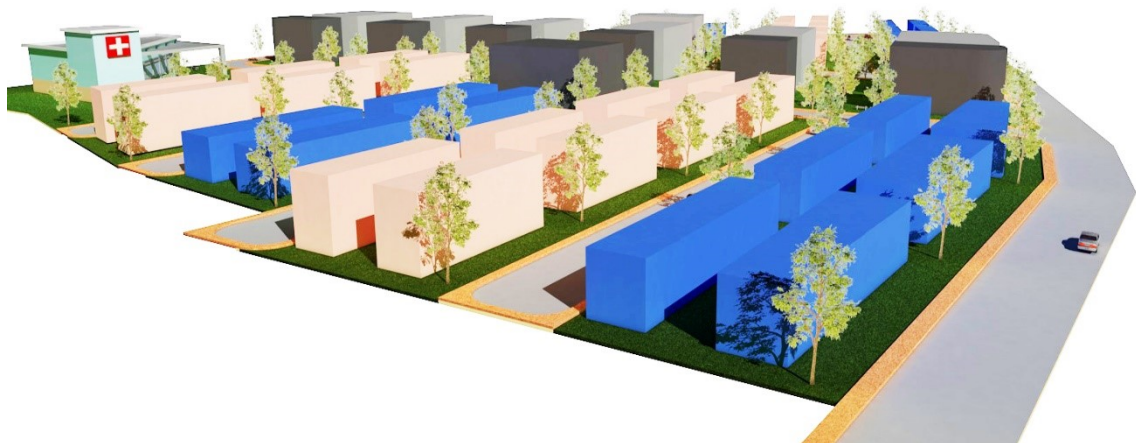
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.20: Perspectiva posterior de propuesta de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.21: Perspectiva lateral derecha de propuesta de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.22: Perspectiva interna de propuesta de lotización



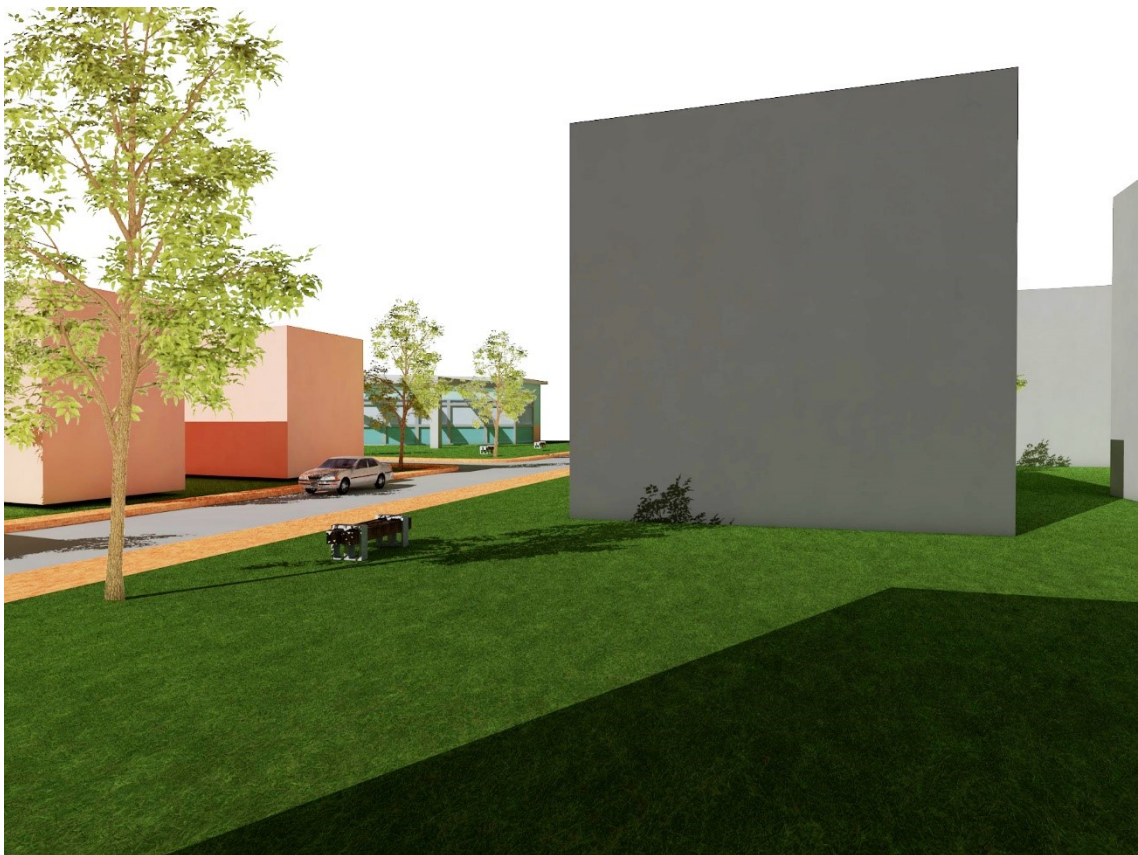
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.23: Perspectiva lateral interna y radios de giros en vías de propuesta de lotización



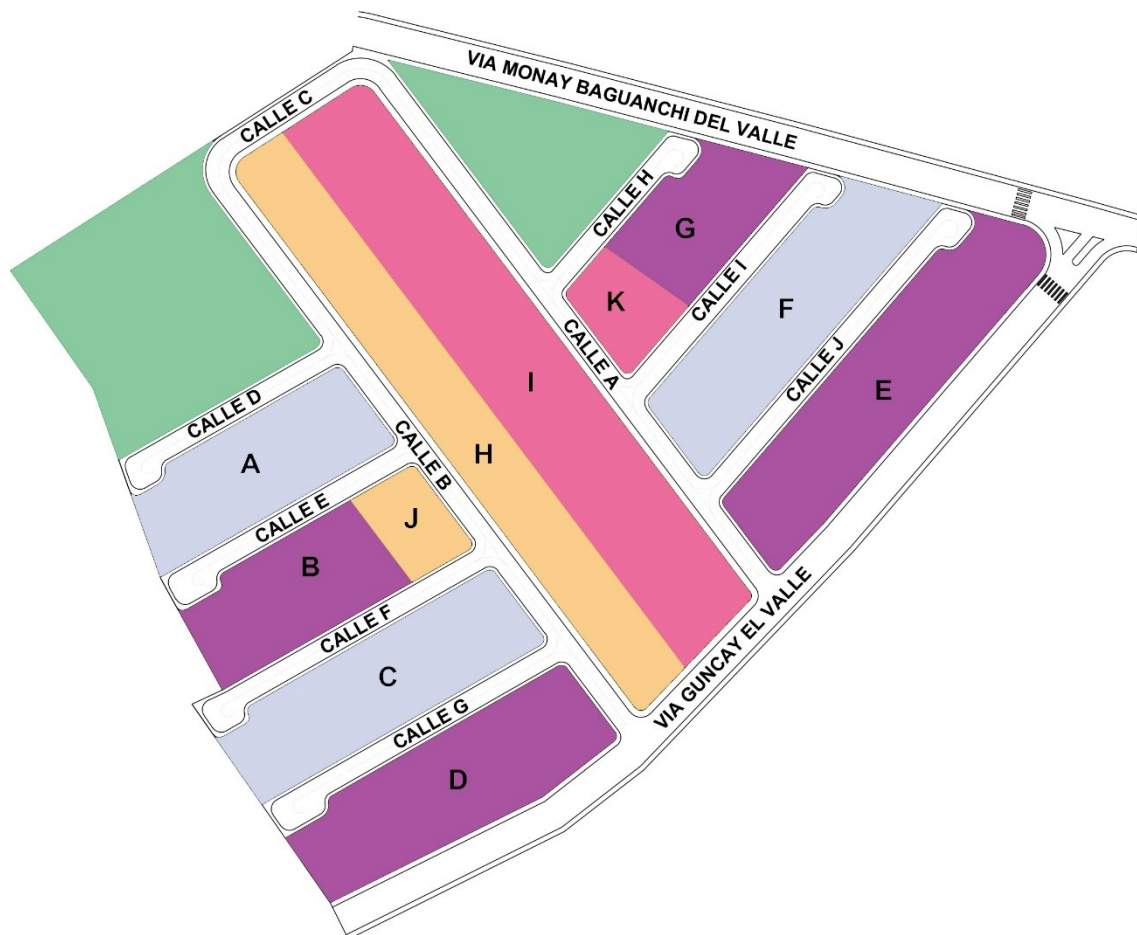
Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.24: Perspectiva de separación entre edificaciones en la propuesta de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.25: Amanzanamiento en la propuesta de densificación



AMANZANAMIENTO		
MANZANA	TIPO DE VIVIENDA	NUMERO DE PISOS
A	BI FAMILIAR 3 PERSONAS	DOS PISOS Y MEDIO
B	BI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS
C	BI FAMILIAR 3 PERSONAS	DOS PISOS Y MEDIO
D	BI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS
E	BI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS
F	BI FAMILIAR 3PERSONAS	DOS PISOS Y MEDIO
G	BI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS
H	MULTI FAMILIAR 3 PERSONAS	CUATRO PISOS
I	MULTI FAMILIAR 4 PERSONAS	CUATRO PISOS
J	MULTI FAMILIAR 3 PERSONAS	CUATRO PISOS
K	MULTI FAMILIAR 4 PERSONAS	CUATRO PISOS

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.26: Área de lotes en la propuesta de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

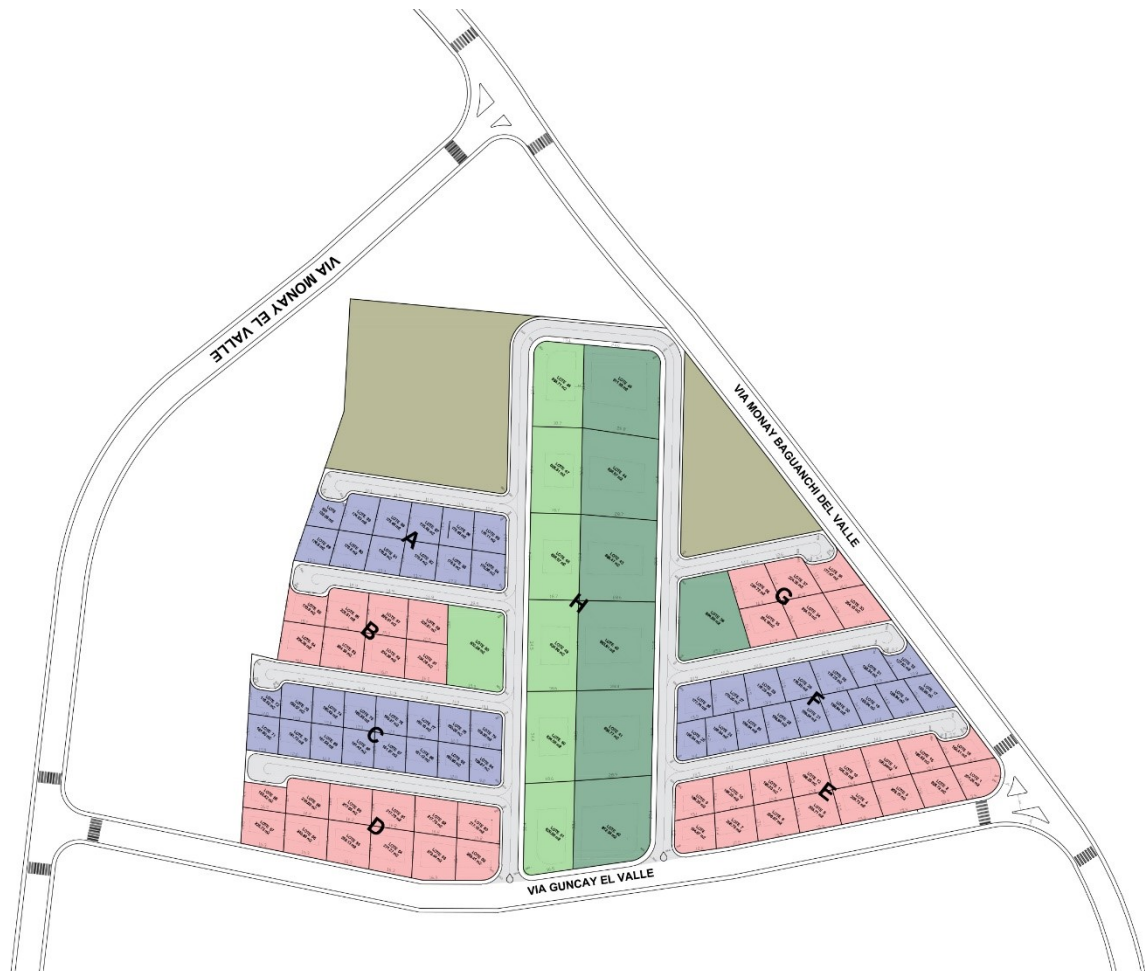
FIGURA 3.27: Cuadro de áreas en la propuesta de lotización

CUADRO DE ÁREAS			CUADRO DE ÁREAS			CUADRO DE ÁREAS			
MANZANA	NUMERO DE LOTE	ÁREA DE LOTE	MANZANA	NUMERO DE LOTE	ÁREA DE LOTE	MANZANA	NUMERO DE LOTE	ÁREA DE LOTE	
A	89	176.8 m ²	B	80	632.06 m ²	C	64	159.67 m ²	
	90	176.8 m ²		81	234.38 m ²		65	160.96 m ²	
	91	176.8 m ²		82	234.38 m ²		66	161.12 m ²	
	92	176.8 m ²		83	234.38 m ²		67	161.27 m ²	
	93	176.8 m ²		84	234.38 m ²		68	161.42 m ²	
	94	176.08 m ²		85	170.9 m ²		69	161.58 m ²	
	95	176.11 m ²		86	225.81 m ²		70	161.73 m ²	
	96	175.46 m ²		87	226.61 m ²		71	161.90 m ²	
	97	175.46 m ²		88	226.61 m ²		72	118.50 m ²	
	98	175.46 m ²			73		159.57 m ²		
	99	174.83 m ²			74		160.49 m ²		
	100	133.08 m ²			75		160.38 m ²		
D	52	229.41 m ²	E	1	201.05 m ²	F	17	159.99 m ²	
	53	273.44 m ²		2	208.72 m ²		18	159.94 m ²	
	54	271.27 m ²		3	208.70 m ²		19	159.94 m ²	
	55	253.13 m ²		4	208.72 m ²		20	159.94 m ²	
	56	240.93 m ²		5	208.71 m ²		21	159.94 m ²	
	57	225.73 m ²		6	208.67 m ²		22	159.94 m ²	
	58	153.42 m ²		7	208.75 m ²		23	159.94 m ²	
	59	216.69 m ²		8	194.67 m ²		24	159.94 m ²	
	60	217.65 m ²		9	196.35 m ²		25	158.54 m ²	
	61	217.70 m ²		10	196.25 m ²		26	177.74 m ²	
	62	217.75 m ²		11	196.23 m ²		27	178.25 m ²	
	63	217.15 m ²		12	196.25 m ²		28	178.25 m ²	
	G	33		254.15 m ²	13		196.25 m ²	29	178.25 m ²
		34		254.15 m ²	14		196.24 m ²	30	178.25 m ²
35		254.16 m ²		15	195.82 m ²		31	192.34 m ²	
36		224.72 m ²		16	162.41 m ²		32	127.82 m ²	
37		224.35 m ²							
38		177.47 m ²							
39		684.89 m ²							
H									

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

3.1.6. Vialidad

FIGURA 3.28: Emplazamiento y solución de intersecciones viales



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

- El principal acceso desde la ciudad de Cuenca al proyecto Guncay es la vía Monay-Baguanchi de El Valle la misma que interseca con la vía Guncay-El Valle, siendo esta la vía empleada para el ingreso a la urbanización.
- La vía Monay-Baguanchi de El Valle se ha ensanchado a 12 metros de sección, anteriormente poseía 8 metros y esto ha conseguido dar continuidad a la misma y generar mejor flujo vehicular.
- En la intersección de las vías principales mencionadas anteriormente, se ha propuesto direccionar el tráfico de tal modo que la circulación vehicular sea fluida en todas las direcciones y principalmente para el ingreso al proyecto Guncay, a través de la colocación de triángulos que permitan el flujo normal.
- Se han generado dos accesos únicos y principales al proyecto por la vía Guncay-El Valle, además, como solución en dichos ingresos se ha implementado gotas así mismo dando flujo vehicular al ingreso y salida.

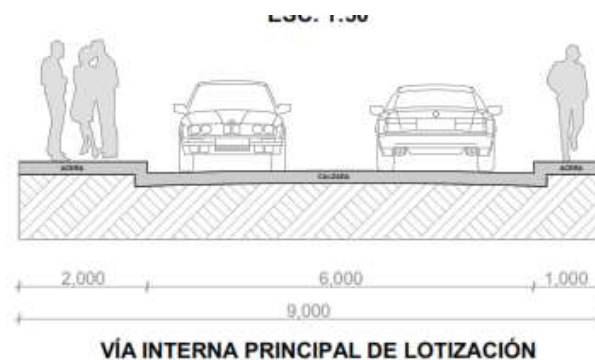
- Se ha dotado 6 metros de sección en las vías que comunican a los predios.
- Para las aceras en las vías externas del proyecto se han dejado de 15 m de sección, mientras que para las internas, 1 y 2 metros; la primera ha sido colocada en los predios de tipo bifamiliar mientras que la segunda en los predios multifamiliar para mantener mayor flujo peatonal en esa zona y generar el bulevar de la mejor manera.

FIGURA 3.29: Sección vial para lotes en el sentido Este – Oeste



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

FIGURA 3.30: Sección vial para lotes en el sentido Norte - Sur

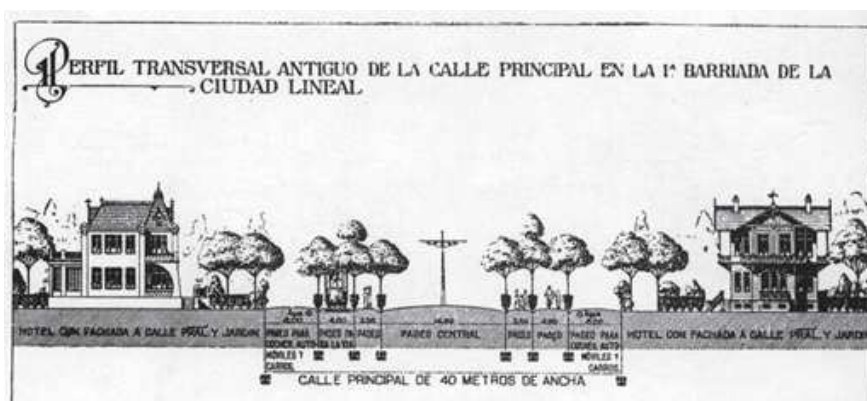


Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

3.1.7. Descripción técnica – Gráfica del proyecto

La base del presente proyecto está dada por el concepto de ciudad lineal propuesto por Arturo Soria en Madrid-España; se destaca su idea principal de presentar áreas verdes en todo el conjunto habitacional creando un bulevar a lo largo del mismo, convirtiéndose en su eje principal.

FIGURA 3.31: Sección vial en la propuesta de Arturo Soria



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Cálculo. Se realizó el cálculo respectivo para determinar la cantidad de lotes, áreas y espacios a implantar.

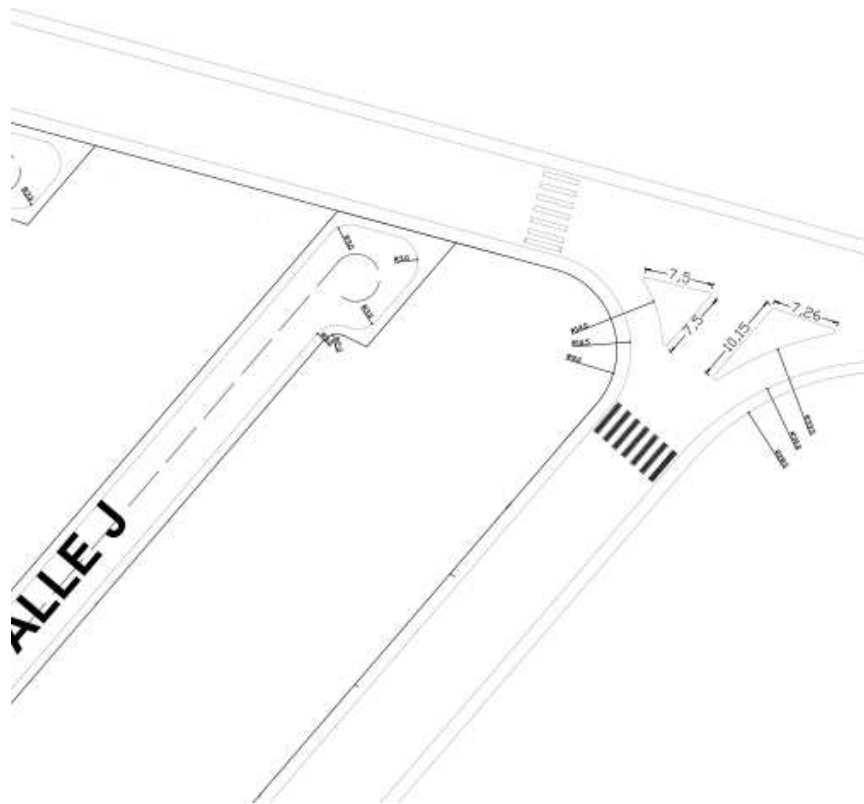
FIGURA 3.32: Cuadro resumen del cálculo de áreas para la lotización

DATOS	Valor	Unidades
AREA DEL TERRENO:	4.34	hectareas
DENSIDAD BRUTA:	230	hab/ha
POBLACIÓN:	998	habitantes
AREA AFECTADA POR LA VIA:	0.10350646	hectareas
SUELO URBANIZABLE:	4.23649354	hectareas
SUELO UTIL:	3.728114315	hectareas
CONTRIBUCIÓN COMUNITARIA:	0.508379225	hectareas
DENSIDAD NETA:	268	hab/ha
AREA PARA VIAS:	0.262	hectareas
AREA TOTAL DE VIAS:	0.976765951	hectareas
SUELO PARA LOTES	2.751348365	hectareas
DENSIDAD:	ALTA	
IMPLANTACION:	CONTINUA CON RETIRO FRONTAL Y SIN RETIRO FRONTAL	
COMPOSICIÓN FAMILIAR:	3 Y 4 PERSONAS	
TIPO DE VIVIENDA	BIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR	

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Acceso. Los ingresos planeados se realizan por la vía local Guncay-El Despacho, que tiene menor flujo vehicular y así disminuir cualquier tipo de conflicto para los usuarios que ingresen y salgan de sus viviendas; en los mismos se han implementado gotas para dar flujo vehicular en dichos puntos.

FIGURA 3.33: Acceso al proyecto de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Diseño. El diseño se basa en generar un bulevar, se proponen los lotes para viviendas multifamiliares en el eje del proyecto, se respeta la longitud máxima de una manzana de 100 metros para visualizar el bulevar propuesto.

Con esta solución se resolvió la mayor parte de la lotización, sin embargo, al momento de implantar los lotes bifamiliares de tres personas se percató que resultaron 40 lotes de los 44 enunciados por el cálculo, mientras que los lotes bifamiliares de cuatro personas resultaron 45 lotes de los 42 que dio en el mismo cálculo.

Entonces, se compensaron los lotes faltantes tomando en cuenta la población o cantidad de personas, teniendo así que:

- La población faltante era de 12 personas.
- Hubo un exceso de tres lotes en bifamiliares de cuatro personas, se tomó en cuenta estos lotes únicamente para cubrir la cantidad de población faltante dentro del proyecto.

Las manzanas quedaron puestas de la siguiente forma:

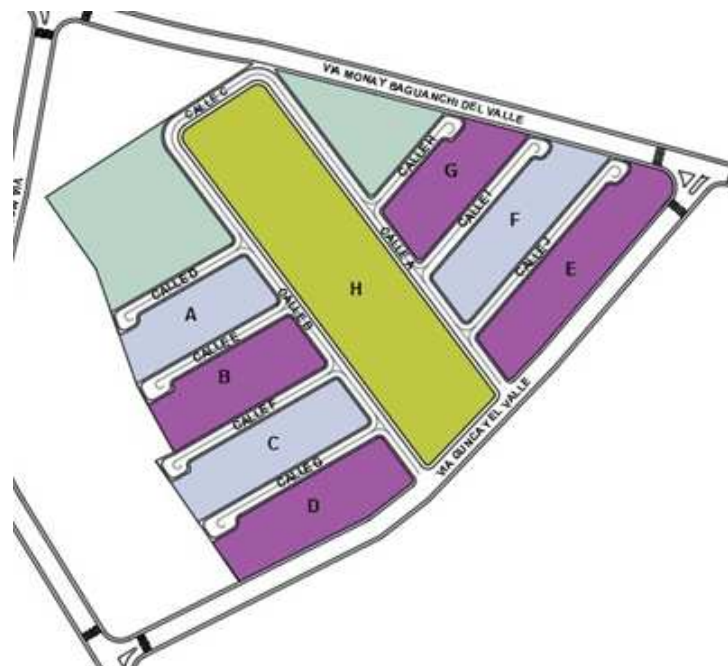
FIGURA 3.34: Amanzanamiento para el proyecto de lotización

AMANZANAMIENTO		
MANZANA	TIPO DE VIVIENDA	NUMERO DE PISOS
A	BI FAMILIAR 3 PERSONAS	DOS PISOS Y MEDIO
B	BI FAMILIAR 4 PERSONAS MULTI FAMILIAR 3 PERSONAS	DOS PISOS CUATRO PISOS
C	BI FAMILIAR 3 PERSONAS	DOS PISOS Y MEDIO
D	BI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS
E	BI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS
F	BI FAMILIAR 3PERSONAS	DOS PISOS Y MEDIO
G	BI FAMILIAR 4 PERSONAS MULTI FAMILIAR 4 PERSONAS	DOS PISOS CUATRO PISOS
H	MULTI FAMILIAR 3 PERSONAS	CUATRO PISOS

Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

En la siguiente imagen se puede ver las manzanas correspondientes emplazadas dentro del terreno y también el bulevar a lo largo del mismo donde se ubicarán zonas para vivienda multifamiliar.

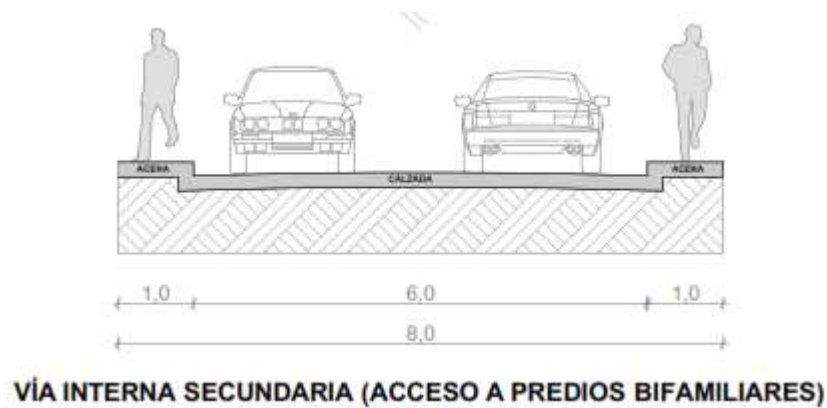
FIGURA 3.35: Proyección del amanzanamiento para el proyecto de lotización



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Vías. Las vías empleadas en la lotización son de nivel local, con una sección de 6 m libres con aceras de un lado de 1 m y del otro de 2 m, esto en la vía principal que conecta con la vía pública Guncay-El Valle. Mientras que, en las vías que dan acceso a los lotes de tipo bifamiliar tenemos vías de 6 m de sección con aceras de 1 m de lado y lado.

FIGURA 3.36: Sección vial para predios bifamiliares



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Usos complementarios. El área dispuesta para estos usos es de 0,50 ha, en donde se va a dejar el espacio necesario para casa comunal, cancha deportiva y centro de salud; estos equipamientos no solo servirán para la población beneficiada por el proyecto, sino también para aquella que se encuentra en el radio de influencia de cada equipamiento, es decir, se permitirá el acceso a personas vecinas al proyecto.

Mencionado anteriormente, se instalará un centro de salud, pues en la zona no existe ningún equipamiento de ese tipo dentro de un radio de influencia igual a 12 000 m; se calcula que atenderá alrededor de 30 000 habitantes.

FIGURA 3.37: Propuesta de centro de salud en las áreas de usos complementarios



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Canchas. Se implementarán áreas de deporte (fútbol y voleibol), las mismas que servirán para la población dentro de un radio de influencia de 1000 m, se llegaría a unos diez mil habitantes.

FIGURA 3.38: Propuesta de canchas para el centro poblado de la comunidad de Guncay



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

Casa comunal. El proyecto dispondrá de esta construcción para las personas beneficiadas y para que la población en general pueda hacer uso de la misma para actividades sociales, recreativas, religiosas y más.

FIGURA 3.39: Propuesta de casa comunal y aulas de catequesis para el centro poblado de la comunidad de Guncay



Fuente y elaboración: Tacuri y Tene, 2020

3.1.8. Diseño de normativa

Capítulo I

Ocupación del suelo

Art.1. El amanzanamiento en la lotización mayor en el terreno conocido como «playa de los Martínez» se regirá al propuesto en el proyecto, producto del proceso de análisis y diseño sobre la base de la utopía investigada sobre la ciudad lineal de Arturo Soria, de acuerdo con la topografía del terreno para poder intervenirlo.

Art. 2. Se respetará el área de contribución comunitaria establecido al final de las dos vías locales principales dentro de la lotización mayor en beneficio de la urbanización.

Art. 3. Los predios de las manzanas A, C y F se disponen para composición bifamiliar de 3 personas con 1 departamento por piso y con edificaciones pareadas que no superan los 7,5 m ni menos de 6,5 m de altura.

Art. 4. Los predios de las manzanas A, C y F se disponen para composición bifamiliar de 3 personas con 1 departamento por piso, con edificaciones pareadas y cuyas alturas no sean menores a 7 m ni mayores a 7,5 m.

Art. 5. Los predios de las manzanas D y E se dispone para composición bifamiliar de 4 personas con 1 departamento por piso, con edificaciones pareadas y cuyas alturas no sean menores a 5 m ni superen los 6 m.

Art. 6. Los predios de las manzanas D y E se disponen para composición bifamiliar de 4 personas con 1 departamento por piso, con edificaciones pareadas y cuyas alturas no sean menores a 5 m ni superiores los 6 m.

Art. 7. Los predios de la manzana B se disponen para composición bifamiliar de 4 personas con 1 departamento por piso, siendo estas pareadas y para el lote esquinero se construirá un edificio multifamiliar de 4 pisos para una composición familiar de 3 personas con dos departamentos por piso que en donde su altura no será menor a 11 m ni supere los 12 m.

Art. 8. Los predios de la manzana G se disponen para composición bifamiliar de 4 personas con 1 departamento por piso, siendo estas pareadas y para el esquinero se construirá un edificio multifamiliar de 4 pisos para una composición familiar de 4 personas con dos departamentos por piso en donde su altura no será menor a 11 m ni supere los 12 m.

Art. 9. Los predios de la manzana H se disponen para composición multifamiliar de 3 y 4 personas con 2 departamentos por piso, siendo estos edificios con implantaciones aisladas ubicándose al lado este solo edificaciones para la composición familiar de 3 personas y al lado oeste para la composición familiar de 4 personas, cuyas alturas no serán menores a los 11 m ni mayores a 12 m.

Art. 10. En todos los predios para la composición bifamiliar los frentes mínimos serán 8,5 m y máximos de 9 m, el retiro frontal será de 5 m y el retiro posterior de 3 m.

Art. 11. En todos los predios para la composición multifamiliar los frentes mínimos serán 29,5 m y máximos de 31 m, el retiro mínimo frontal será de 5 m, el retiro posterior de 3 m y el retiro lateral de 10 m.

Capítulo II

Vialidad

Art. 1. El acceso a la urbanización será por la vía local que se encuentra al lado sur del terreno, teniendo como mínimo dos accesos en doble sentido cada uno de ellos, en donde se ramificarán los accesos a los predios laterales.

Art. 2. La sección mínima en dos accesos principales será de 9 m en donde la vereda que da a los predios de los edificios multifamiliares tendrá como mínimo 2 m.

Art. 3. Los accesos a los predios transversales a los accesos principales tendrán una sección mínima de 8 m.

Art. 4. Se admite cucharas en cada vía en donde sea necesario, la sección mínima será de 12 m.

Capítulo III

Generalidades

Art. 1. Se prohíbe el consumo de alcohol en los espacios de uso comunitario.

Art. 2. Se permite el ingreso a personas ajenas a la urbanización al espacio de uso comunitario.

Art. 3. Las personas pertenecientes a la urbanización deberán reunirse por lo menos una vez al mes para desarrollar actividades deportivas.

Art. 4. Todos los predios deberán ser de acceso libre sin ningún obstáculo excepto aquellos que dan a la vía de acceso principal.

Capítulo IV

Sanciones

Art. 1. Se sancionará con el valor del 15 % del valor del predio para aquellos que incumplan con cualquiera de los artículos de la normativa de ocupación de suelo.

Art. 2. Se sancionará con el valor de medio sueldo básico para aquellos que incumplan con cualquiera de los artículos de la normativa de generalidades y con un sueldo básico para los que reincidan.

Referencias

- Acosta, A., y Martínez, E. (2010). *El agua, un derecho humano fundamental*.
- Asamblea Nacional Constituyente, R. D. E. (2014). Ley Orgánica De Recursos Hídricos, Usos Y Aprovechamiento Del Agua. *Registro Oficial*. doi: SAN-2014-1178
- Azpiazu, D. (2010). Privatización del agua y el saneamiento en Argentina : El caso paradigmático de Aguas Argentinas S.A. *Vertigo*. doi: 10.4000/vertigo.9730
- Benites, J., Montenegro, J., Velásquez, J. y Quevedo, J. (2016). Rímac: Historia del río hablador. *Lima, Perú: PERÚCUADROS EIRL.*
- Breña, A. (2007). La problemática del agua en zonas urbanas. *México D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana.*
- Busto, J. (1978). Historia General del Perú. *Lima: Studium.*
- Correa, G., y Rozas, P. (2006). *Desarrollo urbano e inversiones en infraestructura: elementos para la toma de decisiones.*
- Dupuy, G. (1998). El urbanismo de las redes. *Barcelona: Oikos-Tau.*
- Fernández, A. (2012). El agua: un recurso esencial. *Química Viva.*
- Fernández, A. (2019). Crecimiento urbano y planificación en Lima metropolitana. Consideraciones en torno a la situación actual. *Institucional Universidad Nacional de Ingenierías*. Descargado de <http://cybertesis.uni.edu.pe/>
- Figuroa, O. (2004). Infraestructura , servicios públicos y expansión urbana en Santiago. *Santiago en la globalización: ¿una nueva ciudad?*
- Félix, A. (2015). Impactos del crecimiento vertical en la expansión de la zona conurbada de Querétaro. *Nuevo León: Mc Graw Hill.*
- Gesto, . P. L., B. (2012). Evaluando la habitabilidad básica. Una propuesta para proyectos. *Madrid: Catarata.*
- Gobierno Parroquial El Valle. (2015). Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de El Valle. *Cuenca: El Ateneo*. Descargado de app.sni.gob.ec
- Guevara Segarra, M. F., Quito Baculima, J. F. y López López, W. I. (2014). Administración de riesgo empresarial basado en el método RISICAR aplicado al proceso de potabilización de agua del sistema comunitario autónomo de agua potable Proyecto NERO. *Cuenca: UDA.*
- Hernández, A. (2017). Construcción y tecnología en concreto. *Ciudad compacta: Densidad como instrumento de cambio*. Descargado de <http://www.revistacyt.com.mx/index.php/contenido/voz-del-experto/695-ciudad-compacta-densidad-como-instrumento-de-cambio>
- Jara López, M. F., y Uguña Urgilés, M. F. (2018). Desarrollo de los servicios de agua potable y saneamiento en Cuenca. *Cuenca: Murillo.*
- Mazabel, D., y Mendoza Fragoso, A. (2012). Diversidad cultural y gestión del agua: lecciones desde una región mazahua del Estado de México. *Revista de antropología experimental.*
- Miralles, C., Marquet, O. y Castela, M. (2012). Un análisis de la ciudad compacta a través de los tiempos de desplazamiento. *Río de Janeiro: RTNDF.*
- Mosquera, J. (2012). Gestión por procesos de la planta de tratamiento de agua potable “Sustag”, de ETAPA. *Cuenca: UDA.*

-
- Naciones-Unidas. (2006). Cuando la gestión del agua se vuelve problemática: el caso de México. *México: La Chronique des Amériques Novembre.*
- Naciones-Unidas. (2016). Temas Hábitat III – Asentamientos informales. *Quito: Cities Alliance.*
- Negrón, M. (1996). La planificación urbana local y el contexto metropolitano. *Caracas: N. 19.*
- Oriol, S. (2015). Redescubrir la proximidad urbana. *Barcelona: Macuera.*
- Peña, J. M. (2010). Sistemas romanos de abastecimiento de agua. *V Congreso de Obras Públicas Romanas: Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana.*
- Rocca, M., Sgroi, A. y Salva, M. (2012). Instrumentos normativos de la política de expansión urbana. *Argentina: AUGM.*
- Rodríguez, J. (2003). Planificación territorial y urbanismo. Pasado, presente y futuro del planeamiento urbanístico. *Sevilla: Agrícola Española.*
- Segura, O. (2015). La ingeniería hidráulica romana: análisis de técnicas. *Universidad Politécnica de Valencia.*
- Tacuri, P. H., Calle, A., Jaramillo, E. E., Tacuri Yunga, R. M. y Tacuri, B. (2019). Historia de la comunidad de Guncay.
- Toro, C. (2005). Los servicios públicos y su relación con la expansión urbana en zonas de borde. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín.*
- Tuero del Prado, C. (2013). Las termas romanas, establecimientos precursores de los actuales centros acuáticos de ocio. *Citius, altius, fortius: humanismo, sociedad y deporte: investigaciones y ensayos.*
- Vega, R. (2006). Perú, plan de desarrollo urbano. territorio para todos. *Lima: Forma e Imagen.*

AUTORIZACION DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Nosotros, **Francisco Hernán Tacuri Jaramillo y Pedro Francisco Tene Guailas** portadores de la cédula de ciudadanía N° 0107202160 y N° 1106046541 respectivamente, En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Consolidación de centros poblados en base al abastecimiento del agua potable, caso de estudio Guncay”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizamos a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de octubre de 2020




F:

Francisco Hernán Tacuri Jaramillo

0107202160

AUTOR



F:

Pedro Francisco Tene Guailas

1106046541

AUTOR