

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE
MAGÍSTER EN URBANISMO MENCIÓN
PLANIFICACIÓN URBANA CON ENFOQUE
AL CAMBIO CLIMÁTICO

TITULO
REGENERACION URBANA INTEGRAL DE LOS ESPACIOS VACÍOS DE LA ZONA 0 EN TARQUI
MANTA

Volumen I
Trabajo Titulación

CHRISTIAN JAVIER GRANDA MONTENEGRO

DIRECTORA: VERONICA ISABEL CORDERO ARROYO

QUITO – ECUADOR
2023

Presentación

Con esta investigación se abordará la conceptualización, investigación, análisis y propuesta de intervención general de los espacios vacíos de la zona 0 en Tarqui Manta, ocasionado por el evento ocurrido el 16 de abril de 2016, el gobierno Local y Nacional no han podido dotar las acciones necesarias para dar la solución adecuada y específica a esta problemática.

Dedicatoria

A Dios, el investigador supremo;
A mi esposa Paola, con sumo cariño.
A mis padres, Máximo y Bolivia; ser su hijo es un privilegio.
A la memoria de mi hermana Nathalia.
A mi hermana Joanna por su ejemplo y amor.
A toda mi familia.

Agradecimiento

Gracias a la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR, por darme las herramientas para mejorar en lo profesional y en lo que tanto me apasiona, gracias a cada maestro que hizo parte de este proceso integral de formación, dejando como recuerdo y prueba viviente en la historia; esta tesis. Agradecimiento especial a mi tutora Mgs. Verónica Isabel Cordero Arroyo, por su paciencia y consejos.

Finalmente agradezco a quien lee este apartado y los componentes de este trabajo, por permitir a mis experiencias, investigación y conocimiento, incurrir dentro de su repertorio de formación mental.

INDICE

Contenido

INDICE.....	3
INDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
ANTECEDENTES.....	7
PROBLEMA URBANO A INVESTIGAR.....	7
JUSTIFICACION.....	8
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
METODOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO 1. Urbanismo sostenible en la parroquia de Tarqui, implementando desde los vacíos urbanos a partir del terremoto.....	13
RENOVACION URBANA INTEGRAL.....	15
PROMOVER EL USO DE SUELO MIXTO.....	16
SUPERMANZANAS.....	18
MODELO DE GESTION Y GENERACIÓN DE VIVIENDA.....	19
INTEGRACIÓN FUNCIONAL.....	20
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	21
INTEGRACION AMBIENTAL.....	23
SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA.....	24
Zonas urbanas de baja densidad.....	24
Zonas urbanas de equipamientos comunitarios.....	25
Zonas de nuevos desarrollos/ planeamiento a promover.....	26
Zonas costeras.....	26
Soluciones azules.....	26
CAPÍTULO 2. Diagnóstico de la parroquia Tarqui en la actualidad.	28
CAPÍTULO 3. Propuesta Urbana – Plan Masa Modelo de intervención. 41	
MEDIDAS PARA CONTROL DE MOVILIDAD EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	44
HABITAT Y VIVIENDA.....	45
ZONAS DE RECREACIÓN ACTIVA.....	50
PROTECCION ECOLÓGICA CON SOLUCIONES BASADAS EN LA	

NATURALEZA	51
CONCLUSIONES	54
Bibliografía	57

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Modelo de Ciudad Sostenible.....	14
Ilustración 2. Modelo de ciudad compacta.....	23
Ilustración 3. Modelos de Integración	24
Ilustración 4. Zonas urbanas de baja densidad	25
Ilustración 5. Zonas de Nuevos desarrollos.....	26
Ilustración 6. Zonas Costeras	26
Ilustración 7. Fotografía antes del terremoto	28
Ilustración 8. Análisis de llenos antes del terremoto	29
Ilustración 9. Estado actual usos de suelo.....	31
Ilustración 10. Estado actual alturas de edificación	32
Ilustración 11. Estado actual de movilidad.....	33
Ilustración 12. Datos estadísticos	36
Ilustración 13. Superposición trazada de manzanas	42
Ilustración 14. Propuesta de usos de suelo	43
Ilustración 15. Propuesta de Movilidad	44
Ilustración 16. Tipo de vivienda	45
Ilustración 17. Disposición de Módulos.....	46
Ilustración 18. Construcción de los elementos	46
Ilustración 19. Modelos de articulación espacial.....	47
Ilustración 20. Modelo de eficiencia energética	47
Ilustración 21. Tipo de cimentación	49
Ilustración 22. Recreación activa	50
Ilustración 23. Planteamiento sBn	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas por usos de suelo	31
Tabla 2. Número de pisos.....	33
Tabla 3. Reestructuración de Manzanas	42
Tabla 4. Propuestas de uso de suelo	43
Tabla 5. Resumen de Problemas y planteamientos.	53

RESUMEN

El estudio se enfoca en la instauración de un urbanismo sostenible en la Parroquia de Tarqui, capitalizando los espacios urbanos vacíos generados por un terremoto. Su objetivo principal es impulsar soluciones basadas en la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida de los residentes. La metodología propuesta combina encuestas mediante formularios en línea y etnografía virtual.

El estudio también aborda medidas específicas para el control de la movilidad, la mejora del hábitat y la vivienda, la creación de zonas de recreación activa, así como la implementación de sistemas ecosistémicos para la protección del medio ambiente. Se propone la integración física, funcional y ambiental en la planificación urbana, fomentando el uso de suelo mixto y la adopción de soluciones basadas en la naturaleza. Este enfoque holístico busca no solo abordar los aspectos físicos de la urbanización, sino también fortalecer la cohesión social y la resiliencia comunitaria.

Palabras clave: Regeneración urbana, Hábitat, movilidad sostenible, espacios vacíos, espacio público, protección ecológica

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, el desarrollo urbano sostenible se ha convertido en una prioridad para garantizar un futuro equitativo y amigable con el medio ambiente. (Claudio Acioly et al., 2020) En este sentido, el presente estudio se enfocó en abordar los desafíos urbanos que enfrenta la Parroquia de Tarqui, especialmente después del terremoto de 2016 que generó grandes impactos y vacíos urbanos.

El objetivo principal de este estudio fue analizar la renovación urbana en la Parroquia de Tarqui. Se realizó con un enfoque de desarrollo urbano sostenible. Para lograrlo, se usó una metodología que incluye encuestas con formularios en línea y la aplicación de una etnografía virtual.

A través de las encuestas, se recopiló información cuantitativa sobre las condiciones actuales y las necesidades de la población. Por otro lado, la etnografía virtual permitió comprender las interacciones sociales en entornos virtuales y analizar las dinámicas comunitarias.

Además, se exploraron medidas para el control de movilidad, la mejora del hábitat y vivienda, la creación de zonas de recreación activa y la protección del medio ambiente mediante sistemas ecosistémicos.

En resumen, este estudio busca plantear una alternativa para reordenar la trama urbana de la Parroquia de Tarqui. Así como solucionar la falta de ocupación de los espacios vacantes generados por el terremoto y proponer un plan masa urbano general que reorganice el espacio y las dinámicas urbanas y económicas de la zona.

ANTECEDENTES

PROBLEMA URBANO A INVESTIGAR

El 4 de noviembre de 1922, el Artículo 6 del código civil ecuatoriano dispuso la vigencia del decreto de cantonización se materializa, y la parroquia Manta se convierte, según los términos legales y constitucionales, en un nuevo Cantón de la República del Ecuador. (Sánchez, 2014)

En 1929, Manta tenía 4161 habitantes. De este gran total, 2.985 parroquianos viven en “El Puerto” y 1.056 viven en “La Ensenadita”. El barrio “La Ensenadita”, fue catalogado y adjudicado como parroquia: “El nombre de Tarqui no fue casualidad. Es un homenaje al centenario de la Batalla de Tarqui, epopeya del ejército ecuatoriano derrotando al ejército invasor del Perú.” (Sánchez, 2014)

Entre 1990 y 2020 la población urbana de la ciudad de Manta aumentó de 125.505 hab. a 247.723 Hab, lo que significa que en este periodo la población urbana creció en un factor de 2.03 veces. Este crecimiento demográfico contrasta claramente con el crecimiento del área urbana que ha incrementado en 4.10 veces en las últimas 3 décadas, de 1.464,49 has en 1990 a 6.011,40 has en el 2020. En 2017, 88 años después de su fundación, la parroquia Tarqui tiene la mayor población urbana de la ciudad y el área con el mayor número de electores del cantón. (GAD Manta & PUGS, 2021). El crecimiento poblacional sin una planificación urbana organizada constituye una presión directa por el consumo y degradación de recursos naturales y el aumento de emisiones de carbono. (Bulege Wilfrido, 2013)

La planificación urbana debe adaptarse al territorio físico y al entorno natural de la ciudad. Tarqui, al ser un asentamiento urbano cercano a la playa, su borde playero conecta directamente con el mar y está clasificada como zona de alto riesgo debido a la vulnerabilidad producida por inundaciones y catástrofes naturales. Este sector fue desconectado el tejido urbano de la playa por la Vía Puerto Aeropuerto, sumado al terremoto lo que ha ocasionado a una paralización del desarrollo económico y social de la parroquia. Aun así, el plan urbano del 2004, vinculó 25 metros de mar a lo largo de la línea de costa, pero no se planteó algún tipo de intervención urbana para generar una actividad turística en la playa de Tarqui, como si lo hicieron en la playa del Murciélago.

(Plan Maestro, 2004).

Luego del terremoto de abril de 2016, la parroquia Tarqui sufrió una evidente destrucción: dejando un saldo de 210 personas fallecidas, 4 desaparecidos, 4053 familias fueron ubicadas en albergues temporales, se estima que el 60% de estas cifras pertenecían a la parroquia. (Secretaría General de Riesgos, 2016) Muchas edificaciones de vivienda, hotelería e infraestructura comercial nunca recuperaron su rol.

Simultáneamente, tampoco el rol turístico que incide la parroquia Tarqui y su aporte dentro de la ciudad. Ante esta oportunidad, se plantea un desarrollo dentro del análisis teórico práctico. La zona actualmente muestra problemas sociales vinculados al abandono existente del gobierno local y aún existe el temor de la población de volver a ocupar esos espacios, para recuperar así, la dinámica urbana anterior a la catástrofe.

Existe una evidente contaminación ocasionada por la descarga de las aguas servidas al cauce del río Manta, que desemboca en el frente marítimo y la Poza, contaminando los causes, se evidencia en los malos olores y la coloración del agua; también en temporada invernal, las cotas de crecimiento que ocasionan las lluvias, generan inundaciones. Ante esto se plantea el uso de soluciones basadas en la naturaleza (sBn), en uso y control hídrico, disminución de contaminación y resiliencia ante los riesgos naturales.

No es posible desarrollar hoy un urbanismo que no incorpore los criterios de sostenibilidad y de respeto del entorno.(Verdaguer Viana-Cárdenas, 2000)

Por tanto, en esta investigación plantea la renovación de la parroquia Tarqui en el marco del desarrollo urbano sostenible.

JUSTIFICACION

En general, el sismo del 16 de abril del 2016 y sus réplicas provocaron: cientos de muertes, miles de afectados, decenas de miles de personas sin hogar y un impacto económico estimado en 3.5% del producto interno bruto (PIB) de la nación.

Debido a su severo impacto en la infraestructura, este evento ha sido clasificado como semejante al sismo ocurrido en Haití, en el año 2010. Este

evento ocasionó 219 muertes en la ciudad de Manta, 30 mil evacuados y una pérdida de aproximadamente 3300 millones de dólares, los principales factores causantes de daños por el sismo en edificios de hormigón armado un número de heridos de 1.000.060. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2019), obtenido de documentos, archivos e informes relacionados. Se aplican tres categorías: carga sísmica, diseño estructural y materiales/construcción como las causas del daño.

Según el PUGS del 2021, se plantea un plan parcial urbano de renovación y potenciación en Esteros – Tarqui, sin embargo, hasta el día de hoy no se lo ha implementado y desarrollado, con un 72% de las parcelas sin edificar a la actualidad. El mismo plan, determina que existe un déficit de 2358 viviendas, pudiendo utilizar estos espacios para una correcta gestión de la vivienda.

Tal como se indica, la parroquia de Tarqui se encuentra ubicada en una posición estratégica con muchas potencialidades, tales como: turismo, comercio, pesca y clima, al ser uno de los principales ejes articuladores de movilidad terrestre y marítima, una economía diversificada que es reconocida tanto a nivel provincial como nacional y una concentración de especies en flora y fauna. (GAD Manta & PUGS, 2021).

En la década de los 60', Manta adoptó a su economía el procesamiento de la pesca y producción del atún. Desde 1960 inició el boom industrial sin medidas ambientales. Es decir, en las últimas 6 décadas hubo un crecimiento poblacional e industrial sin control ni planificación.

El sistema de alcantarillado fue construido en los años 60 y 70. En 1998 se proyectó un nuevo plan maestro hidrosanitario, del que en 26 años apenas se ha ejecutado un 40%. 40 años de antigüedad tiene el alcantarillado, ya que está parcialmente obsoleto, 59.000m³ de aguas residuales reciben a diario las playas de Tarqui y Los Esteros, es decir, el equivalente a 7.400 tanqueros de aguas negras por día. Según estudios del 2014, un total de 250 veces más de coliformes (bacterias) fecales están llegando a estas playas. (GAD Manta & PUGS, 2021)

La renovación urbana sostenible de una zona urbana afectada por un terremoto en un borde costero, se basa en la necesidad de abordar la vulnerabilidad, restaurar la comunidad y la economía, preservar el medio ambiente, mejorar la

resiliencia, al mismo tiempo que se cumple con regulaciones y se garantiza una inversión rentable y una reputación internacional positiva.

Enfocarse en la identificación y prevención de posibles emergencias es esencial para la gestión del territorio en la Parroquia Tarqui. A continuación, se presentan algunos lineamientos para abordar los problemas identificados:

- Reducir los espacios vacantes mediante la diversificación de usos de suelo, aprovechando la relación de los servicios ecosistémicos y la reestructuración de la parroquia de Tarqui.
- No existe continuidad espacial en la secuencia zona 0 – infraestructura - mar.
- El territorio actualmente carece de una densidad óptima de población, perdiendo su centralidad. El uso residencial es mayoritario en la parroquia Manta con el 36.72% y en menor proporción alrededor del 21% en las parroquias los Esteros y Tarqui. (GAD Manta & PDOT, 2021)
- Deficiente sistema de movilidad intermodal, por lo que se requiere reestructurar la red actual.
- Planteamiento de gestión del recurso hídrico.

Según el art. 415. De la constitución “Se propone una estrategia integral para el desarrollo urbano sostenible, en colaboración entre el Estado central y los gobiernos locales. Se enfoca en políticas de planificación participativa, regulación del crecimiento urbano, gestión de fauna, promoción de áreas verdes, uso responsable del agua y gestión de desechos. Se destaca la importancia del transporte no motorizado, como ciclo vías. Los gobiernos autónomos descentralizados se involucrarán en programas específicos para el uso racional del agua, reciclaje y tratamiento de desechos, así como en la promoción del transporte terrestre no motorizado. La visión general es lograr un desarrollo urbano equilibrado que proteja el medio ambiente a largo plazo. (Constitución Política del Ecuador, 2008)

Por lo tanto este estudio busca:

Reordenar la trama urbana actual, solucionar la falta de ocupación de los espacios vacantes ocurridos posterior al terremoto, analizar la situación actual y proponer un plan masa urbano general que reorganice el espacio y las

dinámicas urbanas de la parroquia Tarqui en el cantón Manta, corrigiendo también los problemas de contaminación del Río burro y Río Manta.

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la renovación urbana de la parroquia de Tarqui dentro del marco del desarrollo urbano sostenible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la situación actual de los lotes vacantes ubicados en la zona 0 en la parroquia Tarqui, bajo el lineamiento del urbanismo sostenible. y transformar en zonas vitales.
- Analizar la problemática económica y social de la población de Tarqui.
- Diseñar una propuesta que vincule al plan parcial de renovación y potenciación Esteros – Tarqui, determinando funciones urbanas específicas a la parroquia Tarqui.

METODOLOGÍA

A fin de lograr cumplir los objetivos se ha dividido al proceso de levantamiento de información en 3 etapas:

La primera, se centrará en compilar y analizar una variedad de fuentes, investigaciones y teorías prácticas que aborden el tema de la renovación urbana aprovechando los espacios vacíos de la zona 0 en Tarqui Manta, se consideraron fuentes como, boletines gubernamentales, trabajos de investigación previos debidamente revisados. Estos datos de información fueron la base para, el análisis conceptual del problema, proporcionando una fuente secundaria de consulta.

En la segunda fase, se recopilaron datos, bajo dos métodos para explorar la situación actual de la zona con el objetivo de obtener un diagnóstico preciso por medio de encuestas en línea y etnografía virtual. La etnografía virtual es una adaptación de la etnografía tradicional al contexto digital.

Se han recopilado un aproximado de 350 formularios. Los mismos fueron elaborados en línea de manera estructurada, abordando temas clave como vivienda, economía, hábitat e infraestructura. Para definir la cantidad de encuestas se ha plantado mediante la fórmula de cálculo de población con un 95% de confianza.

FORMULA DE CÁLCULO

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

n=Tamaño de la muestra

Z=Nivel de confianza – 95%

p=probabilidad de éxito

q=Probabilidad de fracaso

Con el diagnóstico realizado en la etapa final, se planteó un nuevo modelo de uso de suelo, un plan masa general que abarque los elementos clave resaltados. Adicionalmente, se establecen sugerencias que consideren un enfoque sostenible tal como se planteó en la sección introductoria donde se incluye en la planificación la conservación de los servicios ambientales existentes en la zona. Las categorías que se analizaron son: cambio en los usos de suelo y destinarlos a vivienda, infraestructura hotelera y comercio, aumento de densidad poblacional, creación de espacios públicos, manejo adecuado del transporte público, todo esto apoyado en la sostenibilidad ambiental.

CAPÍTULO 1. Urbanismo sostenible en la parroquia de Tarqui, implementando desde los vacíos urbanos a partir del terremoto.

“Tenemos un problema de definición: los términos “ecológico” y “sostenible” que se utilizan para responder a las cuestiones más urgentes de nuestra época se encuentran peligrosamente a la deriva entre la ambigüedad y la indeterminación.

La arquitectura sostenible está en todas partes y en ninguna. (Mostafavi & Doherty, 2014)

La sostenibilidad dentro del urbanismo, significa mejorar los niveles de vida de acuerdo con la capacidad de carga de los entornos naturales y urbanos. La sostenibilidad significa que la sociedad no exceda la capacidad de regeneración o reposición de recursos naturales. (ICLEI, 2000) Tras analizar diversas ciudades, el modelo ideal de eficiencia y calidad de vida es una urbe compacta, compleja en forma y organización, eficiente en recursos y socialmente unida. (Birche et al., 2021)

Como tal, el urbanismo sostenible incluye una visión sistémica de las relaciones urbanas y los elementos que componen las ciudades. Este estudio se centra en cuatro objetivos fundamentales de la urbanización sostenible: compacidad, complejidad, eficiencia y estabilidad. El ecourbanismo emplea este modelo basado en diseño de nuevos desarrollos urbanos, así como la repotenciación de estructuras ya instaladas. (Rueda Palenzuala, 2012)

Es crucial no esperar a que las áreas urbanas experimenten declive o problemas sociales graves antes de iniciar acciones de renovación y mantenimiento. (Osuna, 2021). De cierto modo la gestión sostenible de su funcionamiento y la consideración de estas cuestiones aún no forman parte de la agenda de políticos y urbanistas. Sin embargo, es esencial para promover el desarrollo urbano sostenible, mejorar la calidad de vida y prevenir crisis que puedan ser difíciles de revertir. (Jordán & Simioni, 2012)

Es fundamental y prioritario tomar acción en la planeación para dirigir iniciativas hacia los barrios en crisis. Con frecuencia, se traducen en demoliciones y reubicaciones, las cuales, a su vez, no consideran las estrategias de vulnerabilidad. Este proceso de intervención tiene el potencial de corregir las deficiencias en habitabilidad y calidad urbana generadas por errores y la

aplicación inadecuada del enfoque de urbanismo inercial en décadas anteriores.

Ante lo descrito, si se añade la recuperación del espacio público, adquiere un rol fundamental como: lugar de encuentro y urbanidad, la relación entre el hábitat, la sostenibilidad y la recuperación del espacio público es integral para el desarrollo urbano, promoviendo calidad de vida de los ciudadanos y equilibrio con el medio ambiente. Estos aspectos deben considerarse de manera conjunta en la planificación y el diseño urbano para crear ciudades más habitables, saludables y sostenibles. Se busca introducir una variada gama tipológica que abarque sectores marginados por el mercado, dotándolos de funciones económicas y servicios diversos. La optimización ambiental tanto en interiores como en exteriores cobra importancia, junto con la protección y enriquecimiento de los ecosistemas naturales urbanos y periurbanos. Se pretende adoptar un enfoque racional para las infraestructuras en uso y revitalizar las estructuras preexistentes desde una perspectiva socioeconómica. Estos son elementos esenciales a considerar en la elaboración de planes de sostenibilidad urbana, que aspiran a revitalizar áreas deterioradas o a perpetuar la mejora de zonas frágiles o con potencial de desarrollo. (Rueda Palenzuala, 2012)

Ilustración 1. Modelo de Ciudad Sostenible



Fuente:(Rueda Palenzuala, 2012).

En América Latina, las ciudades intermedias desempeñan un papel crucial en la consolidación del enfoque de desarrollo sostenible. Actuando como impulsores del progreso, estas ciudades albergan los procesos de producción, distribución y consumo, aprovechando las ventajas de la economía de proximidad y la concentración de recursos se puede promover un desarrollo económico equitativo y resiliente, al mismo tiempo que se preservan los recursos naturales y se mejora la calidad de vida de los ciudadanos. En esta línea, presentan un potencial significativo para fomentar el desarrollo económico en diversas dimensiones, al mismo tiempo que preservan la sostenibilidad de los recursos disponibles. (Rueda Palenzuala, 2012)

RENOVACION URBANA INTEGRAL

El término "renovación urbana" fue introducido alrededor de 1950 por el economista estadounidense Miles Calean. Este concepto se refiere a la renovación de edificaciones, equipamientos e infraestructuras en la ciudad, ya sea por su envejecimiento o para adaptarlas a nuevos usos y demandas. Es un fenómeno complejo que puede seguir diferentes caminos y está relacionado con otros procesos urbanos, como la renovación, el desarrollo o la invasión y sucesión.

La revitalización de barrios deteriorados implica procesos como la reutilización del suelo y de los edificios, la mejora del entorno urbano, la gestión eficiente de cada área, la participación ciudadana, y el uso de fondos públicos para regenerar las zonas y atraer inversión privada. (Díez de Pablo & Moya González, 2012)

La renovación urbana es mucho más amplia y no se limita a la revitalización de los centros urbanos, sino que también abarca el desarrollo sostenible de las regiones periféricas.

(Díez de Pablo & Moya González, 2012) señalan que, si no se siguen ciertos principios fundamentales, existe un riesgo real de que las ciudades se fragmenten, absorban áreas rurales, y aumenten la congestión del tráfico y las

desigualdades sociales:

Reciclaje de terrenos y edificios: La construcción de nuevas viviendas debería realizarse en terrenos previamente urbanizados, en lugar de ocupar áreas verdes. (Díez de Pablo & Moya González, 2012)

Mejora del medio urbano: Las áreas urbanas existentes deben volverse más atractivas para que las personas elijan vivir, trabajar y socializar en ellas. Estas áreas deben fomentar un sentido de pertenencia comunitaria y ofrecer una sensación de seguridad. Los barrios deben estar mejor conectados para promover el desplazamiento a pie, en bicicleta o en transporte público.(Díez de Pablo & Moya González, 2012)

Excelencia en la gestión local: El éxito del renacimiento urbano depende de un liderazgo local fuerte y de una amplia participación democrática de los ciudadanos. Los residentes deben tener un rol importante en los procesos de toma de decisiones.(Jordán & Simioni, 2012)

Provisión de regeneración: Se debe otorgar mayor poder y responsabilidad a las autoridades locales para que dirijan sus recursos hacia la regeneración a largo plazo de las zonas desfavorecidas, utilizando fondos públicos para atraer inversión privada.(Claudio Acioly et al., 2020)

PROMOVER EL USO DE SUELO MIXTO

Utilizar el suelo o la tierra con un único propósito podría dar lugar a la fragmentación social. (Vaggione, 2014). La decisión de dividir las tierras para usos incompatibles, como situar industrias contaminantes en áreas alejadas de zonas residenciales, encuentra su justificación en la lógica y la racionalidad.

Usar suelo de manera compatible para varios propósitos beneficia a las ciudades, como lo demuestran las aglomeraciones urbanas. El enfoque de uso mixto, con la coexistencia de tres o más tipos de usos de suelo rentables, subraya esta idea (Whitespoon, 1976). Eliminar las barreras de zonificación y

adoptar usos múltiples compatibles puede generar los siguientes beneficios (Rubio del Val, 2011)

- El uso mixto enriquece la accesibilidad a servicios urbanos para diversas poblaciones, ampliando las opciones de vivienda y fomentando una sensación de seguridad al aumentar la presencia de personas en las calles.
- Económicamente, el uso mixto impulsa el comercio al fomentar la interacción de diversas actividades y atraer a clientes durante más horas del día, lo que se traduce en mayores ingresos y contribuciones fiscales. La proximidad de zonas comerciales a áreas residenciales suele aumentar el valor de las propiedades debido a su centralidad.
- El uso mixto de espacios reduce la demanda de transporte al acortar distancias de viaje y disminuir el uso del automóvil. Esto a su vez alivia la infraestructura vial y reduce la necesidad de áreas de estacionamiento. Además, promueve alternativas de movilidad como el transporte público, caminar y usar bicicleta.

Los patrones de planeamiento urbano se basan en la densidad y la política de uso del suelo. Esto genera tres patrones espaciales principales, y también se generan otros a partir de su combinación (Rubio del Val, 2011):

- Desarrollo de baja densidad y uso del suelo unifamiliar: En este patrón, las áreas urbanas tienen una baja densidad de construcción, con edificaciones principalmente unifamiliares (casas). Este enfoque tiende a crear comunidades más espaciales, con lotes grandes y una mayor separación entre las viviendas.
- Desarrollo de densidad media y uso del suelo mixto: En este caso, se busca un equilibrio entre la densidad y la diversidad de usos del suelo. Pueden coexistir áreas residenciales, comerciales y de servicios en proximidad, fomentando una mayor interconexión y reduciendo la necesidad de largos desplazamientos.
- Desarrollo de alta densidad y uso del suelo multifamiliar: Este patrón implica una alta concentración de construcciones, con edificaciones

multifamiliares como apartamentos o condominios. El objetivo es maximizar la eficiencia del uso del suelo y fomentar la proximidad a servicios y lugares de trabajo, lo que puede reducir la dependencia del transporte individual.

El modelo disperso implica baja densidad y uso único del suelo, mientras que el patrón fragmentado consiste en áreas construidas de un solo uso intercaladas con zonas no utilizadas en medio.

SUPERMANZANAS

El concepto de "supermanzana" surge en el contexto del urbanismo ecosistémico como una unidad urbana mínima. Se originó en 1987 con Salvador Rueda, quien buscaba reducir el ruido del tráfico en Barcelona. La idea consiste en liberar las calles interiores de manzanas del tráfico vehicular y redirigirlo a las calles perimetrales, reorganizando así la movilidad y fomentando la economía y servicios locales (Rueda Palenzuela, 2012). Está claro que el vehículo no permite una dinámica económica, la relación peatón comercio es la dinámica idónea para un comercio sostenible.

Este enfoque se basa en dos ejes principales:

1. Nuevo modelo de movilidad: Implica redistribuir el tráfico en las vías perimetrales de las supermanzanas, donde circulan el transporte público, vehículos privados y bicicletas. Dentro de las supermanzanas, se restringe el tráfico y se prioriza la movilidad peatonal, con velocidades máximas de 10 km/h. Esto expande el transporte público y las infraestructuras ciclistas, pero sin descartar el vehículo privado (Rueda Palenzuela, 2012).
2. Nuevo modelo urbanístico: La supermanzana se convierte en una unidad autosuficiente con equipamientos y servicios esenciales, promoviendo la economía local y la igualdad de acceso. Este modelo busca un desarrollo urbano más sostenible, enfocado en el espacio público y la calidad de vida. Se incrementan las áreas verdes, los espacios peatonales y se multiplican los usos y derechos del peatón (Mostafavi & Doherty, 2014).

La implementación gradual y evaluación periódica son fundamentales para adaptar el modelo y garantizar la aceptación de la comunidad. Aunque se ha implementado en ciudades como Barcelona, Vitoria y está considerado en Madrid, su enfoque actual se centra en la reorganización de la movilidad y los derechos ciudadanos, con la mejora de la habitabilidad como un potencial a explorar más adelante (Rubio del Val, 2011).

En resumen, la supermanzana es una unidad urbana que reorganiza la movilidad y promueve la economía local y la calidad de vida. Aunque su implementación está en marcha en algunas ciudades, la mejora de la habitabilidad todavía necesita mayor exploración y enfoque en el diseño urbano.

MODELO DE GESTION Y GENERACIÓN DE VIVIENDA

Gran parte del crecimiento urbano de las ciudades se compone de asentamientos que, en muchos casos, son precarios y no garantizan una calidad de vida adecuada para sus habitantes. Estos asentamientos enfrentan el desafío de alcanzar un nivel mínimo de calidad de vida sin haber pasado por una planificación adecuada, lo que implica que proveer servicios básicos, equipamiento comunitario, transporte urbano y seguridad se ha convertido en una prioridad para los gobiernos locales y nacionales. No obstante, en muchos casos, la rapidez con la que surgen estos asentamientos informales supera la capacidad de las autoridades para proporcionar estos servicios. (Gallo, 2010)

Recientemente, se han impulsado políticas eficaces de planificación y ordenamiento territorial, como lo establece la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS), que obliga a los municipios a incluir en sus planes de ordenamiento territorial (PDOT) y planes de uso y gestión del suelo (PUGS).

En los últimos años, en Ecuador, los gobiernos locales han implementado una serie de medidas de gestión del suelo con el objetivo de integrar a todos los

actores involucrados en el desarrollo urbano y ejercer control sobre la principal función de la ciudad, que es el beneficio social. Estas medidas se apoyan en herramientas técnico-jurídicas orientadas a financiar proyectos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos establecidos en los planes de desarrollo urbano.

Sin embargo, para lograr un modelo de gestión óptimo, es imperativo promover una coordinación efectiva entre el sector público y privado. Donde el Estado asume el papel de promotor y financiador de las operaciones en sus aspectos públicos, y el sector privado desempeña el rol de ejecutor e inversionista, garantizando así el retorno de los recursos de apalancamiento proporcionados por la nación y la ciudad (Gallo, 2010).

Se prioriza la construcción de viviendas de alta densidad, distribuidas en supermanzanas, junto con sistemas de espacio público de alta calidad que conectan el proyecto con el tejido urbano existente. En este caso, el gobierno local buscará una contribución especial basada en la ganancia del valor del suelo como resultado de la inversión en infraestructura, vialidad, espacio público, entre otros. De esta manera, se implementa un modelo de gestión de suelo adecuado.

INTEGRACIÓN FUNCIONAL

La función de una parte de la ciudad depende de su posición y relación física con otros elementos, así como de su papel en el conjunto global y su interacción funcional. Esta función está determinada por la complejidad y diversidad de sus propósitos, usos y actividades, tanto a nivel individual como en el contexto del área urbana en su totalidad. (Parellada & Aja, 2016).

El rol único de muchos barrios, junto con la pérdida de actividad, población y funciones del centro histórico, se suele citar como posible causa, contribuyendo, al deterioro del estado de dichos barrios. (Matasanz & Hernández, 2016).

La cuestión aborda dos aspectos: coordinación de diferentes funciones y actividades dentro de un área urbana para garantizar un funcionamiento armonioso y eficiente. En el contexto de la falta de diversidad en una pieza urbana y su función global, la integración funcional se vuelve crucial para evitar intervenciones contraproducentes como la terciarización de centros históricos. Algunos planes desarrollados lo han mencionado, pero otros lo han pasado por alto, llevando a intervenciones contraproducentes, como la terciarización de centros históricos. (Matasanz & Hernández, 2016)

Dado que la variedad beneficia la unificación e incremento en el bienestar y la calidad de vida en los barrios, aquí se aborda la complejidad en todos sus aspectos (González García, 2015). Se abordan cuatro dimensiones de variedad: la contextual (articulación urbana), la de actividades (mezcla de usos), la del entorno físico (diversidad en estructuras urbanas, calles y espacios verdes) y la social y cultural (características de la población). (Matasanz & Hernández, 2016). Se destaca la importancia de la variedad contextual y la integración urbana en los barrios, vinculando usos, dotaciones y comunicaciones para evitar el aislamiento. A pesar de las políticas urbanas predominantes, se han realizado acciones puntuales en algunos lugares, como la creación de zonas francas en Francia y el Reino Unido. Para lograr una integración funcional completa, se requiere un enfoque de planeamiento urbano que establezca directrices generales y detalladas para el desarrollo coherente del suelo urbano.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

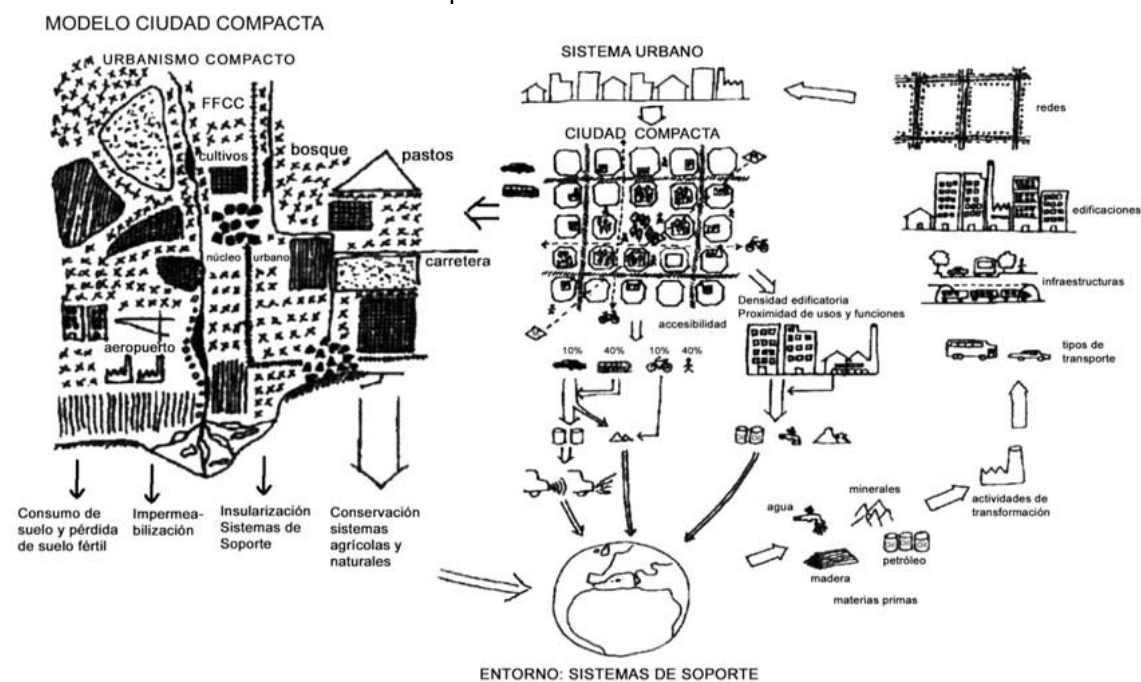
Según MEA (2005), los servicios de apoyo son aquellos que sostienen los procesos de los ecosistemas y permiten que se entreguen los servicios restantes. Estos pueden no tener un impacto directo en el bienestar humano. Estos servicios incluyen el mantenimiento de la biodiversidad, los ciclos hidrológicos, el ciclo de nutrientes y la producción primaria. De la misma manera, (Sánchez-Gómez et-al., 2014) conceptualiza los servicios de apoyo, incluidos el ciclo y la dispersión de nutrientes, la dispersión de semillas y la producción primaria. Independientemente de la denominación que se les dé a

los servicios ambientales de soporte, lo que queda claro es (Sánchez-Gómez et al., 2014a) la estrecha interdependencia entre la biodiversidad, técnicas y funciones ecológicas, la regulación y el suministro de provisión de recursos comunes que requieran los servicios de soporte (Sánchez-Gómez et al., 2014a).

Al hablar de sostenibilidad como producto de la interacción humana, trasciende vulnerabilidades y fomentamos prácticas que no solo imaginan, sino que sostienen la vida. Dos tendencias surgen de la revisión previa: la apreciación integral de servicios ecosistémicos, abarcando sistemas como el de la palma de aceite, y el monitoreo de servicios a nivel paisaje a lo largo del tiempo. Además, se busca comparar el impacto de diversas estrategias de gestión en los ecosistemas y el bienestar humano, lo cual implica una gobernanza mejorada, una organización más eficaz y la participación activa de actores sociales, grupos de interés y la población local. (Martín-López et al., 2014; Rincón Ruiz et al., 2014).

Este enfoque interdisciplinario, aunque valioso por unir distintos conocimientos, presenta desafíos en: manejar la incertidumbre, evaluar servicios ecosistémicos y su relación con la biodiversidad, y analizar servicios culturales de manera contextual.

Ilustración 2. Modelo de ciudad compacta



Fuente: Rueda, S (1997) "Modelos e Indicadores para Ciudades Sostenibles" Ed. Agencia Europea de Medio Ambiente

La imagen que se presenta, es un esquema que engloba nuevos desarrollos y transformaciones urbanas, abarcando diversos aspectos de la configuración urbana. En conjunto, este enfoque integrado busca crear ciudades que sean ecológica y socialmente sostenibles, promoviendo la calidad de vida de los habitantes mientras se minimiza el impacto ambiental y se alinea con los objetivos del urbanismo ecológico, tales como proximidad, densidad poblacional, servicios, movilidad sostenible, espacio público, biodiversidad, autosuficiencia y adaptación al cambio climático (Rueda Palenzuala, 2012)

INTEGRACION AMBIENTAL

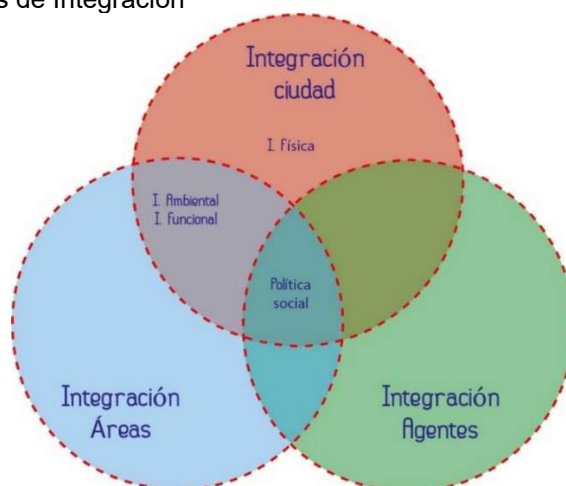
En contraste con la idea de consumo ilimitado de recursos, las ciudades y barrios dependientes de fuentes externas requieren enfoques que consideren su entorno actual y funcionamiento urbano. Esto implica cerrar ciclos e integrar todas las partes para formar un ecosistema, en lugar de basarse en recursos supuestamente abundantes. (Hernández Aja, 2015)

A pesar de su tratamiento marginal en las políticas de renovación, los aspectos medioambientales y ecológicos son un problema constante en los Barrios

Vulnerables de España, según el Análisis Urbanístico. En el estudio de, (Parellada & Aja, 2016) se encontró que un alto porcentaje de barrios superaba la media estatal en problemas de ruido, contaminación y escasez de zonas verdes en sus entornos. Además de las acciones "medioambientales" en programas de rehabilitación, la crisis inmobiliaria en España ha puesto de relieve problemas adicionales relacionados con la escasez desigual de recursos.

El crecimiento de viviendas en situación vulnerable debido a la pobreza y dificultades, resalta la necesidad de gestionar flujos y recursos. A pesar de mejoras puntuales, la sostenibilidad requiere la inclusión del barrio en los ciclos integradores con la ciudad.

Ilustración 3. Modelos de Integración



Fuente: Rueda, S (1997) "Modelos e Indicadores para Ciudades Sostenibles" Ed. Agencia Europea de Medio Ambiente – Elaboración propia

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Para una correcta aplicabilidad, tenemos que entender las variables de la zona de estudio y el suelo predominante. Ante esto se tiene 5 escenarios en la Parroquia Tarqui.

Zonas urbanas de baja densidad

En áreas urbanas de baja densidad, la cobertura de suelo vegetal y pavimentado es más equitativa que en zonas de alta densidad. Se caracterizan

por edificios más bajos y viviendas unifamiliares, con espacios recreativos amplios como parques urbanos y periurbanos con vegetación abundante. (Gutiérrez et al., 2017)

Para promover la naturalización en estas áreas, es esencial incrementar la vegetación en propiedades de viviendas unifamiliares mediante campañas de concienciación. Al igual que en zonas densas, se debe socializar los beneficios de las Soluciones Naturales para abordar amenazas climáticas, ofreciendo orientación, financiamiento e incentivos, y tratando posibles conflictos de uso de suelo.

En parques y áreas verdes existentes, se debe enfocar en densificar la vegetación, favorecer especies autóctonas y analizar conexiones para tejer una red de zonas verdes que abarque la ciudad. Las infraestructuras de transporte lineales, como senderos y ciclovías, son cruciales para conectar áreas verdes. También se puede expandir espacios acuáticos existentes para mitigar el riesgo de inundaciones, aprovechando estas zonas se puede generar permeabilidad y crear escudos naturales de protección. Dentro de los beneficios tenemos que: además de mejorar la calidad de vida y la salud mental y física de los residentes, promueve la conservación de la biodiversidad, mejora el entorno urbano y aumenta el valor inmobiliario. La creación de una red de zonas verdes, junto con infraestructuras de transporte sostenibles, no solo facilita el acceso a la naturaleza, sino que también fomenta la movilidad sostenible y fortalece la cohesión comunitaria (Gutiérrez et al., 2017).

Ilustración 4. Zonas urbanas de baja densidad



Fuente: (Gutiérrez et al., 2017)

Zonas urbanas de equipamientos comunitarios

Las áreas urbanas de equipamientos, similares a zonas de baja densidad, se distinguen por edificios amplios y bajos, ideales para implementar Soluciones

Naturales como vegetación en techos o espacios entre edificios. Ejemplos son escuelas y hospitales. La propiedad del terreno y la gestión son clave para implementar medidas. Además, estas zonas cuentan con amplias áreas verdes que podrían adaptarse para usos como zonas de inundación controlada en caso de riesgo fluvial.

Zonas de nuevos desarrollos/ planeamiento a promover

Al considerar nuevos desarrollos urbanos, es clave anticipar y aplicar Soluciones Naturales desde las etapas iniciales. Estas áreas ofrecen ventajas como reducción de costos y oportunidades de integrar Soluciones Naturales eficientes en edificaciones y espacios públicos, como cubiertas y fachadas verdes, sistemas de drenaje sostenible y calles con infraestructuras verdes.

Ilustración 5. Zonas de Nuevos desarrollos



Fuente: (Gutiérrez et al., 2017)

Zonas costeras

El litoral es un activo valioso para muchos municipios, y las áreas costeras urbanas son particularmente vulnerables al cambio climático. Las Soluciones Naturales pueden aplicarse en la costa para prevenir y paliar los efectos sobre el incremento en la elevación del nivel del mar y el aumento de la intensidad del oleaje, abordando el retroceso de la línea costera.

Ilustración 6. Zonas Costeras



Fuente: (Gutiérrez et al., 2017)

Soluciones azules

Estas soluciones se enfocan en incrementar la vegetación en elementos urbanos según las tipologías de municipios, distritos o barrios. Es importante

también considerar las soluciones naturales azules, relacionadas con el agua, como ríos, lagos y humedales, para adaptarse al cambio climático. Estos elementos urbanos pueden transformarse en activos valiosos al aumentar la capacidad de captación de agua y renaturalizar cauces, contribuyendo al patrimonio natural y a la adaptación al cambio climático. (Gutiérrez et al., 2017)

En resumen, este capítulo explora en profundidad el concepto de urbanismo sostenible, enfatizando su papel crucial en la mejora de la calidad de vida en áreas urbanas mientras se respeta la capacidad de regeneración de los recursos naturales. Se analiza cómo diferentes enfoques y estrategias pueden contribuir a una urbanización más sostenible. Entre estos enfoques se incluyen el ecourbanismo, que promueve un desarrollo urbano que respeta el entorno natural; la renovación urbana, que se centra en revitalizar áreas deterioradas; y la participación ciudadana, que involucra a las comunidades en la toma de decisiones urbanísticas.

Además, se destaca la importancia del uso de suelo mixto, que combina usos residenciales, comerciales y recreativos para crear entornos más dinámicos y sostenibles. La implementación de supermanzanas, que reorganizan el espacio urbano para reducir el tráfico y aumentar las áreas peatonales, es otra estrategia clave discutida. También se abordan la integración física, funcional y ambiental, que busca una cohesión entre las infraestructuras urbanas, los servicios y el medio ambiente, y el uso de soluciones basadas en la naturaleza, como la creación de espacios verdes que contribuyan a la biodiversidad y al bienestar de los habitantes.

CAPÍTULO 2. Diagnóstico de la parroquia Tarqui en la actualidad.

Para entender este capítulo, es necesario analizar la fotografía aérea de la zona de estudio antes del terremoto. En esta ilustración 12, se evidencia claramente que la parroquia Tarqui era una zona plenamente consolidada antes del terremoto de abril del 2016.

Ilustración 7. Fotografía antes del terremoto



Fuente: (Google Inc, 2016)

Como se puede ver en la imagen la edificación dentro de la trama urbana está consolidada, entendiéndose como espacio que se encuentra en la ciudad y que no requiere de transformación urbanística. Lo que muestra dinámicas urbanas consolidadas en la zona, antes del terremoto.

En el área de estudio escogido existían 2331 predios construidos. En los cuales se puede observar un completo desarrollo en el parcelario. Esta configuración del parcelario se fue dando por un proceso de consolidación urbana formal e informal en el transcurso del tiempo.

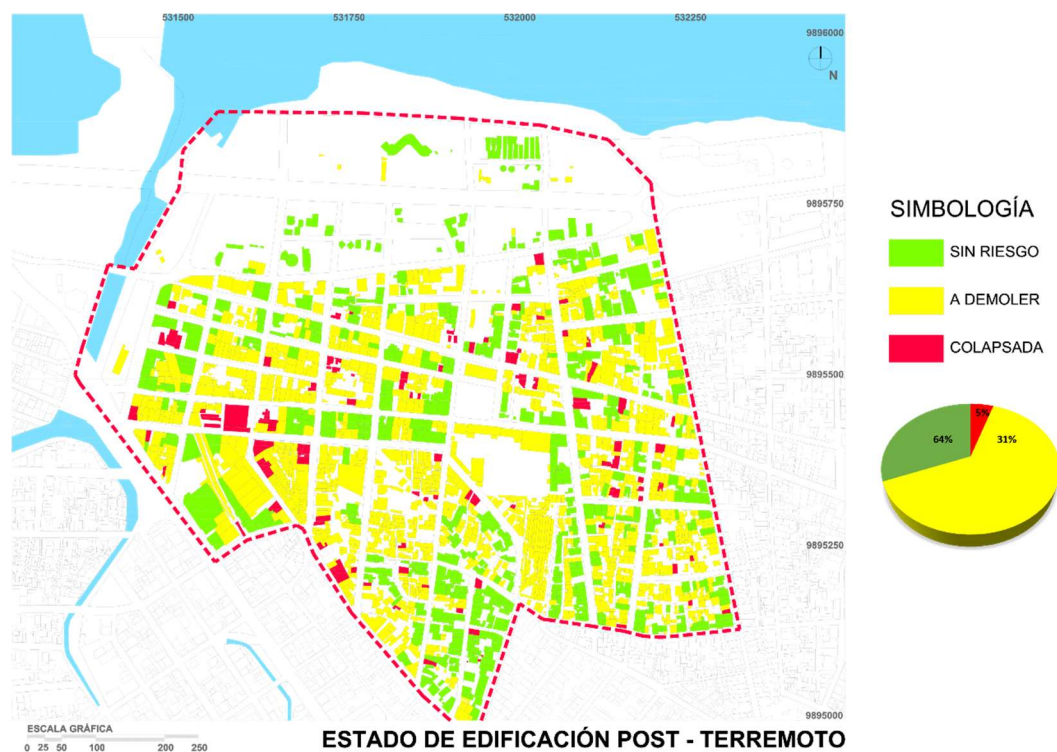
Ilustración 8. Análisis de llenos antes del terremoto



Fuente: (Secretaría General de Riesgos, 2016). – Elaboración propia.

En el terremoto del 16 de abril, existieron varias edificaciones afectadas. Algunas de la cuales colapsaron inmediatamente, otras sufrieron graves daños con riesgos estructurales, por lo que tuvieron que ser demolidas y las restantes no sufrieron afectaciones.

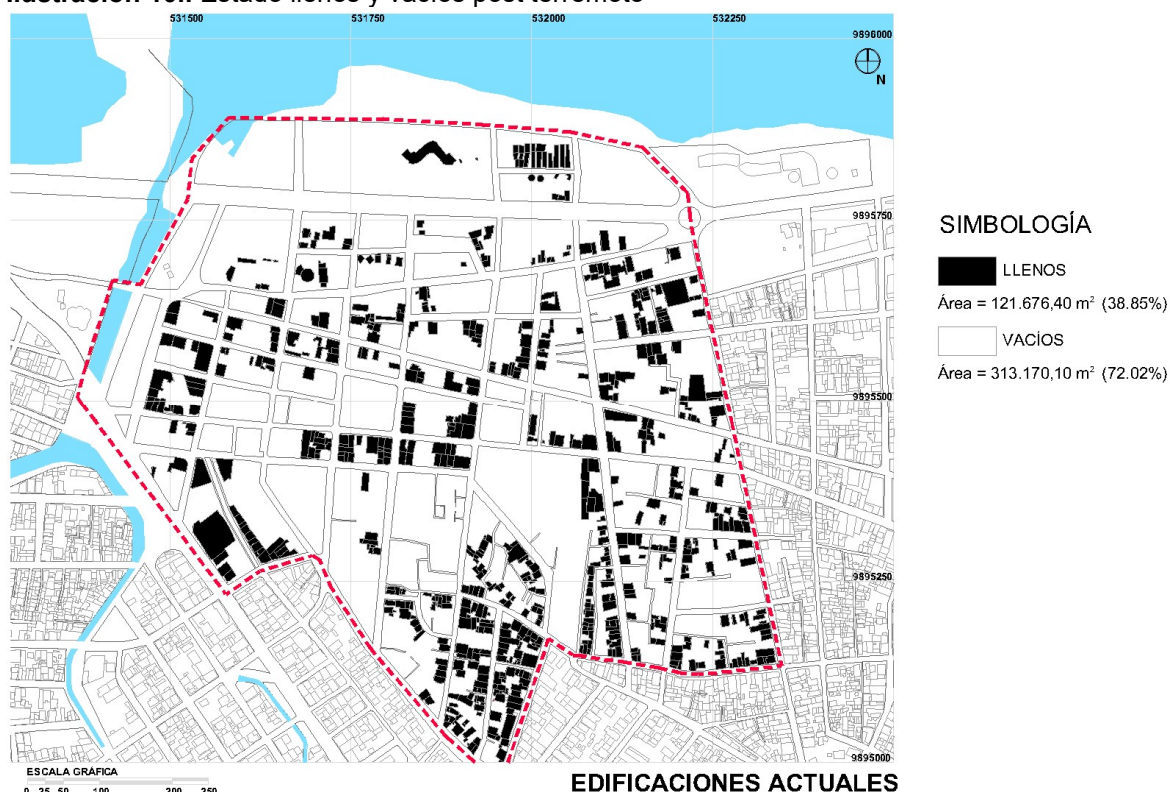
Ilustración 9. Estado de edificación post – terremoto



Fuente: (Secretaría General de Riesgos, 2016). – Elaboración propia.

En la ilustración 14, se puede evidenciar los elementos que sobrevivieron al terremoto, existieron construcciones colapsadas y demolidas, originado por la deficiente ejecución en los procesos constructivos y sin la correcta aplicación de la normativa de construcción vigente, la ausencia de control de la municipalidad, con lo que muchas edificaciones se derrumbaron tras el terremoto, otras fueron demolidas ya que su daño estructural era evidente, generando varios espacios vacíos. Quedando el 72.02% de lotes vacantes, constituyendo una oportunidad para regenerar el nuevo espacio urbano.

Ilustración 10.. Estado llenos y vacíos post terremoto

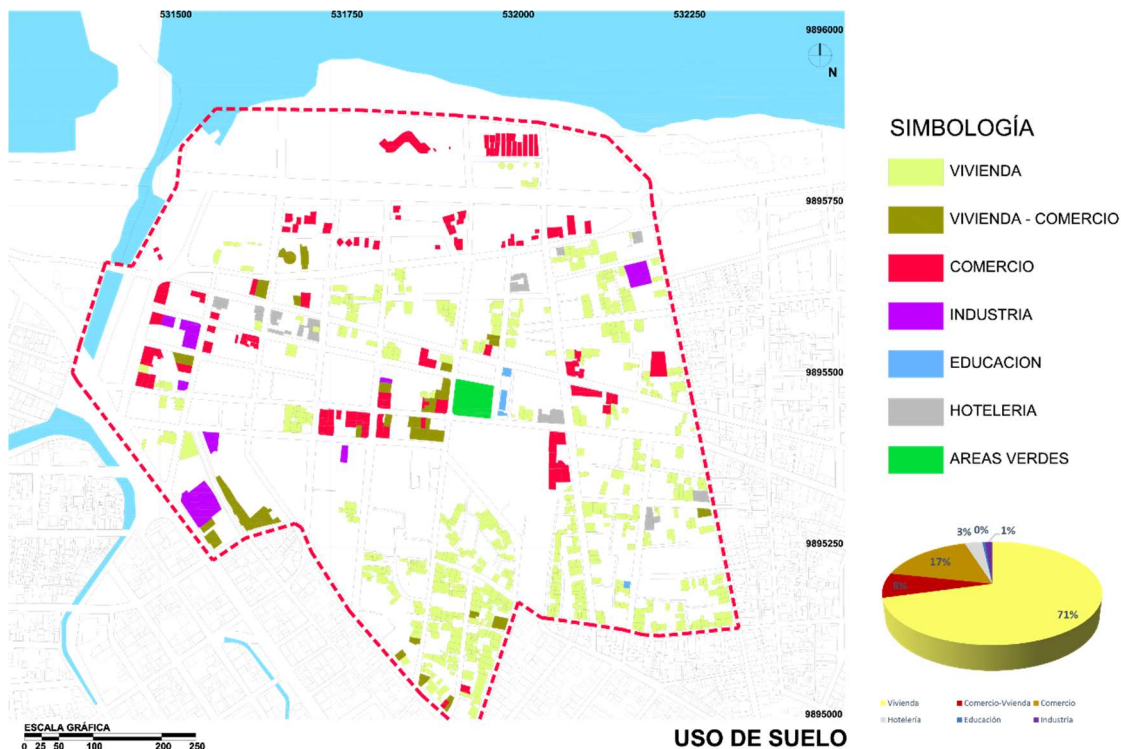


Fuente: (Secretaría General de Riesgos, 2016) – Elaboración propia.

Continuando en el análisis actual del uso de suelo, una vez transcurrido 7 años del terremoto se observa la distribución del mismo. Considerando un alto porcentaje destinado a vivienda exclusiva con el 71%, al comercio se establece el 8%, y el resultante se reparte con las demás categorías. El equilibrio en el uso de suelo en las ciudades es esencial para promover el desarrollo urbano sostenible, inclusivo y de alta calidad; requiriendo de planificación integral que considere la diversidad de usos en las ciudades, principio fundamental en la planificación urbana que busca garantizar una alta calidad de vida para los residentes. Este equilibrio implica la distribución adecuada y armoniosa de diferentes tipos de usos de suelo, como residencial, comercial, industrial,

recreativo, institucional y verde, accesibilidad, protección del medio ambiente y patrimonio, así también, la participación activa de la comunidad en el proceso de toma de decisiones en el contexto del área urbana.

Ilustración 9. Estado actual usos de suelo



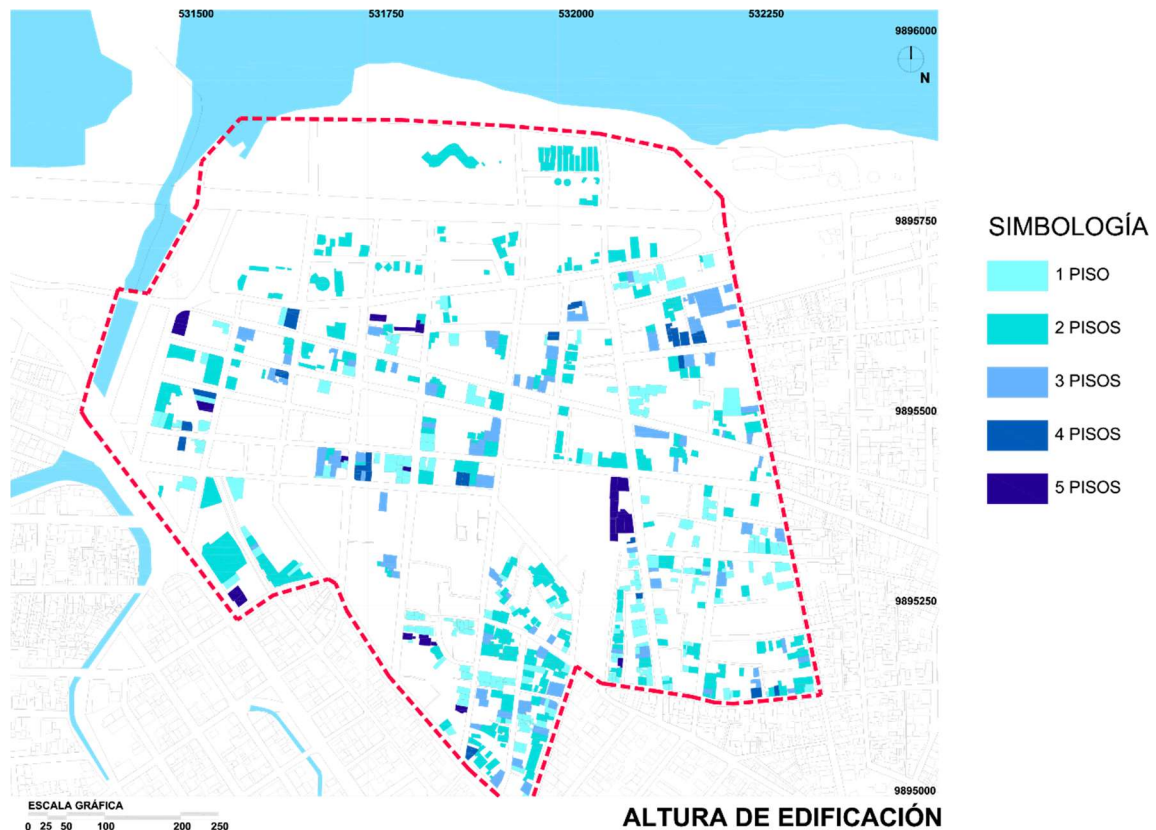
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Áreas por usos de suelo

USO DE SUELO	Área (m2)	Área (Ha)	%
Residencial	63592.77	6.36	51.48
Comercio	26954.76	2.70	21.82
Vivienda + Comercio	16541.24	1.65	13.39
Industria	8130.8	0.81	6.63
Hotelería	4076.2	0.41	3.30
Educativo	906.44	0.09	0.73
Áreas verdes	3263.52	0.33	2.64
TOTALES	123465.73	12.35	100.0

Fuente: (Secretaría General de Riesgos,2016) - Elaboración propia

Ilustración 10. Estado actual alturas de edificación



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, al no tener una normativa clara de regulación e implementación de la altura de edificación, genera que no se aprovecha su entorno visual y estético del perfil urbano la zona, lo que puede afectar a la morfología urbana, la percepción del entorno y la identidad de la zona. La sombra y microclima también se ven afectados, la orientación y la disposición de los edificios pueden tener un impacto positivo en la baja temperatura y mejora del microclima local, reduciendo la cantidad de la luz solar y disponibilidad en las calles y espacios públicos.

La altura de edificación se relaciona proporcionalmente con la densidad de población y una mejor utilización del suelo en áreas urbanas y un menor costo en la provisión de infraestructura.

Por medio de la identificación de alturas de la zona, las alturas de edificación deben ser cuidadosamente reguladas para garantizar un desarrollo urbano equilibrado, que promueva la sostenibilidad, la calidad de vida y la integración

armoniosa con el entorno urbano existente. Esto requiere un enfoque integral que considere una variedad de factores, incluyendo el contexto urbano, la densidad, el uso del suelo, el impacto visual y ambiental, y la movilidad urbana.

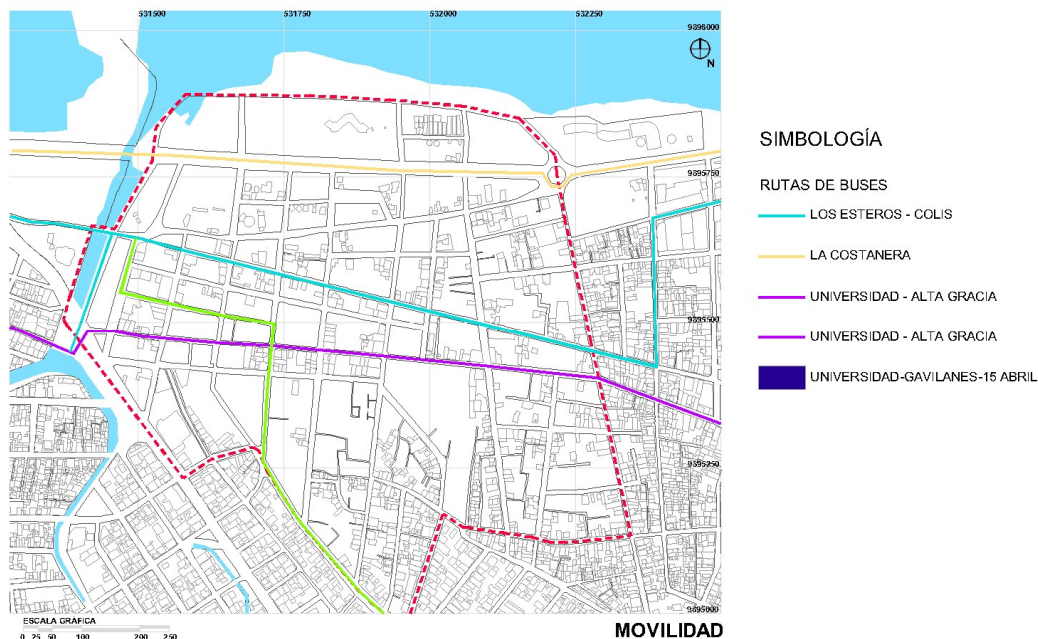
Es importante entender que esta zona, al ser contigua directamente con la playa y no se encuentra dentro del cono de aproximación al Aeropuerto Eloy Alfaro, no se está aprovechando esa fortaleza e implementar a la zona de mayor número de pisos en la altura de edificación.

Tabla 2. Número de pisos

# PISOS	CANTIDAD
1 PISO	216
2 PISOS	353
3 PISOS	116
4 PISOS	30
5 PISOS	22
SUMAN	737

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 11. Estado actual de movilidad



Fuente: Elaboración propia

El sector cuenta con coberturas de líneas de transporte, esto puede apoyar para evitar que ingresen a la zona y de esta manera generar que las personas recorran el lugar. Además de esta manera se puede mejorar la conectividad con otras partes de la ciudad, atrayendo así a personas de otras zonas al

sector. El área de trabajo es de 57.95 hectáreas, con lo que es una distancia relativamente corta. Aproximadamente el polígono mide 800 m a lo longitudinal como transversal, siendo una zona rehabilitada generará actividades comerciales más dinámicas.

Para obtener una radiografía clara basada en análisis de datos y así saber qué es lo que está pasando en el sector se utilizó la etnografía virtual, usando formularios de Google tal como se indicó en la metodología. De la sistematización de las respuestas se puede obtener la siguiente información:

- 1. Posesión de vivienda.** - actualmente las personas que viven en la parroquia son propietarios del 56% de las viviendas existentes en el sector, al contrario de los que arriendan que son el 44 %. Con lo que podemos concluir que parcialmente, existe una diferencia favorable de los propietarios de las viviendas. Sería importante por medio de este plan dotar a las personas que no disponen vivienda, con esto puede ser beneficioso para la estabilidad y desarrollo de la población. Dentro de la provincia el porcentaje de vivienda propia es de 64%, según encuesta del INEC 2023. Existiendo un déficit del 8% en relación a la provincia.
- 2. Seguridad y confort del hogar.** - de acuerdo con la recopilación de datos obtenida, se puede determinar que el 64% de las personas que viven en cada una de sus viviendas, consideran que su barrio es seguro y confortable, lo que ayuda a generar un arraigo y sentido de pertenencia con sus viviendas y el sector.
- 3. Daños en vivienda.** – El 68% de las personas que viven en el sector considera que su vivienda presenta aún daños ocasionados por el terremoto, sin embargo, no se prestan las condiciones económicas para cambiar de casa o repararla, son sensatos en pensar que si se presentara otro fenómeno natural sus viviendas podrían colapsar.
- 4. Acceso a infraestructura.** – El 88% de las viviendas cuentan con infraestructura como son: agua potable, energía eléctrica, telefonía y sistemas de recolección de basura y saneamiento. Dentro de estos datos se pueden evidenciar que es superior al promedio de la provincia, dentro de la dotación de infraestructura, según el INEC censo del 2023, el 70,40

% de las viviendas de las zonas urbanas y rurales donde presentan estos servicios.

5. **Actividad comercial post terremoto.** – El 73 % de las personas que generan alguna actividad comercial en la zona, consideran que ha decrecido el comercio, el GAD Manta, construyó un área exclusiva cercana al sector, denominado nuevo Tarqui, la tipología de esta construcción se basó en el reciclaje de contenedores de carga marítima.
6. **Conocimiento de antecedentes de terremotos anteriores al 16 de abril.** – El 74% de las personas consultadas, desconocen de un evento previo al ocurrido. Ante ello se puede evidenciar que hay falta de información, también que existe desinterés en el tema, incluso puede que el evento no haya sido lo suficientemente destacado como para captar la atención de la mayoría.
7. **Ingresos económicos.** - El 36 % de cada 100 personas consultadas dispone de un ingreso mayor de 2 S.B.U, el 30 % a veces dispone de 2 S.B.U, ellos están fuera del mercado laboral formal pero sus ingresos superan la base consultada, el 26 % rara vez dispone de 2 S.B.U, el 8 % de la población consultada no supera el 1 S.B.U, esto afecta directamente a la calidad de vida de las personas que habitan en el sector, el crecimiento económico está directamente vinculado con la calidad de vida de las personas.
8. **Facilidad de conseguir empleo.** – El 30% considera que es difícil conseguir empleo, no necesariamente el empleo se vincula a esta zona, está afectado directamente a encontrar un empleo en toda la ciudad, el 44% considera que al existir pocas oportunidades de cambiar de empleo, por lo que no se puede tener disponer de otra alternativa, además, el 26% considera que si existe oportunidades de conseguir un mejor empleo, especialmente en el sector primario, ya que la ciudad cuenta con la mayor flota pesquera del país, con 116 embarcaciones, con una capacidad de arrastre de 93000 toneladas y con una captura de 280000 Ton de atún, esto genera para el país un 9% de exportaciones no petroleras y 1092 millones de dólares, siendo el segundo productor a escala mundial y el primero de la región, solamente superado por

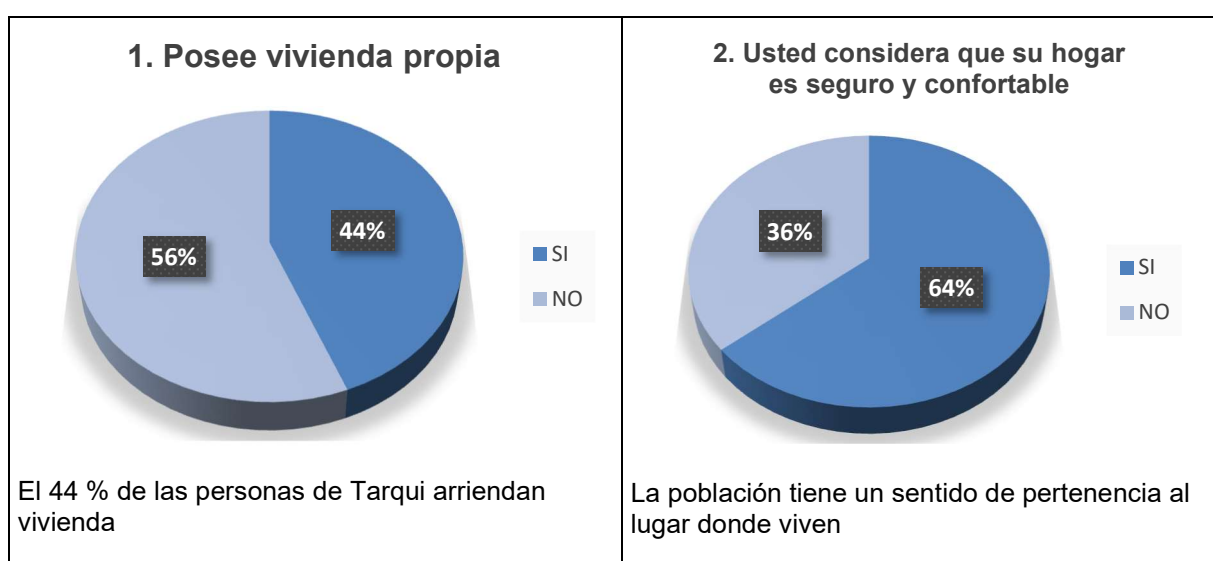
Tailandia.

9. Rentabilidad del negocio, oportunidades de generar empleos. – el 10 % considera que dispone de un negocio rentable, el 34 % considera que es poco rentable, el 36 % considera que no es tan rentable y el 8% cree que no es rentable, con esto podemos colegir que el 44% puede generar nuevos empleos, sería importante potenciar el resultante para que se genere más empleo y así suplir necesidades de empleo en la zona, estimulando así, la economía local, adicionalmente se podría otorgar capacitación en actividades específicas, conjuntamente con empresas locales se puede potenciar esta red de negocios locales y finalmente otorgar recursos financieros que potencien esta red comercial local.

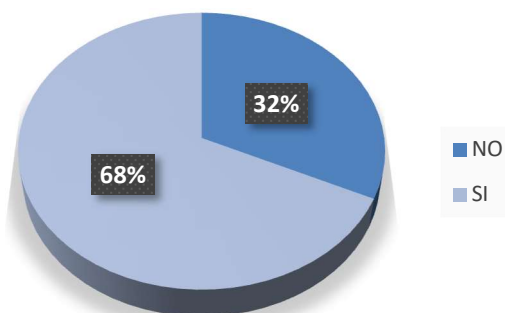
10. Cobertura de salud y educación. – En la investigación se concluye: el 48% considera que las necesidades de salud y educación están cubiertas, se deberá potenciar en este sector para satisfacer estas demandas.

11. Reapertura y recuperación de comercios. - 38% de la población cree que no se han recuperado los negocios familiares. Solo el 18% de los negocios se han podido mantener después del terremoto, 44% considera que se encuentran en recuperación los comercios de la zona.

Ilustración 12. Datos estadísticos

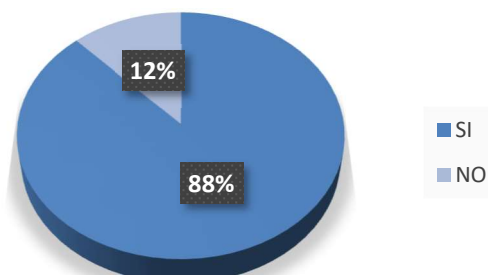


3. Considera que persisten daños en su vivienda



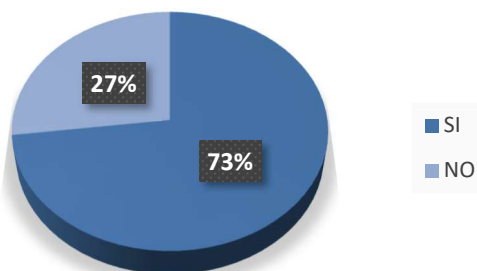
Por la situación económica, persisten daños en vivienda, sin embargo, la población no quiere dejar el barrio

4. Acceso a servicios de infraestructura, agua, luz, comunicaciones y sanitarios



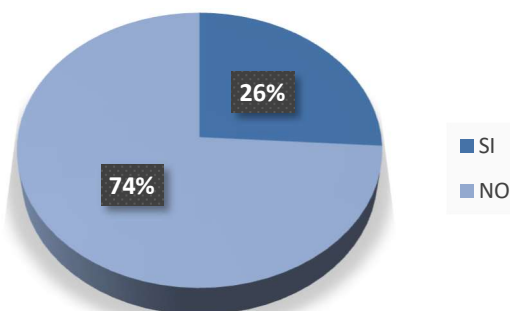
Existe una adecuada cobertura de la infraestructura en la zona, lo que es una potencialidad

5. Cree que la actividad comercial ha decrecido con el terremoto



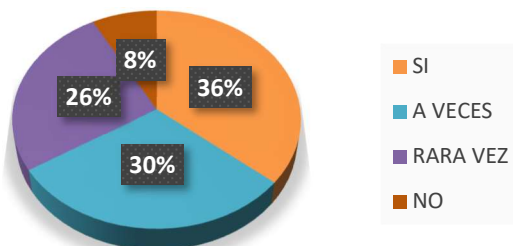
La economía en el sector, persiste la falta de recuperación hasta la actualidad

6. ¿Conoce Ud. sí en la zona hubieron terremotos similares al ocurrido el 16 de abril?



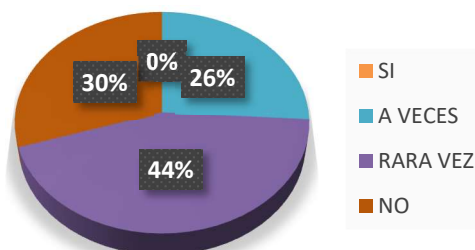
Las personas no conocen de los movimientos telúricos en la zona, ante un nuevo riesgo están expuestos

7. Ingresos económicos, 2 miembros de la familia con remuneración a S.B.U

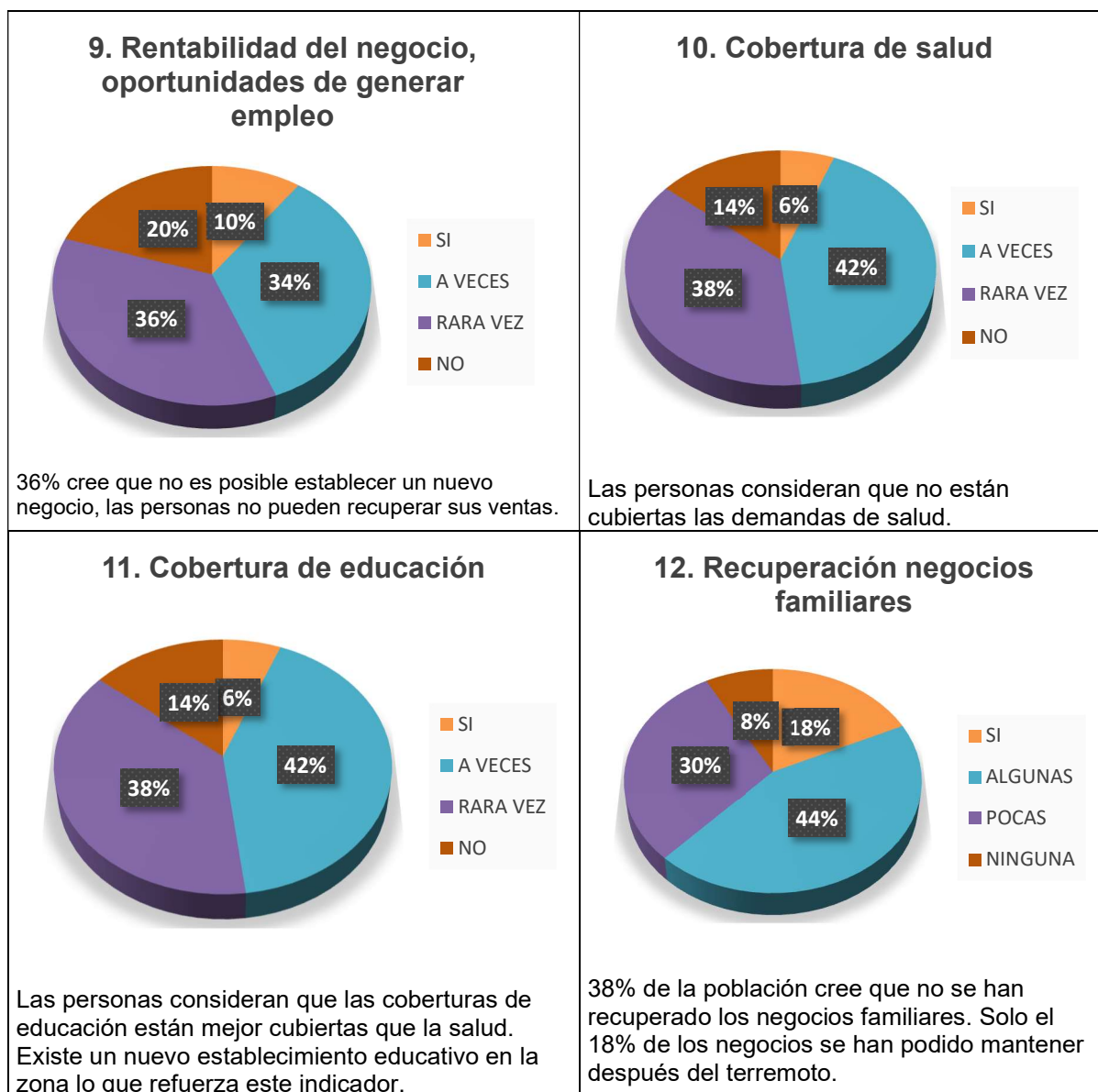


36 de cada 100 personas disponen de 2 SBU, lo que ayuda a la calidad de vida y sustentabilidad económica.

8. Facilidad para conseguir empleo



44 % de, consideran que existe una carencia de empleos, no existe cobertura en los sectores de empleo, es imperativo buscar nuevas fuentes de empleo.



Según la información recopilada en la etnografía virtual, logramos entender la interacción de la comunidad por las redes sociales y foros comunitarios (principalmente grupos pesqueros y hoteleros), se preguntó acerca de las necesidades de la parroquia, se informó que esta investigación estaba enfocada a un estudio para el análisis de posgrado y que iba a ser confidencial y anónimo, dando en resumen este resultado:

Tarqui es un sector, con más de cien años de historia como destino pesquero, comenzó a ganar relevancia debido a sus hermosas playas y atractivos comerciales, incluso atrayendo inversiones extranjeras.

Según la Asociación Aso Tarqui, cerca de 4,000 emprendedores dieron vida al

sector. En la actualidad, la zona comercial cuenta con alrededor de 180 establecimientos, albergando aproximadamente 300 emprendimientos, sin contar el crecimiento del turismo en la zona.

El desarrollo de Tarqui se debe al esfuerzo y la perseverancia de los propios comerciantes.

La vida digital en la Parroquia Tarqui, Manta, refleja profundamente su contexto socioeconómico y cultural. Los residentes utilizan principalmente plataformas como Facebook y WhatsApp para comunicarse, organizarse y apoyar a la comunidad. Estos espacios digitales son cruciales para el comercio local, la coordinación de actividades comunitarias, y la discusión de problemáticas como la inseguridad y la falta de servicios.

Las interacciones en línea destacan un fuerte sentido de solidaridad y pertenencia en Tarqui, donde los habitantes se apoyan mutuamente en tiempos de necesidad. Sin embargo, también reflejan las tensiones socioeconómicas y desigualdades existentes en la parroquia. El acceso desigual a la tecnología limita la participación de algunos sectores, lo que subraya la necesidad de un enfoque más inclusivo en el uso de herramientas digitales para la organización comunitaria y la vida social en Tarqui.

Obras

Post terremoto, se ha inaugurado en el sector, una obra de infraestructura pública conocida como Plaza Tarqui. Sin embargo, el presidente de la Asociación Aso Tarqui revela que la plaza no cumple con las expectativas planteadas, ya que, a pesar de haber gestionado un presupuesto de 2 millones 400 mil dólares con la alcaldía anterior, se recortó el presupuesto y se destinó a otros fines, dejando insatisfechos a los habitantes del sector. La comunidad esperaba una obra significativa y lamentablemente no se cumplió con lo prometido. No obstante, cabe resaltar que la zona cuenta con todos los servicios básicos y la presencia de escuelas en las cercanías.

Necesidades

Tarqui, uno de los sectores más afectados por el terremoto del 2016 en Manabí,

aún enfrenta desafíos significativos en términos de seguridad, limpieza e infraestructura vial. Por esta razón, es fundamental que tanto las autoridades locales, representadas por la alcaldesa de la ciudad, como el Gobierno Nacional, asuman un papel decisivo en la regeneración de Tarqui.

Esto implica la necesidad de aumentar la presencia de inspectores y ojos de águila para reforzar las medidas de seguridad para atraer a más clientes al sector. Asimismo, es crucial abordar la limpieza de lotes baldíos y sus cercamientos, así como mejorar las aceras, calles y bordillos para embellecer la imagen del sector. Además, se espera la colocación de señalizaciones y semáforos para prevenir accidentes de tránsito en la zona.

A pesar de estos desafíos, la comunidad expresa su agradecimiento a la ciudadanía por su apoyo continuo, evidenciado a través de acciones como la entrega de juguetes en Navidad y sorteos en el Día de la Madre. El centro de Tarqui se enfoca en su potencial para generar cientos de emprendimientos y miles de empleos, destacando la necesidad de acciones concretas por parte de las autoridades para llevar a cabo una regeneración integral que impulse el crecimiento sostenible del sector.

En resumen, a través de estos análisis, se ha logrado una comprensión profunda de la problemática actual relacionada con el espacio vacante. Se han identificado y evaluado las condiciones y variables que caracterizan estos espacios, así como las condiciones socioeconómicas de los habitantes de las áreas circundantes. Este entendimiento integral proporciona las herramientas fundamentales necesarias para desarrollar el plan maestro que se presentará a continuación. El análisis previo sienta las bases para una planificación informada, que tenga en cuenta tanto las características físicas del espacio como las necesidades y dinámicas sociales de la comunidad.

CAPÍTULO 3. Propuesta Urbana – Plan Masa Modelo de intervención.

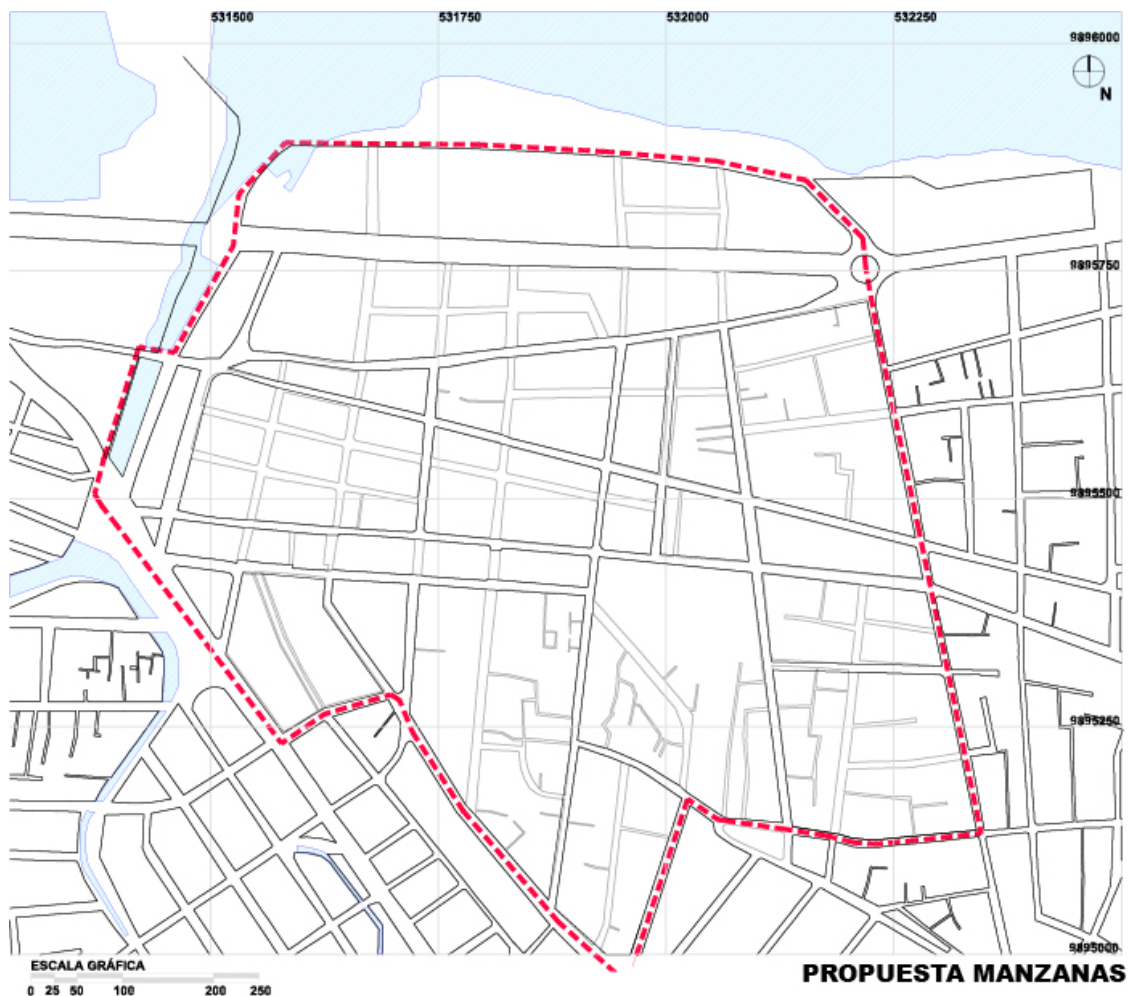
El primer paso del plan implica la transformación de las manzanas urbanas a través de un enfoque de replanteamiento y rediseño, convirtiéndolas en lo que se denomina "super manzanas". Este concepto va más allá de una simple reorganización física; implica una reconfiguración profunda del entorno urbano.

Como se mencionó las super manzanas son espacios urbanos que buscan desalentar el tráfico vehicular, promover la movilidad sostenible y fomentar un sentido de comunidad (Mostafavi & Doherty, 2014). Este retrazado de las manzanas implicará repensar la distribución del espacio, considerando no solo la infraestructura vial, sino también los espacios verdes, las áreas peatonales y las zonas de interacción social.

La idea detrás de esta transformación es crear entornos urbanos más habitables y sostenibles, donde las personas tengan acceso a servicios esenciales a poca distancia, se reduzca la dependencia del automóvil y se fomente una mayor interacción comunitaria. Esto implica un cambio en la mentalidad urbanística, pasando de una estructura centrada en el vehículo a un enfoque centrado en las personas y en la calidad de vida.

Esta fase inicial establece las bases para un enfoque más holístico y centrado en la comunidad en el desarrollo urbano para iniciar esta propuesta, es importante entender que el partido del plan inicia con el retrazado de las manzanas, convirtiéndolas en super manzanas.

Ilustración 13. Superposición trazada de manzanas



Fuente: Elaboración propia

Actualmente la zona de estudio cuenta con 91 manzanas, y en la propuesta se plantean 23 manzanas. Al iniciar con este planteamiento se reduce el área de vías. Generando situaciones de proximidad, nuevos espacios públicos y oportunidades de espacios comerciales.

Tabla 3. Restructuración de Manzanas

RESTRUCTURACIÓN DE MANZANAS				
ZONA ESTUDIO			57.95	Ha
	ÁREA (Ha)	VÍAS (Ha)	% Manzanas	% Vías
ESTADO ACTUAL	43.37	14.58	74.84%	25.16%
PROPUESTA	47.97	9.98	82.78%	17.22%

Fuente: Elaboración propia

EL nuevo trazado generará un 7.94 % adicional de áreas útiles, reduciendo además 4.6 hectáreas en vías.

Ilustración 14. Propuesta de usos de suelo

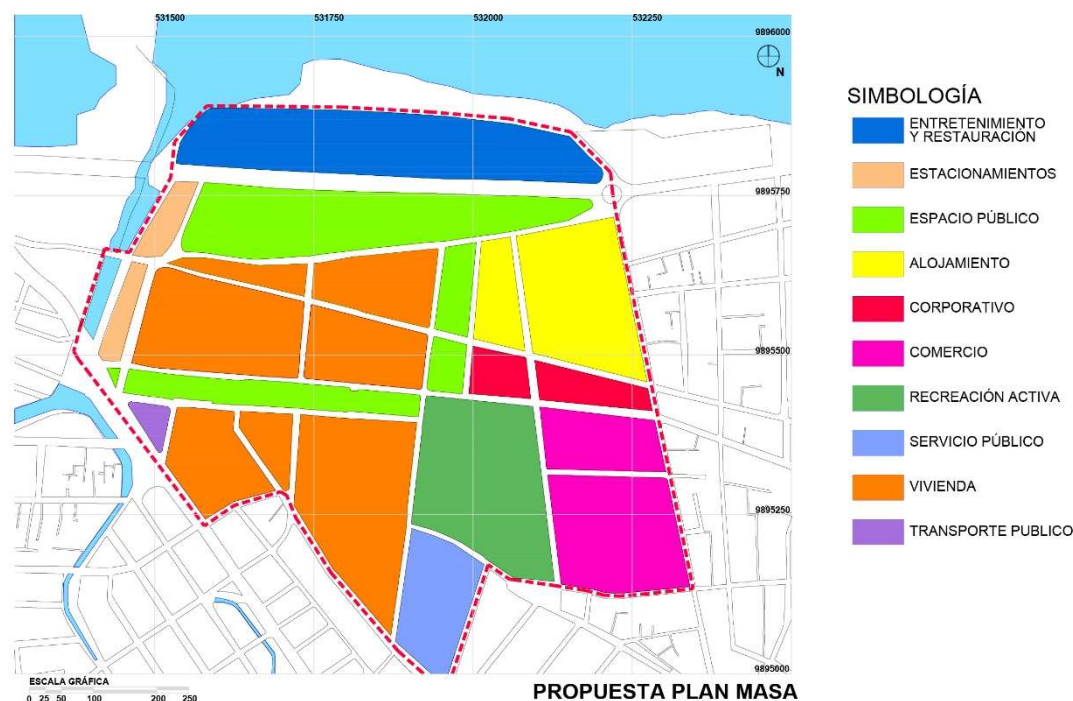


Tabla 4. Propuestas de uso de suelo

USO DE SUELO	ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
	Área (m2)	Area (Ha)	%	Área (m2)	Area (Ha)	%
Residencial	63592.77	6.36	51.48	147273.50	14.73	40.14%
Comercio	26954.76	2.70	21.82	46073.66	4.61	12.56%
Vivienda + Comercio	16541.24	1.65	13.39	-	-	
Oficinas				14634.12	1.46	3.99%
Industria	8130.8	0.81	6.63	-	-	
Hotelería	4076.2	0.41	3.3	46906.93	4.69	12.79%
Educativo	906.44	0.09	0.73	5514.27	0.55	1.50%
Transporte				5674.22	0.57	1.55%
Entretenimiento				18636.24	1.86	5.08%
Recreación activa				47625.32	4.76	12.98%
Espacio Público	3263.52	0.33	2.64	29008.39	2.90	7.91%
Gestión Publica				5514.27	0.55	1.50%
SUMAN	123465.73	12.35	100.0	366860.91	36.69	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Se requiere optimizar los espacios urbanos dentro de la zona de estudio, redistribuyendo los usos de suelo actuales y mixticidad en sí. Se incrementa el porcentaje de vivienda en 231%, se plantea una zona de negocios para oficinas en la zona, generando una zona de referencia para establecer relaciones comerciales con otros mercados aprovechando que es el puerto de aguas abiertas más grande del país. Para potenciar estas actividades es importante planificar áreas de hotelería para apoyar a las zonas de negocios y oficinas.

Ilustración 15. Propuesta de Movilidad



Fuente: Elaboración propia

MEDIDAS PARA CONTROL DE MOVILIDAD EN LA ZONA DE ESTUDIO

Para tomar el control absoluto de la movilidad interna dentro del área de estudio, tomaremos las siguientes consideraciones:

- Limitar la velocidad dentro de las vías (40 km/h)
- Se dispondrá de una zona exclusiva para parqueos, construyendo un bloque de parqueos de 3 pisos sobre nivel de planta baja y un subsuelo, para visitantes y zona de uso exclusivo en edificios destinada a uso exclusivo de parqueaderos.
- Construir un ciclo paseo de 2681.75 m.
- Integrar el ciclo paseo al plan sancionado en la ordenanza 018-2023, de GADM, que regula el uso y manejo de vías exclusivas destinadas al ciclo paseo.
- Delimitar una zona de acceso de los buses urbanos a la zona.
- Deprimir la vía Puerto Aeropuerto para mejorar la accesibilidad peatonal hacia las zonas de recreación nocturna y restaurantes.

- Incrementar el porcentaje de uso peatonal sobre el vehicular, en 23.8%.

HABITAT Y VIVIENDA

Con el propósito de conseguir que un tejido urbano alcance cierta tensión organizativa, es necesario que resida y se atraiga una cantidad suficiente de población que le proporcione vida. Un rango de densidad de población equilibrado se mueve entre los 220-350 habitantes/ha, lo que se traduce en un número de viviendas más o menos variable en función de la ocupación media que contemple la ciudad.

Densidades que se encuentran muy por encima o por debajo de estos valores no son deseables en un escenario más sostenible. El primer caso ocasiona problemas de congestión y supone un coste para la población en términos de espacio público y de servicios; el segundo (tejidos dispersos), ocasiona problemas de aislamiento y conlleva un mayor consumo de recursos.

Se plantea 2308 unidades de vivienda, dispuestas en los 6 pisos que se implantarán. Disponiendo y ocupando espacios de una mejor manera, logrando así una mejor ocupación del suelo.

Ilustración 16. Tipo de vivienda



Fuente: Elaboración propia

Vivienda tipo A: 2 personas – 59.22 m²

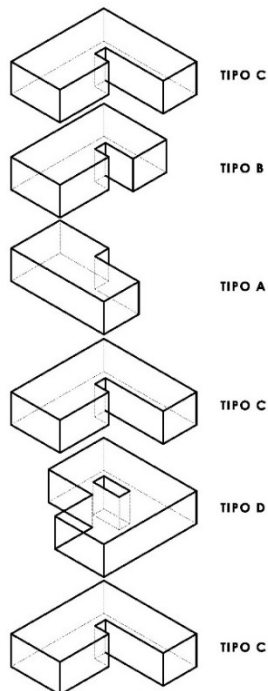
Vivienda tipo B: 3-4 personas - 73.16 m²

Vivienda tipo C: 3-5 personas - 88.33 m²

Vivienda tipo D: 3-5 personas con un espacio para trabajo. - 100.96 m²

Para cumplir con esta disposición se han establecido 4 tipos de vivienda en módulos de 11.40 x 11.40 m, que pueden ser ensamblados de cualquier manera.

Ilustración 17. Disposición de Módulos



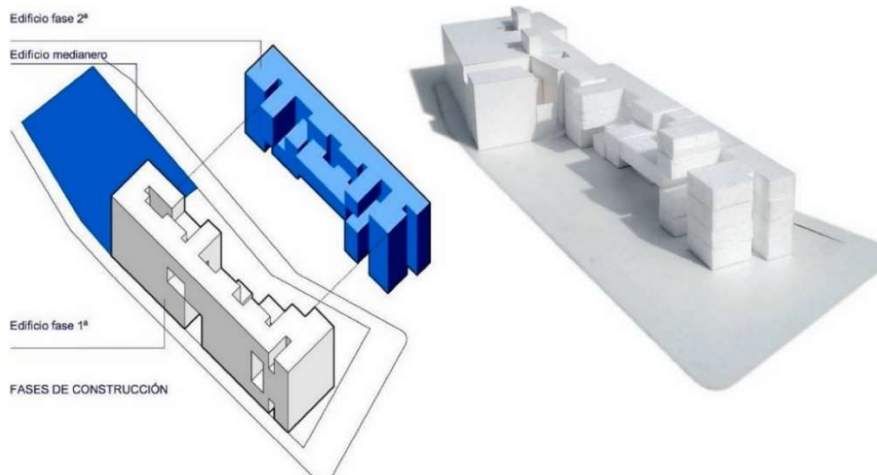
Fuente: Elaboración propia

Se basa en modular 11.40 x 11.40, los elementos pueden rotarse de tal manera de la composición que se requiera.

Se elaborará su diseño estructural se elaborará basado en la norma NEC (Norma Ecuatoriana Construcción, 2014). De tal manera que no vuelvan a colapsar las edificaciones precautelando y salvando la mayor cantidad de personas ante este tipo de eventos.

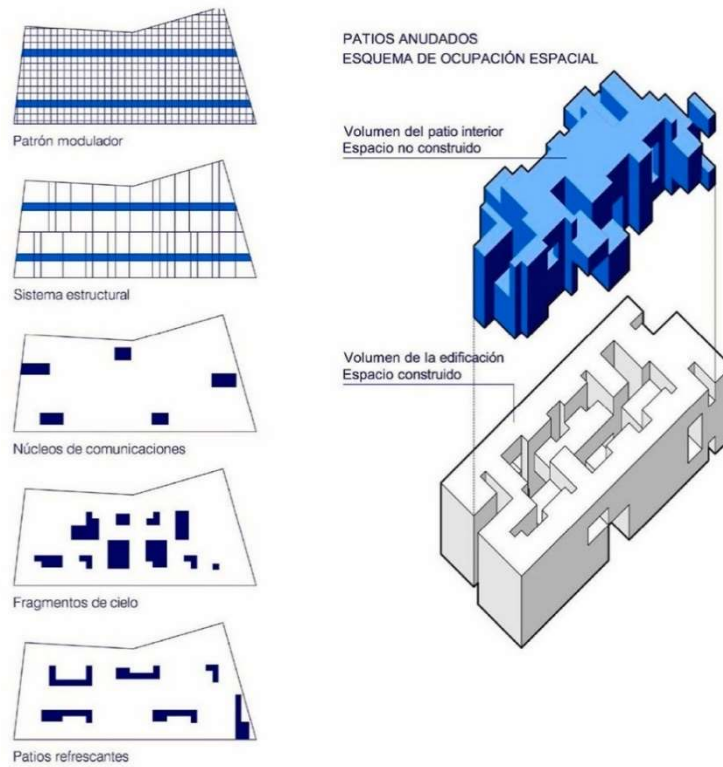
Se dispone de 4 bloques de vivienda que su articulador son los patios anidados.

Ilustración 18. Construcción de los elementos



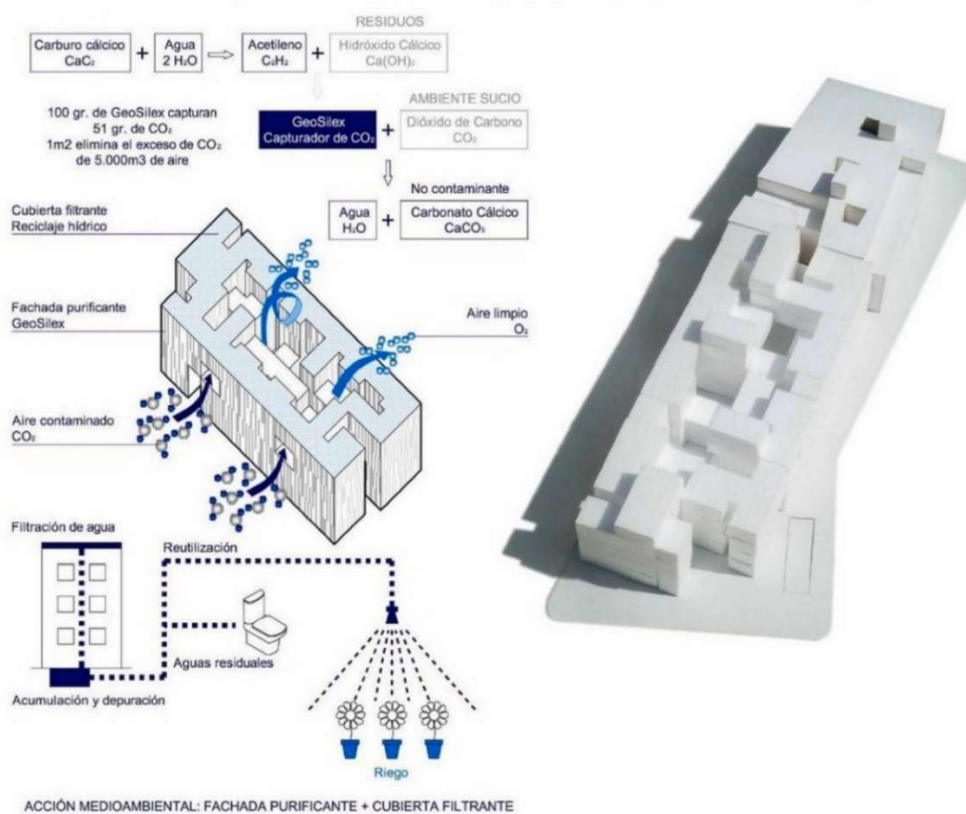
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 19. Modelos de articulación espacial



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 20. Modelo de eficiencia energética



ACCIÓN MEDIOAMBIENTAL: FACHADA PURIFICANTE + CUBIERTA FILTRANTE

Fuente: Elaboración propia

La calidad del aire interior es crucial para la eficiencia energética y la salud de los habitantes. Aquí se expondrán algunas sugerencias para abordar la filtración de aire contaminado:

- **Sistemas de ventilación eficientes:** Instala sistemas de ventilación mecánica controlada que permitan la entrada de aire fresco sin comprometer la eficiencia energética. Pueden incluir recuperadores de calor para prevenir pérdidas excesivas de energía.
- **Filtros de aire de alta eficiencia (HEPA):** Utiliza filtros HEPA en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) para atrapar partículas pequeñas y contaminantes.
- **Monitoreo de la calidad del aire:** Implementa sensores de calidad del aire para detectar niveles de contaminantes y ajustar la ventilación según sea necesario.
- **Sistemas de purificación de aire:** Considera la instalación de purificadores de aire que puedan eliminar partículas, alérgenos y contaminantes gaseosos.
- **Materiales de construcción de baja emisión:** Utiliza materiales de construcción que emitan bajos niveles de compuestos orgánicos volátiles (COV) para mejorar la calidad del aire interior.
- **Vegetación interior:** Introduce plantas de interior que ayuden a purificar el aire al absorber algunos contaminantes.
- **Sellado de fugas:** Asegúrate de que la vivienda esté bien sellada para evitar la entrada de contaminantes externos. Sin embargo, es crucial garantizar una ventilación adecuada para evitar la acumulación de contaminantes internos.

En la zona de Tarqui de la ciudad de Manta se observó un gran daño en las edificaciones, ocasionado por la falla del suelo arenoso suelto saturado existente que fue generado por el fenómeno de licuación (perdida de resistencia del suelo generando asentamientos y grandes deformaciones). En la Norma Ecuatoriana de la Construcción (diciembre 2014) se indica que al tener este tipo de suelos se deben realizar análisis de detalle que permitan garantizar la estabilidad de la estructura.

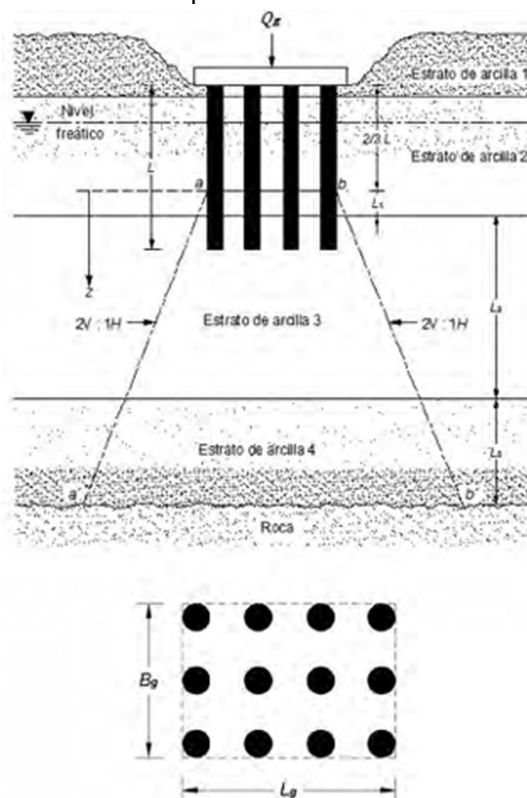
La ejecución de columnas de grava o vibro-sustitución constituye una técnica de

mejora y refuerzo del terreno, basado en la vibración profunda y que se emplea tanto en obra civil como en edificación.

Las cimentaciones profundas tradicionales, cuya ejecución no se basa en transmitir las tensiones hasta un sustrato competente, si no en sustituir el terreno existente por otro mejorado, mediante una mejora de todos los parámetros intrínsecos del terreno: ángulo de rozamiento, cohesión, módulo de deformación, densidad, etc.

Las losas de cimentación se podrán emplear cuando el terreno presente baja capacidad de carga y elevada deformabilidad, o bien muestre heterogeneidades que hagan prever asientos totales elevados y, consiguientemente, importantes asientos diferenciales, o cuando el área cubierta por posibles cimentaciones aisladas o por emparrillados cubra un porcentaje elevado de la superficie de ocupación en planta del edificio (>50%), se podrá cimentar por el sistema de losa.

Ilustración 21. Tipo de cimentación



Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda et al., 2016

ZONAS DE RECREACIÓN ACTIVA

Ilustración 22. Recreación activa



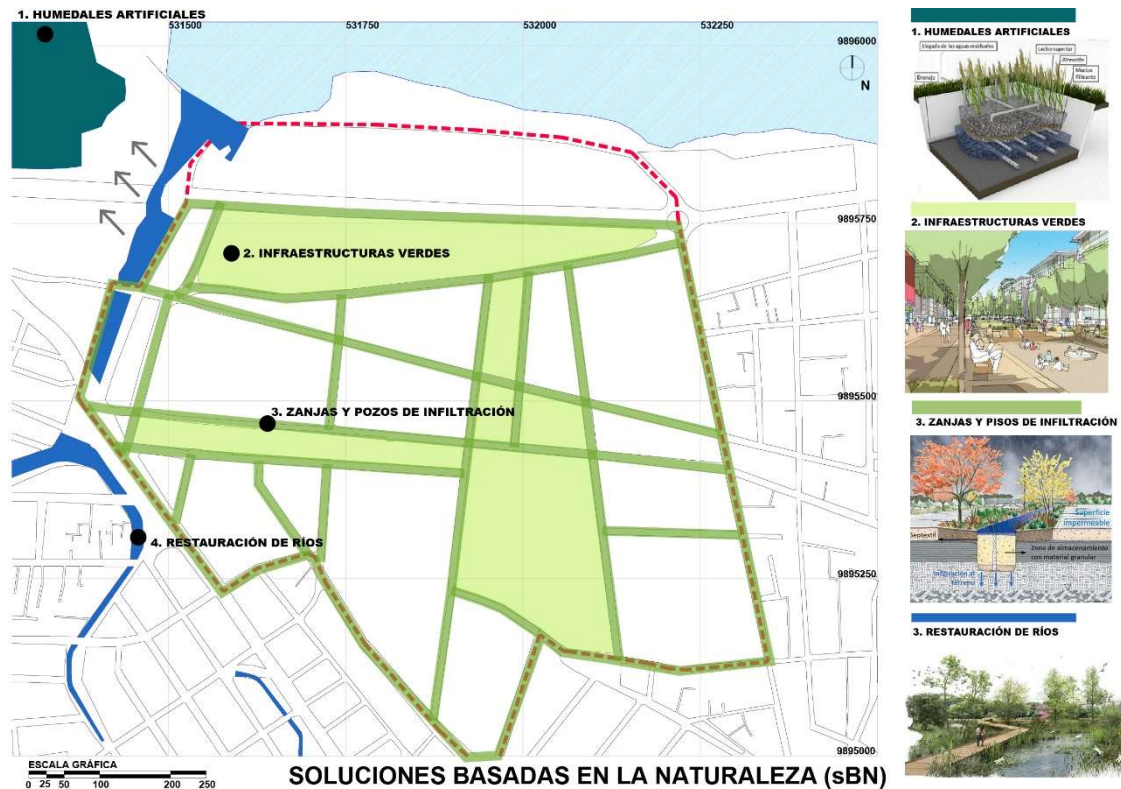
Fuente: Elaboración propia

Por medio de la recreación activa se pretende fomentar la actividad deportiva en el sector, además al crear zonas deportivas se está alejando a los jóvenes de actividades delictivas, dentro del plan se pretende crear zonas específicas, como son:

- 2 canchas de Fútbol
- 8 canchas de tenis
- 8 canchas de Uso múltiple
- 9 canchas de pádel, al ser el deporte más practicado por jóvenes a nivel nacional

PROTECCION ECOLÓGICA CON SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Ilustración 23. Planteamiento sBn



Fuente: Elaboración propia

- **Humedales y estanques artificiales.** Zonas húmedas cubiertas de vegetación y llenas de agua con distintas profundidades. Estos sistemas, fomentan la biodiversidad y la proliferación de flora y fauna. Pueden utilizarse para depurar las aguas contaminadas mediante procesos orgánicos, ofreciendo una alternativa a las estaciones depuradoras. Puede tratar amplia gama de aguas residuales, por cada 3000 m², en este tipo de elementos se puede tratar 140 mil litros al día. Se puede asignar un área de 30000 m² contiguo a la zona de estudio, dando así para tratar una gran parte de la contaminación de ríos, entendiendo que previamente ha pasado el agua que llega a esta zona por zonas de infiltración, su capacidad de descontaminación se puede ampliar en aproximadamente 20 veces. (Delgadillo et al., 2010). logrando mitigar la mitad de aguas negras que desembocan en el mar actualmente.
- **Pisos permeables.** Son pavimentos continuos o modulares, que permiten la filtración de agua lluvia, disminuyen el calor del ambiente, además que, por el tipo de materiales, son accesibles para su uso. Alivia la descarga de agua a la

red de alcantarillado, puede ser utilizado en grandes extensiones de terreno, controlando el origen de acumulación de agua, depurando y laminando el agua en un único sistema, promoviendo la recarga de los mantos acuíferos para el futuro consumo de agua potable y reduciendo así las potenciales inundaciones. Su costo de implementación es bajo, puede aplicarse a zonas vehiculares como peatonales, su diseño es maleable a cada zona por su fácil modulación. (MINAE, 2021)

- **Infraestructuras verdes.** Se propone una estrategia que incluye urbanización sostenible, restauración de ecosistemas degradados, adaptación y mitigación del cambio climático, y mejora en la gestión de riesgos y resiliencia urbana. Las ciudades, especialmente las informales, enfrentan riesgos como el aumento de temperaturas por construcciones inadecuadas, sequías e inundaciones, que afectan tanto el acceso a agua potable como la seguridad de infraestructuras. Las infraestructuras verdes urbanas, adaptables a diversos espacios, son clave para mejorar la resiliencia, gestionar el agua y mitigar el impacto climático, ofreciendo múltiples beneficios ecosistémicos como la reducción del efecto isla de calor y la captura de carbono. (Vera Felipe et al., 2021)
- **Restauración de ríos.** Permitir que el río desarrolle su propia dinámica dentro del cauce, considerando los procesos de erosión y sedimentación que varían con el tiempo según el régimen de caudales. Crear una morfología estable y equilibrada con estos procesos, pero también flexible debido a la incertidumbre en la respuesta del río y las fluctuaciones en su caudal. Fomentar la diversidad de formas y condiciones hidráulicas para apoyar una mayor variedad de hábitats y especies, tal como ocurre en la naturaleza. Para su implementación contamos con los siguientes mecanismos: Utilizar materiales naturales siempre que sea posible, como la vegetación, estructuras construidas con troncos, ramas, piedras sueltas de diferentes tamaños, entre otros. 2) Realizar intervenciones selectivas dentro del cauce, añadiendo o eliminando elementos que obstruyan el flujo, como troncos caídos o acumulaciones de sedimentos formadas por el propio río, actuando solo en los puntos donde se presenta la obstrucción y dejando el resto del cauce intacto. Esto evita intervenciones indiscriminadas que uniformizan las condiciones naturales y la incorporación de elementos ajenos al cauce, como estructuras de cemento u hormigón. (González Arsenio et al., 2010)

Tabla 5. Resumen de Problemas y planteamientos.

PROBLEMAS Y PLANTEAMIENTO SECTOR DE ESTUDIO		
Problema	Déficit	Solución
Posesión vivienda	Existe déficit de vivienda en el cantón	Aumento Zona residencial 231%, planteo de 2305 unidades de vivienda, Se adapta el plan masa para la normativa del PUGS, 6 pisos R2 y Uso Múltiple
Confort y Seguridad	36 % cree que la zona es un lugar confortable y seguro	Se implementa las NEC de acuerdo al PUGS, en cimentación y procesos constructivos más seguros. Implementación de medidas de control vehicular y vialidad.
Daños en vivienda	68 % de personas creen que tienen daños ocasionados por el terremoto	Se implementa las NEC de acuerdo al PUGS, en cimentación
Acceso a la infraestructura	12 % coberturas faltantes en infraestructuras	Se plantean zonas de gestión pública,
Antecedentes sísmicos al 16 abril	74 % no tiene conocimientos de antecedentes sísmicos la 16 abril	Capacitación a la comunidad,
Ingresos económicos y rentabilidad de negocios, actividad comercial, facilidad de conseguir empleo	8 % no dispone de un SBU y 30 % no consideran que tienen rentabilidad, ha decrecido el comercio, el 30% considera que es difícil conseguir empleo	Dentro de la zona destinada al comercio, se plantea espacios comerciales para aumentar oportunidades comerciales, además al plantearse como una centralidad, se pretende generar nuevas dinámicas comerciales
Cobertura de salud y educación	58% considera que no existe	Dentro de la zona destinada a la Gestión Pública se plantea dotar zonas para equipamiento de salud
Alcantarillado y contaminación ríos	59000 m3 - desechos que son enviados por el río al Mar.	28000 m3, de aguas contaminadas pueden ser procesadas por esta infraestructura, asignada en a Tarqui, de acuerdo al PUGS, debería implementarse a la par en la Parroquia los Esteros.

CONCLUSIONES

Durante la investigación, el análisis se centró en el uso del suelo en la parroquia de Tarqui, enmarcándolo dentro del desarrollo sostenible y su interrelación con el medio ambiente. Se exploró cómo las prácticas de uso del suelo impactan en la sostenibilidad ambiental y en la calidad de vida de la comunidad local.

El plan presentado identificó y mapeó la situación actual de los lotes vacantes ubicados en la zona 0 de la parroquia Tarqui, obteniendo un diagnóstico preciso mediante la recopilación de información a través de formularios y etnografía virtual. Los conceptos utilizados se fundamentaron en la teoría investigada.

Se pone en claro formas de mejorar de manera sostenible los aspectos económicos, físicos, sociales y medioambientales de la zona, la cual ha experimentado cambios significativos. La renovación urbana se concibió como un conjunto de estrategias destinadas a detener el deterioro del tejido urbano y social, así como a preservar sus valores patrimoniales. Además, se buscó reforzar la cohesión social y fomentar la actividad económica como parte integral del proceso de mejora sostenible en la parroquia de Tarqui.

La renovación urbana en Tarqui fue abordada desde una perspectiva integral, entendiendo que no se trata solo de resolver problemas específicos como la degradación arquitectónica o la falta de actividad comercial, sino de encontrar soluciones completas para los desafíos asociados con la destrucción urbana en áreas específicas. Esta tarea abarca desde la revitalización de espacios abandonados hasta la mejora de la calidad de vida de los residentes y la promoción de la sostenibilidad ambiental. Solo mediante un enfoque holístico y colaborativo se puede aspirar a una verdadera transformación sostenible en la parroquia de Tarqui, beneficiando a todos los sectores de la comunidad y promoviendo un desarrollo equitativo y armonioso a largo plazo, vinculando al plan parcial de renovación y potenciación Esteros – Tarqui, determinando funciones urbanas específicas a la parroquia Tarqui.

Además, se reconoció que el uso exclusivo del suelo para un único propósito

podría conducir a la fragmentación social, como señala Vaggione (2014). La decisión de asignar tierras para usos incompatibles, aunque pueda parecer lógica, puede tener consecuencias negativas a largo plazo. En contraste, se adoptó un enfoque de uso mixto, donde se permite la coexistencia de varios tipos de usos de suelo rentables, beneficiando tanto a las ciudades como a sus habitantes. Las aglomeraciones urbanas demuestran cómo la compatibilidad de múltiples usos del suelo puede contribuir a la eficiencia y sostenibilidad de las comunidades urbanas. Este enfoque resaltó la importancia de planificar y gestionar el desarrollo urbano de manera integral, considerando no solo las necesidades económicas y físicas, sino también las sociales y medioambientales, para promover un crecimiento urbano equilibrado y armonioso.

En cuanto a la movilidad, se comprendió que redistribuir el tráfico vehicular hacia las vías perimetrales y liberar las zonas interiores potencia la relación entre peatones y comercios, transformando la zona en una unidad espacial autosuficiente con equipamientos y servicios esenciales, lo que se denomina supermanzana. La integración física y funcional se apoyó en un cambio de paradigma en la planificación urbana, reestructurando los barrios al vincular usos, dotaciones y comunicaciones para evitar el aislamiento. La población, como usuaria del espacio, juega un papel crucial en el éxito o fracaso de estos modelos predictivos territoriales.

En el análisis también se conceptualizaron los servicios de apoyo, incluidos el ciclo de la flora y la producción primaria. Se destacó la estrecha interdependencia entre la biodiversidad, las funciones ecológicas, la regulación y el suministro de recursos comunes que requieren los servicios de soporte.

Se identificaron cinco escenarios urbanos para aplicar soluciones basadas en la naturaleza: zonas urbanas de baja densidad, zonas con equipamientos comunitarios, zonas de nuevos desarrollos, zonas costeras y soluciones azules, convirtiéndolos en activos tangibles de la zona. Sin embargo, se observó que tanto el gobierno nacional como el local no han logrado solucionar la problemática hasta hoy, dejando a la población sin esperanza para reactivar la

zona.

Los espacios vacantes han representado siempre una oportunidad para reorganizar el espacio, generando nuevos equipamientos y áreas de convivencia social. Se propusieron medidas para el control de la movilidad en la zona de estudio, abordando desafíos relacionados con el tráfico y la movilidad, como la implementación de políticas de transporte público eficientes, la creación de vías peatonales y ciclovías, así como la mejora de la infraestructura vial.

Además, se exploraron las necesidades de vivienda en la parroquia de Tarqui, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los residentes, lo que incluye la rehabilitación de viviendas existentes, la construcción de nuevas viviendas asequibles y la implementación de programas de mejoramiento habitacional. También se consideraron aspectos de diseño urbano que promuevan la seguridad, accesibilidad y sostenibilidad en el entorno habitacional.

Finalmente, se implementó la creación de espacios de recreación activa, como parques y áreas verdes, para promover un estilo de vida saludable y mejorar la calidad de vida de los residentes. La propuesta buscó utilizar soluciones basadas en la naturaleza que fortalezcan los sistemas ecosistémicos para proteger y preservar el entorno natural de la parroquia, lo que implica la conservación de áreas naturales, la restauración de ecosistemas degradados y la implementación de prácticas sostenibles, con el objetivo de mantener la biodiversidad, conservar los recursos naturales y promover la resiliencia frente a los impactos del cambio climático.

Bibliografía

- Campos - Ferrando - Larenas - García. (2009). Regeneración urbana en Chile y Cataluña. Análisis de estrategias en fases de diseño e implementación. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 24.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Nuestro Futuro Comun.* New York: ONU. Obtenido de https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Constitución Política del Ecuador, Registro Oficial 449 (Art. 415 20 de Octubre de 2008).
- Feria Toribio, J. (2011). Ciudad y territorio: Nuevas dinámicas espaciales. *CHAP*, 52.
- GADManta. (Marzo de 2020). *Diagnostico Integrado PDOT Manta*. Manta.
- García L, G. G. (2018). *Guía metodológica para su identificación y mapeo*. Bilbao: Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental.
- González García, I. (2015). Recuperando la ciudad. *Plan Nacional I+D+i*, 27 (14).
- González García, I. (2015). Recuperando la ciudad. Estrategia de evaluación y diseño de planes y programas de Regeneración urbana integrada. *Plan Nacional I+D+i. Proyecto BIA*.
- Heath y Tiedell, T. S. (2013). *Revitalizing Historic Urban Quarters*. Londres: Routledge.
- Hernández Aja, A. (2015). Recuperando la ciudad. *Plan Nacional I+D+i*, 27 (16).
- Hernández, A. V., Matesanz, A. M., & Camacho. (2010). Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables. <http://habitat.aq.upm.es/bbv/>.
- Herndon, J. (2011). Mixed-Use Development in Theory and Practice: Learning from Atlanta's Mixed Experiences. *Georgia Institute of Technology*, 86.
- ICLEI. (2000). Guía para la elaboración de Agendas 21 . AAVV.
- Kapstein, P. (2010). Vulnerabilidad y periferia interior. *Cuadernos de investigación*, <http://www2.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/institucional/numero-s-ciur/>.
- Kapstein, P. (2010). Vulnerabilidad y periferia interior. Cuadernos de investigación urbanística. *Instituto Juan de Herrera*, 27 (12).
- Lelévrier, C. (2013). Les grands enjeux de la rénovation urbain. *Les Ateliers thématiques. Profession Banlieu*, 22-23.
- Matasanz, A., & Hernández, A. (2016). La rehabilitación urbana como integración en la ciudad. *Revista Arquis / 10*, 2-27.
- Mostafavi & Doherty, M. (2010). *Urbanismo ecológico* (Vol. 2). Barcelona: Gustavo Gili.
- Mwongo, N. (2014). *Planteamiento urbano para autoridades locales*. Onu - Hábitat. Bogotá: Ediciones Screen.
- Osuna, B. (2021). *Hacia una urbanidad no tan nueva*. Madrid: Dykinson.
- Qualtrics.XM. (2022). *QUALTRICS.COM*. Obtenido de *QUALTRICS.COM*: <https://www.qualtrics.com/es-la/gestion-de-la-experiencia/investigacion/calcular-tomano-muestra/>

- Rando Burgos, E. (2020). Régimen Jurídico de la Gestión Territorial. En E. Rando Burgos. Valencia: Tirant lo Branch.
- Roberts, P & Sykes, H . (2000). *Urban Regeneration. A handbook*. London: Sage Publications Ltd.
- Rubio del Val, J. (2011). *Rehabilitación urbana en España (1989-2010)*. Zaragoza: Sociedad Municipal Zaragoza.
- Rueda, S. (2012). *El urbanismo Ecológico*. Barcelona: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- Rueda, S. (2012). *LIBRO VERDE DE SOSTENIBILIDAD URBANA Y LOCAL*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Sánchez, J. R. (10 de 10 de 2014). <https://joselias2022.com/2014/10/10/tarqui-la-parroquia-de-manta-historia-y-pros> Tarqui, la parroquia de Manta, historia y prospectiva. Obtenido de Tarqui, la parroquia de Manta, historia y prospectiva: <https://joselias2022.com/2014/10/10/tarqui-la-parroquia-de-manta-historia-y-prospectiva/#:~:text=El%20nombre%20de%20Tarqui%20no,27%20de%20febrero%20de%201929>.
- SNGR. (2016). *Informe No. 58*. Quito.
- The Nature Conservancy. (2020). Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua en España., (pág. 52). Madrid.
- Verdaguer, C. V.-C. (2000). De la sostenibilidad a los ecobarrios. *Documentación Social. Revista de estudios sociales y sociología aplicada*. No. 119, 59-78. Obtenido de <https://oa.upm.es/5827/>
- Whitespoon, R. (1976). *Desarrollo de uso mixto: Nuevas formas de uso de suelo*. Washington D.C: ULI.