

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“ANÁLISIS DEL IMPACTO URBANO CAUSADO POR EL  
CENTRO MÉDICO SISOL SALUD EN EL SECTOR `PARA`,  
TACNA – 2023”**

**TESIS**

Presentado por:

**BACH. ARQ. EDWIN ALEXANDER MAMANI FERNANDEZ**

Asesor:

**DR. ARQ. Y URB. LUIS ALBERTO CABRERA ZÚÑIGA**

**Para obtener el grado académico de:**

**ARQUITECTO**

**TACNA - PERÚ**

**2023**

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Edwin Alexander Mamani Fernández, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Arquitectura, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI N° 41861768, y con el respaldo del asesor Dr. Arq. y Urb. Luis Alberto Cabrera Zúñiga.

Declaro bajo juramento que:

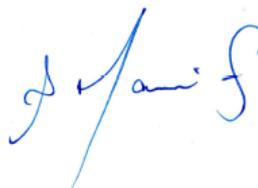
Soy autor (a) de la tesis titulada: "ANÁLISIS DEL IMPACTO URBANO CAUSADO POR EL CENTRO MÉDICO SISOL SALUD EN EL SECTOR 'PARA', TACNA – 2023"

1. El trabajo es presentado para optar el Título Profesional de Arquitecto.
2. La tesis presentada no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, respetando normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis presentada es original y nunca ha sido publicada ni presentada para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos contenidos en el desarrollo de la investigación son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Según lo expuesto, por medio del presente documento me hago responsable ante la universidad y ante terceros por cualquier incidente que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre el trabajo presentado.

Si se determinara alguna falta por fraude, piratería, plagio, falsificación que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, noviembre 2024



---

Bach. Arq. Edwin Alexander Mamani Fernández  
DNI: 41861768

**Dedicatoria:**

*Dedico mi tesis a Dios  
por estar siempre a mi lado.  
A mis queridos padres Julio y Patricia,  
por ser mis pilares de vida y  
su apoyo incondicional.  
A mi esposa Elizabeth y  
mis hijos Alexander y Mathias  
por su comprensión y cariño.*

**Agradecimiento:**

*A mi familia,  
por su esfuerzo y comprensión.*

*A mi asesor,  
por su diligente guía y colaboración.*

## RESUMEN

La presente investigación analiza el impacto urbano causado por la implementación del Centro Médico Sisol en el sector "Para" en la ciudad de Tacna, donde existía previamente en su ubicación, el mercado de abastos minorista Para Chico. Este estudio de caso es de importancia local pero también pretende mostrar que los estudios de impacto urbano, los análisis preliminares y la planificación espacial son relevantes para las decisiones y la dirección del desarrollo urbano de una ciudad.

Se estudió como se afectaron las dinámicas y la estructura urbana del sector a través de un enfoque cualitativo de tipología descriptiva, observacional y explicativa de nivel básico cuyo propósito fue recolectar datos para responder las interrogantes de la problemática.

En un primer momento se ejecutaron métodos de observación y exploración in situ para desarrollar un mapeo que establezca la alteración de los usos de suelo y dotación de servicios en el entorno inmediato al centro médico.

Posteriormente se aplica el cuestionario de valoración con escala de Likert a una muestra conformada por 50 residentes del sector "Para", cuyos resultados fueron finalmente tabulados y organizados en frecuencias para ser interpretados a fin de comprobar el impacto ocasionado por el Centro médico para las dinámicas y estructura vial del sector.

Palabras clave: *Impacto urbano, Estructura urbana, Dinámicas urbanas, Centro médico.*

## ABSTRACT

This research analyzes the urban impact caused by the implementation of the Sisol Medical Center in the “Para” sector in the city of Tacna, where the Para Chico retail supply market previously existed in its location. This case study is of local importance but also aims to show that urban impact studies, preliminary analyzes and spatial planning are relevant to the decisions and direction of a city's urban development.

It was studied how the dynamics and urban structure of the sector were affected through a mixed approach (qualitative and quantitative) of basic level descriptive, observational and explanatory typology whose purpose was to collect data to answer the questions of the problem.

At first, in situ observation and exploration methods were carried out to develop a mapping that establishes the alteration of land uses and provision of services in the immediate surroundings of the medical center.

Subsequently, the assessment questionnaire with a Likert scale was applied to a sample made up of 50 residents of the “Para” sector, whose results were finally tabulated and organized in frequencies to be interpreted in order to verify the impact caused by the Medical Center for the dynamics and road structure of the sector.

Keywords: Urban impact, Urban structure, Urban dynamics, Medical center.

## ÍNDICE DE GENERALIDADES

**Título:** “Análisis del impacto urbano causado por el centro médico Sisol Salud en el sector `Para´, Tacna – 2023”

**Autor:** Bach. Arq. Edwin Alexander Mamani Fernández

**Asesor:** Dr. Arq. y Urb. Luis Alberto Cabrera Zúñiga

**Tipo de Investigación:** Cualitativa

**Línea de Investigación:** Ciudad, territorio y paisaje

**Localidad:** Sector Para, distrito, provincia y región Tacna.

**Duración de la Investigación:** 1 Año (2023)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria:.....	3
Agradecimiento: .....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
ÍNDICE DE GENERALIDADES .....	7
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
ÍNDICE DE TABLAS .....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.1. Descripción de la situación problemática.....	13
1.2. Formulación del problema .....	16
1.2.1. Problema general .....	16
1.2.2. Problemas específicos .....	16
1.3. Objetivos de la investigación .....	17
1.3.1. Objetivo general .....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación .....	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	18
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	18
2.1.1. Antecedentes Nacionales.....	21
2.2. Bases teóricas .....	23
2.2.1. Impacto urbano y los centros médicos .....	23
2.2.2. Dinámicas urbanas y los centros médicos .....	37
2.2.3. Estructura urbana y los centros médicos.....	40
2.3. Definición de términos básicos .....	43
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO .....	48
3.1. Tipo de Investigación.....	48
3.2. Diseño metodológico .....	48

3.3. Escenario de Estudio.....	49
3.4. Caracterización de sujetos .....	50
3.5. Plan de análisis metodológico .....	51
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	51
3.6.1. Técnicas .....	52
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos .....	52
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	53
4.1. Antecedentes históricos.....	54
4.2. Análisis físico espacial.....	55
4.3. Análisis físico artificial.....	58
4.4. Análisis vial.....	61
4.5. Análisis del transporte Urbano.....	63
4.6. Análisis de valoración poblacional .....	64
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	75
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES .....	77
CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES.....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS.....	85
Anexo 1: Vistas satelitales del sector Para.....	85
Anexo 2: Análisis observacional .....	86
Anexo 3: Cuestionario de Valoración .....	111

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación del centro médico Sisol Salud en el sector `Para´ ....	49
<b>Figura 2.</b> Esquema metodológico de la investigación .....	51
<b>Figura 3.</b> Vista del centro médico SISOL Tacna .....	55
<b>Figura 4.</b> Plano topográfico .....	56
<b>Figura 5.</b> Plano de equipamientos urbanos.....	57
<b>Figura 6.</b> Plano del análisis físico artificial (agua, desagüe, electricidad) año 2006.....	58
<b>Figura 7.</b> Plano del análisis físico artificial (agua, desagüe, electricidad) año 2023.....	59
<b>Figura 8.</b> Plano del servicio de recolección de residuos sólidos .....	60
<b>Figura 9.</b> Plano de Estructural vial existente .....	61
<b>Figura 10.</b> Secciones viales .....	62
<b>Figura 11.</b> Plano de Rutas del transporte público .....	63
<b>Figura 12.</b> Magnitud del volumen de agua en las viviendas.....	65
<b>Figura 13.</b> Magnitud del funcionamiento del desagüe en las viviendas ...	66
<b>Figura 14.</b> Magnitud del pago de energía eléctrica en las viviendas.....	67
<b>Figura 15.</b> Importancia de los espacios públicos.....	68
<b>Figura 16.</b> Importancia de las actividades comerciales.....	70
<b>Figura 17.</b> Importancia del mercado Para Chico / Centro médico SISOL.	71
<b>Figura 18.</b> Percepción del flujo vehicular. ....	72
<b>Figura 19.</b> Percepción del flujo peatonal (uso de las calles). ....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 01.</b> <i>Elementos de la estructura urbana</i> .....	43
<b>Tabla 02.</b> <i>Escala de valoración</i> .....	53
<b>Tabla 03.</b> <i>Magnitud del volumen de agua en las viviendas</i> . ....	64
<b>Tabla 04.</b> <i>Magnitud del funcionamiento del desagüe en las viviendas</i> .....	65
<b>Tabla 05.</b> <i>Magnitud del pago de energía eléctrica en las viviendas</i> .....	67
<b>Tabla 06.</b> <i>Importancia de los espacios públicos</i> .....	68
<b>Tabla 07.</b> <i>Importancia de las actividades comerciales</i> .....	69
<b>Tabla 08.</b> <i>Importancia del mercado Para Chico / centro médico SISOL</i> ...	70
<b>Tabla 09.</b> <i>Percepción del flujo vehicular</i> .....	72
<b>Tabla 10.</b> <i>Percepción del flujo peatonal (uso de las calles)</i> .....	73

## INTRODUCCIÓN

Las infraestructuras hospitalarias son equipamientos que generan grandes externalidades y un impacto significativo en el espacio urbano donde se emplazan, su correcta ubicación y encaje en el territorio es determinante para generar un impacto positivo en la zona. Gratacòs (2018) explica que los edificios hospitalarios tienen un potencial catalizador para la vida urbana y la materialización de este potencial solo es posible evidenciar a través de las dinámicas urbanas, sociales y económicas que surjan entorno al edificio.

Actualmente, las construcciones relacionadas a la salud tienen notable connotación en el ámbito urbanístico, mientras que en la antigüedad estas edificaciones yacían en las periferias de las urbes, hoy en día debido a la densificación de los núcleos urbanos la gran mayoría de ciudades en el mundo destacan la ubicación de estos equipamientos dentro de las tramas urbanas.

El impacto urbano se visibiliza principalmente por el flujo de centenares de ciudadanos que circulan hacia los servicios hospitalarios, donde la vida multitudinaria que se genera construye a su alrededor nuevas dinámicas que pueden beneficiarse de ellos.

La principal preocupación que se presenta en este estudio es analizar rigurosamente el impacto urbano causado por el centro médico Sisol Salud en el sector `Para´ en la ciudad de Tacna, donde la ubicación del equipamiento no estaba destinada para el uso de salud provocando un cambio rotundo de la estructura urbana. Este cambio es un tema preocupante para muchos estudiosos del tema, pues tiene consecuencias e impactos en la configuración urbano, desde la modificación del uso de suelo, el sistema vial, las dinámicas urbanas, los equipamientos urbanos y los servicios que se brindan entorno al centro médico, además de ellos se generan un cambio en el modo de vida de la población.

Cáceres (2013) considera que es importante abordar el tema del impacto urbano en la planificación relacionada con el crecimiento acelerado que presentan las ciudades, de este modo, se podrá comprender la estructura urbana y los temas vinculados que son la base de la configuración urbana y el crecimiento sostenible de la ciudad, debido a que, sin un estudio de impacto urbano previo a la implementación de nuevos equipamientos y cambios de uso, las ciudades estarían expuestas a una serie de carencias y/o deficiencias que no podrían satisfacer a cabalidad la calidad de vida de sus habitantes ni la sostenibilidad.

La presente investigación se pretende desarrollar en base a cuatro capítulos, acorde a la normativa estructurada por la Facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, el primero estará referido a la problemática que abordará el estudio, el segundo al marco teórico con los antecedentes, las principales bases teóricas y la definición de los términos básicos rescatados de la literatura, el tercer capítulo comprenderá el marco metodológico de la investigación cualitativa, en el cuarto capítulo se evidenciarán los resultados del impacto urbano analizado, y finalmente se describirán las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la situación problemática**

La alta concentración de población en áreas urbanas aumenta el potencial de crisis urbanas, en este sentido, los planificadores están tratando de presentar un modelo apropiado para la asignación de suelo para usos urbanos y la ubicación adecuada de dichos usos para mejorar la seguridad y por ende el bienestar de los ciudadanos en el área urbana y para brindar una mejor calidad de vida en ella.

La salud se encuentra entre los indicadores más sensibles en relación con el desarrollo urbano sostenible y merece especial atención en la planificación urbana.

Desde la década de 1990, muchos países han implementado reformas de salud subyacentes por los principios de la Nueva Gestión Pública y las transformaciones tecnológicas. Aunque los estudios han examinado estas reformas desde diferentes puntos de vista, las implicaciones espaciales de las reformas de salud han recibido una atención limitada. Mientras que los núcleos históricos de las ciudades se están adaptando a la invasión del turismo y las empresas rentables, los barrios externos al centro de la ciudad se ven alterados con facilidad a las funciones cambiantes del uso de suelos y la estructura urbana. Este cambio de estructura urbana es un proceso por el cual se produce una modificación en las características urbanas propias de un sector específico, es decir, se produce una transformación de las actividades que originalmente se realizaban en el área del estudio.

El centro médico es una de las instalaciones de servicio público esenciales. Su accesibilidad espacial es un indicador importante para medir la conveniencia del acceso a los servicios médicos y un factor importante que afecta el desarrollo urbano y el nivel de vida de los residentes. Con el constante proceso de urbanización, se forman y desarrollan rápidamente aglomeraciones urbanas. Las instalaciones sanitarias de alto nivel en una aglomeración urbana ya no prestan servicio únicamente a una sola ciudad, sino a varias ciudades conectadas. Vale la pena estudiar cómo caracterizar la accesibilidad a la atención médica y las relaciones entre la oferta y la demanda entre los recursos médicos y los residentes en el contexto de la aglomeración urbana, pero aún no se involucra plenamente en las investigaciones existentes.

La ubicación de los centros de atención sanitaria puede considerarse un típico problema de decisión mal estructurado, ya que implica cuestiones que pertenecen a diferentes campos de investigación y hay varias partes interesadas, a veces en conflicto, que hay que tener en cuenta. Significa que, para solucionarlo, es necesario un enfoque multidisciplinario capaz de considerar todos

estos aspectos y satisfacer a los actores afectados por la ubicación de los hospitales.

Según la literatura analizada sobre este tema, es posible reconocer dos problemas principales capaces de influir en el problema de decisión. El primero involucra el conjunto de criterios considerados que deberían ser capaces de describir la complejidad inherente al problema y el segundo se refiere a la variedad de actores con sus propios intereses que cumplir y poder para priorizar. De hecho, en primer lugar, es obligatorio contextualizar el problema de la ubicación de los hospitales como un problema de planificación capaz de influir en el acceso a los servicios sanitarios por parte de todos los ciudadanos (Dell'Ovo et al, 2018).

Este trabajo buscará comprender y analizar cuáles son las principales implicancias del impacto urbano en los cambios de la estructura urbana, es decir la transición de unas características originarias a otras nuevas en el tiempo. Además, se busca pretende visibilizar si los ciudadanos que viven en el sector llegan a percibir dichos impactos urbanos.

Gracias a la observación de imágenes satelitales de Google Earth como una herramienta práctica y de fácil acceso, se pudo apreciar que en el área donde se ubica el Sector "PARA", se ha venido dando un cambio en la estructura urbana, especialmente entorno al Centro Médico Sisol Tacna, debido que, en un primer momento, se emplazaba en el terreno el mercado de abastos minorista Para Chico, es decir, hubo un cambio de uso de suelo y servicios en el sector.

Entorno a esta infraestructura hospitalaria, se han ubicado diversas empresas del sector salud y han realizado proyectos de inversión para la comercialización de productos farmacéuticos y servicios médicos como laboratorios, rayos x, rehabilitaciones, entre otros. Cabe señalar que en la actualidad tales cambios en las dinámicas urbanas y comerciales, han provocado el alza de los

precios de terrenos y presentan una alta demanda por parte del sector salud. Para el presente estudio, se toma en cuenta que el uso de suelo, el sistema vial, las dinámicas urbanas, los equipamientos urbanos y los servicios entorno al centro médico, en general, son estudios y procesos que le competen técnica y legalmente a las áreas de catastro y desarrollo urbano de las municipalidades de cada distrito. Sin embargo, en el país dicho proceso es realizado, en primer lugar, por los cambios en las dinámicas económicas y sociales que ocurren de manera espontánea en el sector y luego de esto, la estructura urbana es asumida y legalizada por las autoridades respectivas que se encargan de la zonificación del territorio. Esto se ve reflejado acorde a las dinámicas de la población y sus necesidades, la falta de planificación urbana por parte de las autoridades y la modificación en la que se desarrollan estos procesos.

En base a lo mencionado anteriormente, se considera importante realizar un estudio del impacto urbano provocado por este equipamiento hospitalario a través de dos componentes: las dinámicas urbanas y la estructura urbana.

## **1.2. Formulación del problema**

A fin de enfocar los objetivos del estudio se formulan las siguientes interrogantes.

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es el impacto urbano causado por el centro médico SISOL SALUD en el sector `Para´ Tacna – 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿De qué manera el Centro Médico SISOL SALUD afectó las dinámicas urbanas del Sector `Para´ Tacna – 2023?
- ¿De qué manera el Centro Médico SISOL SALUD afectó la estructura urbana del Sector `Para´ Tacna – 2023?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Analizar el impacto urbano causado por el centro médico Sisol Salud en el sector `Para´, Tacna – 2023

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Analizar de qué manera el Centro Médico SISOL SALUD afectó las dinámicas urbanas del Sector `Para´ Tacna – 2023
- Analizar de qué manera el Centro Médico SISOL SALUD afectó la estructura urbana del Sector `Para´ Tacna – 2023

### **1.4. Justificación**

La justificación del presente estudio se centra en el cambio de la estructura urbana y la transformación de las dinámicas urbanas en el sector como los elementos que generan un impacto urbano, ya que como fue mencionado anteriormente, implica la transformación del sector, parcial o total a causa de la instalación del centro médico SISOL TACNA, de esta manera, el centro médico genera la demanda de servicios por parte de la población, especialmente del sistema vial, equipamiento urbano y servicios básico. Es aquí donde surge la interrogante sobre el impacto urbano que genera en el sector “PARA”, de igual manera el cambio de uso de la infraestructura, especialmente la transición de centro de abastos a centro médico, puede tener como consecuencias la subida de precio de los terrenos, cogestión vial, entre otras connotaciones que afectan a las personas que viven y transitan diariamente en el sector.

Se denota, que la presente investigación es de vital importancia en los siguientes aspectos:

- Por su contenido teórico, que permitirá tener conocimiento sobre el estudio del impacto urbano basado en la transformación de las dinámicas económicas y en los cambios

de la estructura urbana, como estudio novedoso aplicado en un contexto específico, el presente documento servirá de material de consulta o apoyo en la elaboración de futuras investigaciones relacionadas al urbanismo.

- Por su aporte metodológico, al presentar un enfoque mixto permite la investigación valide sus resultados desde la propia perspectiva del autor y la comunidad que será encuestada para resolver por qué surgen las causas suscitadas en la investigación a través de métodos cualitativos.
- Por su aporte práctico, permitirá proponer reflexiones, recomendaciones y alternativas de solución urbanas que impliquen la correcta aplicación de las normas y criterios de urbanismo acorde a la realidad del Sector y aplicando los criterios urbanísticos para el diseño y la organización de los espacios bien estructurados, funcionales y de calidad que permitan el desarrollo adecuado de las actividades del sector y mejore la calidad de vida urbana de sus habitantes.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

Para este capítulo se analizarán los principales antecedentes a la investigación a nivel nacional e internacional, así como las bases teóricas sobre infraestructura hospitalaria y su impacto en la transformación de las dinámicas urbanas y los cambios en la estructura urbana, además de los términos básicos que conceptualizan el presente estudio. Se consideró importante previo a la definición del enfoque metodológico, comprender cómo se ha abordado este problema en la literatura existente.

### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

La investigación realizada por Cuta y Tróchez (2022) presenta un diagnóstico enfocado en la zona hospitalaria de la ciudad de Tuluá, dicha zona concentra a diario un alto flujo de

personas, convirtiéndose en el lugar más transitado y con mayor número de pasajeros por la implantación de infraestructuras hospitalarias, convirtiéndose en un sector crítico en la ciudad, generándose una gran congestión vehicular, debido a ello, los autores plantean el análisis del sector en referencia a la estructura vial para reconocer los problemas específicos y proponer una alternativa de solución que logre mitigar el impacto urbano negativo que se produjo en el sector.

Caprioli y Bottero (2021) en su investigación sobre abordar desafíos complejos en transformaciones y planificación: un análisis multicriterio espacial difuso para identificar ubicaciones adecuadas para infraestructuras urbanas, propone el desarrollo de un análisis espacial multicriterio para comprender los pros y los contras de este enfoque para la resolución de problemas semiestructurados, como la localización de nuevas infraestructuras en las ciudades. En particular, el método se probó a partir de un estudio de caso del nuevo centro de salud en la ciudad metropolitana de Turín (Italia). Este estudio de caso representa un problema ejemplar de toma de decisiones complejas en un contexto urbano donde el nuevo centro de salud tiene un papel estratégico con beneficios e impactos a nivel local y territorial. Un nuevo hospital proporciona servicios tanto a sus usuarios como al vecindario, produce regeneración social y económica de un área de una ciudad y forma parte de una intervención de renovación o desarrollo urbano más amplio.

En los estudios realizados por Abdelkarim (2019) sobre integración de modelos de accesibilidad y asignación de ubicación en SIG para mejorar la planificación urbana de los servicios de salud en Al-Madinah Al-Munawwarah en Arabia Saudita, busca mejorar la planificación espacial y la sostenibilidad ambiental de los servicios de salud. Esta

integración proporciona un marco de planificación para comprobar la eficiencia de la asignación espacial de los servicios de salud y generar alternativas ya sea proponiendo un servicio activo o mejorando uno existente. Para lograr estos objetivos se analizó la accesibilidad al área de servicio dentro del análisis de las redes de servicios de salud para acceder a rangos de cobertura, y se utilizó el modelo de asignación de ubicación basado en el modelo de cobertura máxima dentro de un tiempo de respuesta que no excede los 15 minutos. Los resultados del estudio revelaron la mala distribución de los servicios de salud. Al-Madinah Al-Munawwarah sufre de un acceso débil a las áreas de cobertura de servicios de salud. y no puede satisfacer las necesidades de su población en la actualidad.

Por otro lado, García (2014) en su estudio pondera que los hospitales con gran visibilidad en la escena urbana, en muchas ocasiones no dialogan con la escala urbana ni con el ámbito más próximo, además considera que se va perdiendo la forma de hacer ciudad al situar estos equipamientos hospitalarios en polígonos completamente cerrados, impermeables a otros usos y a la multiplicidad de funciones que son necesarias para crear una ciudad dinámica y sostenible. La dinámica urbana que se genera entorno a ellos y gran cantidad de suelo que ocupan, incrementa el valor del suelo urbano a su alrededor, el hecho es que, si bien la dispersión de estos equipamientos consiguió mejorar la accesibilidad a ellos por parte de la población, la falta de una adecuada planificación y estudio del impacto que causarían, ha generado la poca capacidad de producción de un espacio urbano de calidad y una gran congestión vehicular, ya que las vías no estaban proyectadas para tal flujo.

Campari (2009) explicaba en su investigación que en la ciudad de Buenos Aires se generó el modelo de ciudad higiénica

en base a nuevos criterios paisajísticos que están relacionados a la gestión y valorización de los espacios públicos verdes, institucionalizando al hospital como medida indispensable de protección higiénica. Se planificó y configuró un paisaje hospitalario que responde a una norma de organización sanitaria, referida a que cada hospital debía contar con áreas verdes perimetrales como espacios articulados y constituyentes de un concepto de conjunto hospitalario. La idea de un paisaje verde hospitalario transformó las dinámicas urbanas y su nueva configuración espacial fue modelando las construcciones a su alrededor, diversificando la vida en sociedad, en este caso específico, de manera positiva gracias al estudio del impacto que causaría.

### **2.1.1. Antecedentes Nacionales**

La tesis desarrollada por Bonifacio y Carrasco (2019) sobre el estudio de impacto en la Av. Calmell del Solar debido a la apertura del Hospital Regional, destaca que, si bien la avenida genera una transformación en las dinámicas del sector a nivel económico y social brindando mayores servicios y trabajo, también se nota una alta demanda de flujo vehicular que se generó por la implementación de la infraestructura hospitalaria, lo que por consecuencia con el paso del tiempo ocasionó una gran congestión vehicular y por ende malestar en los habitantes que a diario transitan en la avenida. Para solucionar estos inconvenientes los autores plantean la importancia de un estudio de impacto vial y posterior propuesta de mitigación que beneficie a la población.

Kapstein y Pazos (2023) en su estudio sobre configuración de periferias interiores en dos ciudades intermedias: Antofagasta y Piura y la influencia de la ubicación de los hospitales en la consolidación de su trazado urbano, revisan el crecimiento urbano de dos ciudades americanas,

Piura (situada al norte de Perú, y Antofagasta (ubicada en el norte de Chile. Ambas se consideran ciudades intermedias tanto por su tamaño como por su población. Se estudia la influencia de los hospitales en la consolidación de estas dos ciudades intermedias, ya que, a finales del siglo XIX, e incluso en las primeras décadas del siglo XX, los grandes equipamientos sanitarios se construían en la periferia, abundante en terrenos disponibles con buena accesibilidad. El objetivo era crear focos de desarrollo que permitiesen, por un lado, dar valor al suelo en dichas zonas y, por otro, proyectar una tendencia de crecimiento de la ciudad. Justamente en las ciudades intermedias es donde la influencia de la localización de los hospitales es más notoria que en las más grandes, donde se entrecruzan una serie de otros factores en sus tendencias de crecimiento.

El interés que tiene observar el rol urbanizador que poseen los primeros hospitales construidos a finales del siglo XIX en dos ciudades latinoamericanas es visualizar el impacto generado por estos edificios en la forma urbana de las ciudades de Piura y Antofagasta. Impacto que es debido, por una parte, al servicio que prestaban en dichas ciudades, como también por sus localizaciones periféricas, además de su tamaño y su estilo arquitectónico, que se correspondía con la función de grandes equipamientos públicos.

Además, estos complejos aparecían rodeados de un territorio de paisaje desértico, donde no había calles ni nada más a su alrededor, salvo la desolación propia de la pampa. Se observa que los hospitales construidos en la periferia de las ciudades que se estudian quedan al cabo de unas décadas situados en posiciones céntricas, por el propio avance del desarrollo urbano y, en los casos analizados, sucede que el hospital pierde su uso original por su propia precariedad o por la antigüedad de sus instalaciones, asumiendo otro uso o

quedando como un edificio complementario de un hospital nuevo más grande. Lo primero ocurrió en Piura y lo segundo en el caso de Antofagasta.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Impacto urbano y los centros médicos**

Los servicios que se consideran prerequisites para el desarrollo urbano y socioeconómico de toda sociedad se pueden categorizar en básicos esenciales (agua corriente, luz eléctrica, gas de red, recolección de la basura, iluminación en espacios públicos, transporte, etc.) y básicos asistenciales (educación, salud y seguridad), según el tipo de beneficio que aportan a la población. Ellos están llamados a cumplir una serie de principios que contribuyen a la ordenación del territorio: eficiencia espacial y competitividad, equidad socio-espacial, justicia ambiental, sustentabilidad, cohesión socio-territorial, calidad de vida y bienestar. Cardoso y Carñel (2022) consideran que estos mismos principios son los que rigen la organización del espacio, a nivel local o regional, y resultan de utilidad para identificar desequilibrios y reequilibrios en un territorio. El principio de eficiencia espacial y su vinculación con la competitividad refiere a la relación que debe existir entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos. Una distribución eficiente reduce el costo de utilización por parte de los usuarios y, para el caso de los servicios públicos, se traduciría en cobertura y acceso a toda la sociedad.

Para Moreno y Vinuesa (2009) un funcionamiento espacialmente eficiente de una organización implica que el entorno donde se ubica y despliega su actividad facilita la misma, proporcionándole ventajas derivadas de su localización y de las relaciones espaciales que mantiene, y reduciendo los

obstáculos. En el caso de los servicios de salud, su localización generalmente se vincula a la presencia de vías de comunicación importantes que dan accesibilidad a la población. A la vez, la eficiencia espacial se pone de manifiesto en externalidades positivas que este servicio asistencial ofrece a la comunidad, como reducir la vulnerabilidad de las personas y mejorar sustancialmente su calidad de vida.

Acorde a la revisión de la literatura, la prestación de servicios de salud en áreas urbanas tiene una larga historia, pero falta aún mayores investigaciones respecto al área de selección de sitios y distribución de centros de salud. Según el conocimiento de los investigadores, tales estudios se remontan a la década de 1970. Según Azizi (2004) en el año 1979, el Departamento de Salud y Seguridad Social del Reino Unido prestó atención al desarrollo estratégico de los centros de salud, en esa línea de investigación siguió en Austria en 1982 donde la idea de la selección del sitio de los hospitales fue propuesta por Leslie Mayhew del Birkbeck College quien trató de desarrollar un modelo espacial para predecir los flujos de pacientes a los hospitales en función de los resultados de los cambios en la oferta y la demanda de servicios hospitalarios y el impacto que estos tendrían en el entorno inmediato de su emplazamiento.

Desde la década de 1990, ha continuado la rápida afluencia de población rural hacia las zonas urbanizadas, aumentando con celeridad la expansión urbana, las instalaciones en áreas urbanas centrales han sufrido algunos problemas, como aglomeración excesiva, expansión de escala y sobrecarga; donde los gobernantes tomaron soluciones precipitadas implementado equipamientos de salud, comercio, recreación, entre otros, para satisfacer las necesidades de los nuevos centros urbanos que se iban generando.

El centro de servicios sanitarios es una de las partes más importantes de los recursos públicos regionales, muy relacionado con la salud de los residentes. Con el envejecimiento de la población, la demanda de atención sanitaria tiende a aumentar constantemente durante décadas (Li y Wang, 2022). En comparación con el crecimiento de la demanda de atención médica, la velocidad de expansión de los sistemas médicos es mucho más lenta, especialmente para las instalaciones médicas de alto nivel.

Para medir la conveniencia de que los residentes accedan a los servicios de salud y el impacto urbano que causará la implementación de estos equipamientos, siempre se hace referencia a la accesibilidad espacial. Generalmente, la movilidad proporcionada por el sistema de transporte, la capacidad del servicio de salud y la demanda potencial de atención médica son tres componentes principales que influyen en la accesibilidad al servicio de salud desde un punto particular. Teniendo en cuenta esos tres factores principales, numerosos estudios han explorado la accesibilidad a la atención sanitaria en diferentes ciudades y regiones más grandes para brindar algunas sugerencias para mejorar la asignación de recursos médicos y la planificación del uso de la tierra. La influencia de la discrepancia en la distribución de los recursos sanitarios causada por la diferencia en el desarrollo regional puede conducir a la redistribución de la demanda potencial de atención sanitaria.

La expansión urbana influye significativamente en el cambio de uso y cobertura del suelo; Song et al (2018) explica que tal desequilibrio estructural espacial causó el dilema de lograr la equidad espacial, la eficiencia en la utilización financiera y la equidad en la utilidad de los servicios. En su estudio enfocado a la red hospitalaria, indica que la redistribución

geográfica se convierte en el enfoque necesario para rectificar la mala distribución de los recursos del servicio público, en muchas circunstancias durante el proceso de desarrollo de la ciudad, las autoridades interesadas tendieron a centrarse más en la igualdad o la eficiencia en determinadas etapas del desarrollo, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo social y económico. La redistribución geográfica de los servicios de salud es el enfoque necesario para corregir la mala asignación de los recursos de los servicios. Además, convertir la asignación de hospitales públicos de una variación espacial relativamente marcada a un equilibrio moderado se ha convertido en un foco importante en algunos ámbitos en los últimos años, como la planificación, la gestión y la geografía

Para Abdelkarim (2019) aumentar la eficiencia de los servicios de salud y crear un entorno residencial desarrollado tiene su efecto en el desarrollo económico. La demanda de una planificación racional y accesible de la ubicación de la atención médica ha atraído una atención generalizada por parte de investigadores, planificadores y agencias gubernamentales, especialmente con la tendencia global de crecimiento masivo de la población, aumento de las enfermedades y degradación ambiental. Los problemas de selección de ubicaciones de servicios de salud se han vuelto cada vez más notorios en la sociedad humana, lo que obstaculiza el crecimiento económico, además de aumentar las tasas de mortalidad en algunas ciudades en desarrollo. Es posible que la tecnología de tratamiento y el equipo médico de la mayoría de los hospitales no satisfagan la demanda debido a la economía subdesarrollada. Por lo tanto, se debe priorizar la finalización de los servicios básicos de salud en las ciudades como un elemento vital en la gestión estratégica.

Los investigadores tienen muchos intereses en los estudios de los servicios de salud; algunos de ellos están interesados en resaltar el patrón de distribución geográfica de los servicios de salud, para luego evaluar este patrón a través del estudio de las características de los beneficiarios y el análisis de los obstáculos que afectan la eficiencia de estos servicios y la selección de la ubicación y el impacto de la ubicación en diversas instalaciones médicas

La integración de modelos de ubicación, asignación y accesibilidad proporciona un marco para investigar el uso de los servicios de salud y generar alternativas para proponer un servicio eficaz o mejorar los servicios de salud. La accesibilidad a los servicios de salud indica la relativa facilidad con la que se puede acceder a los servicios de salud desde un lugar particular. Muchos factores pueden afectar el acceso a los servicios de salud, como la disponibilidad de servicios de salud en la región (oferta), el tamaño de la población en el área (demanda), las barreras geográficas, la estructura vial, el entorno inmediato, entre otros.

La planificación estratégica espacial de los hospitales ha inspirado a multitud de estudiosos de diferentes campos, con el avance de la teoría de la ubicación de las instalaciones públicas, los académicos han aplicado ampliamente los modelos de investigación operativa (modelos de ubicación y asignación) para lograr una asignación óptima de las instalaciones. Dada la importancia de la salud y la seguridad en la jerarquía de demandas, han surgido diversos y crecientes estudios para discutir la ubicación y asignación de las instalaciones médicas, ya que su instalación en la ciudad genera una transformación en las dinámicas urbanas que se vivenciaban previamente a su construcción.

López y Romero (2018) indicaban que para la proyección de complejos hospitalarios se necesitaba desarrollar un análisis del conjunto y entorno que impactarían, considerando criterios como la situación con aspectos como análisis geográfico, demográfico y sociológico, además del estudio del entorno urbanístico; para la implantación consideraron aspectos como la lectura del territorio, la morfología, escala, límites y accesibilidad.

En general, los académicos han llevado los patrones de comportamiento público y los efectos espaciales externos de las instalaciones hospitalarias a los modelos de ubicación con mayor precisión. Guerriero et al (2016) considera que el equilibrio espacial es casi el objetivo fundamental de la distribución de las instalaciones públicas, que puede generar numerosos beneficios para la sostenibilidad social regional y la distribución racional del bienestar público. Cuando se toma la demanda pública como punto de partida, se pone énfasis en el acceso cercano a los servicios, desde la perspectiva de la utilidad económica del servicio, la equidad significa la equidad de la calidad del servicio para garantizar que los residentes puedan recibir servicios justos y de alta calidad dentro del rango de diferencia aceptable, lo que está estrechamente relacionado con la selección de la escala apropiada para cada implementación.

Los métodos de evaluación integrada han comenzado a ganar cada vez más importancia para apoyar el proceso de toma de decisiones en el ámbito de la planificación urbana y territorial, contribuyendo a la consideración de la multidimensionalidad de los elementos involucrados y la retroalimentación múltiple de los actores. En el contexto de la localización de infraestructuras en las ciudades, el análisis espacial multicriterio cobra cada vez más relevancia, gracias a su capacidad para sintetizar toda la gama de aspectos, a través del análisis y la consideración de la

dimensión espacial y vial del estudio de impacto que tendrá. Caprioli y Bottero (2021) consideran que la decisión de dónde ubicar un nuevo centro sanitario es muy compleja ya que hay que considerar muchos aspectos, que abarca desde factores técnicos a sociales, y desde elementos de ubicación a ambientales.

Al abordar el tema de las transformaciones y la planificación urbana, es necesario tener en cuenta la extrema complejidad del sistema bajo análisis. El proceso de toma de decisiones en el contexto urbano se caracteriza por la participación de una multitud de actores con diferentes puntos de vista y objetivos, aspectos multidimensionales a considerar que a menudo están en conflicto e interactúan, y escalas de análisis de múltiples niveles, desde el edificio al nivel territorial. Esta complejidad se ve acentuada por la creciente necesidad de una transición hacia un desarrollo sostenible para nuestras ciudades y comunidades, como lo atestiguan muchas iniciativas y políticas promovidas en las últimas décadas.

En los últimos años se han logrado importantes mejoras en la salud pública gracias a la evolución tecnológica, social y económica. En una era de creciente urbanización, globalización, digitalización, envejecimiento de la población, aumento de las enfermedades no transmisibles y cambios climáticos, la naturaleza y la escala de los desafíos de salud pública están evolucionando rápidamente, y son necesarias y urgentes transformaciones significativas. Los marcos conceptuales emergentes ponen un enfoque sustancial en el entorno urbano y construido, sobre todo por la contribución que el diseño urbano saludable puede contribuir en estos aspectos. Sin embargo, Azzopardi et al (2020) consideran que, a pesar de que la salud está presente en varios documentos relevantes como las políticas e informes de la ONU y la OMS, no parece ser parte de

la profesión o la educación arquitectónica a nivel mundial, debido a que recientemente la Royal Society of Public Health informó que los profesionales relacionados con el medio ambiente (incluidos arquitectos y planificadores) se consideran entre el grupo laboral más grande de profesionales que tienen impacto en el ámbito más amplio de la salud pública (13.00%), los que deberían ser los más interesados pero los menos involucrados en la agenda de salud pública (1.00%)

Los académicos destacaron que la profesión encargada de la planificación del entorno urbano carece actualmente de un marco conceptual para integrar la salud en la toma de decisiones de planificación espacial, la cuál resulta altamente relevante por el impacto urbano que puede causar la implementación de un equipamiento de salud pública sin un previo estudio en las dinámicas urbanas y la estructura del espacio a ubicarse. Destacando una fuerte crítica sobre la situación actual sobre el diseño del entorno construido, el cual lo llevan a cabo figuras profesionales que carecen de suficiente exposición a la salud a lo largo de su educación; resaltando que al adquirir conocimientos sobre el creciente conjunto de investigaciones sobre la salud y el entorno construido, los arquitectos pueden convertirse en una fuerza positiva en el desarrollo de centros urbanos saludables, que se integren en conjunto al entorno urbano construido.

Existe un reconocimiento renovado y creciente del vínculo entre la salud pública y el entorno construido porque muchos de los avances más importantes en salud pública se han producido gracias a la mejora y la innovación en el entorno construido. Por un lado, al centrarse en los aspectos del diseño que promueven la salud, los arquitectos tienen la oportunidad de contribuir a encontrar soluciones a los principales desafíos sociales, liderar

el cambio, mejorar la calidad de vida de todos y aumentar la demanda de sus servicios.

Por otro lado, Tohvri y Udumäe (2013) destacan la importancia de los hospitales como un ancla para las dinámicas urbanas, ya que ha actuado como un imán para las personas, la inversión y la innovación. Los autores consideran que su presencia contribuye en la estabilidad económica, la innovación y colaboración regional e internacional, el bienestar social y la modernización de la infraestructura, la creación de un centro que dinamiza la ciudad y puede verse como una gran oportunidad de desarrollo.

Para Gratacòs (2018) los hospitales son construcciones que generan un gran impacto en el espacio donde se implantan, y deberían ser un potencial catalizador de la vida urbana por medio de las actividades sociales y económicas que se generan alrededor de ellos. Existe una vida multitudinaria que se construye entorno a estos edificios que pueden enriquecer los servicios y actividades que se desarrollan en sus proximidades. El impacto positivo o negativo dependerá del vínculo con los factores relativos a la ciudad y sus habitantes, desde una perspectiva urbana el autor destaca la morfología, el paisaje urbano y la movilidad generada.

Acorde a estos estudios el grado de centralidad urbana que estas infraestructuras tienen se base en la posición donde se ubiquen, mientras más centralizada en un sector urbano sea su ubicación mayor accesibilidad tendrá en relación al transporte urbano, y sin una buena estrategia de la estructura urbana, estos equipamientos ocasionarían con el tiempo malestar en la población. En referencia a la Morfología y paisaje urbano Gratacòs (2018) señala que son piezas urbanas de gran dimension, y considera que los aspectos para evaluar el impacto

urbano serían la superficie de la parcela, superficie construida, la relación con el tejido inmediato, la calidad del paisaje urbano. Respecto a la movilidad el autor plantea que el impacto urbano se podrá visibilizar a través de la accesibilidad en transporte público, la capacidad de atracción de movilidad lenta (a pie), y el uso y actividades productivas.

Çelebi y Torus (2020) consideran que el impacto urbano más importante del emplazamiento de un equipamiento de salud está relacionado directamente con el aumento del tráfico, por lo tanto, los planes municipales deben incluir un análisis de impacto vial previo a la implementación de infraestructuras hospitalarias. Para satisfacer las necesidades de centros médicos en las ciudades, los vendedores de bienes y servicios, los comerciantes y los proveedores de servicios logísticos utilizan los inmuebles aledaños a los equipamiento de salud a fin de brindar servicio complementarios, lo cual si bien en una primera instancia dinamizan el territorio en aspectos sociales y económicos, a la larga terminan generando problemas en la estructura urbana, por ellos los autores consideran que la elección de ubicación de los hospitales requieren estudios completos y detallados en la planificación.

Con el aumento de la demanda, la planificación urbana en las grandes ciudades se ha convertido en un problema cada vez más difícil de resolver. Por lo tanto, las ciudades a nivel de condado eligen cada vez más urbanizarse en su ubicación original para aliviar la presión sobre las grandes ciudades y promover su propio desarrollo. En el proceso de urbanización en el lugar original, la construcción de instalaciones de servicios públicos urbanos es clave. Sin embargo, la planificación maestra urbana existente sólo puede planificar instalaciones de servicios basándose en indicadores como la población y el PIB.

Wang et al (2021) indica que actualmente no existe ninguna guía para ubicaciones específicas, ni se considera la relación entre la ubicación de las instalaciones de servicio público y las condiciones de transporte del lugar. Al igual que la teoría tradicional de la ubicación de las instalaciones se consideraba a sí misma como una exploración de la relación posicional relativa entre la oferta y la demanda, entre los objetos de investigación, los que más atención han atraído son las instalaciones médicas y los espacios verdes.

Daskin y Dean citados por Ahmadi (2017) clasificaron los modelos de ubicación utilizados en la literatura sanitaria en tres categorías: modelos de accesibilidad, adaptabilidad y disponibilidad. En su opinión, los modelos de accesibilidad son extensiones de los modelos de ubicación cuyos objetivos eran predominantemente maximizar la cobertura o minimizar la distancia promedio. Los modelos de adaptabilidad intentan encontrar soluciones que funcionen adecuadamente en una variedad de escenarios urbanos existentes y los modelos de disponibilidad abordan cambios a muy corto plazo que resultan de la ocupación de las instalaciones como influyen en el impacto urbano inmediato.

En estudios recientes sobre salud urbana, se ha prestado mayor atención a evaluar la accesibilidad de los recursos urbanos, ya sea para individuos o para poblaciones que viven en áreas residenciales. Aunque el concepto de "accesibilidad" es multidimensional (la accesibilidad puede definirse en términos de asequibilidad, aceptabilidad, disponibilidad y accesibilidad), la evaluación de la accesibilidad geográfica en áreas residenciales ofrece información crítica para las políticas públicas en materia de planificación y prestación de servicios, ya que permite la identificación de áreas con menor (o mayor) acceso a los

recursos urbanos y la evaluación de las desigualdades espaciales y sociales se vuelven más visibles.

Apparicio et al (2008) explica que la accesibilidad geográfica se refiere a la facilidad con la que los residentes de un área determinada pueden acceder a servicios e instalaciones. Los enfoques más comunes para definir la accesibilidad geográfica se basan en la distancia o el tiempo de viaje a un recurso, estas medidas suponen que cada miembro de la población es un usuario potencial del servicio.

Varios estudios han medido la accesibilidad geográfica en áreas residenciales de servicios e instalaciones que tienen el potencial de contribuir al bienestar y la salud de la población, como servicios de atención médica, instalaciones recreativas y supermercados de alimentos. La accesibilidad a este tipo de recursos es especialmente importante para las poblaciones con movilidad e ingresos limitados, ya que un acceso más directo y más fácil confiere oportunidades al reducir el tiempo y los costos financieros del acceso, y al influir potencialmente en las opciones de vida. En las últimas dos décadas, la puesta en práctica de medidas de accesibilidad geográfica en estudios urbanos y de salud se ha vuelto más fácil, en gran parte debido a los avances en los softwares y módulos de transporte. Estas medidas requieren la especificación de un conjunto de parámetros a saber cómo la unidad espacial de referencia para la población, es decir, una definición de zonas residenciales; la estructura urbana, la capacidad de los servicios de redes públicas, la movilidad urbana, los usos de suelo colindantes, entre otros.

Bulakh (2020) indica que cada red de planificación urbana es responsable de organizar un nivel jerárquico separado de atención médica (primario, secundario y terciario) mediante el despliegue de muchas instalaciones y complejos de atención

médica en un ámbito urbano que están interconectados por la integridad sistémica de la ciudad. Este despliegue sistemático debe crear condiciones favorables para el funcionamiento y desarrollo regular del sistema de salud, la formación de agrupaciones y complejos nuevos alrededor de los equipamientos hospitalarios. La definición de la estructura urbana entorno a las instituciones de salud requiere de un estudio completo de características como la jerarquía vial y la movilidad, además de estudio de necesidades y subniveles de redes de atención médica.

Durante la última década, un número cada vez mayor de estudios de salud han integrado la accesibilidad geográfica de los servicios e instalaciones como una dimensión importante del entorno urbano construido. Las circunstancias económicas, sociales, demográficas y otras cambian con el tiempo, y los cambios de población en los procesos de urbanización o migración; estas y otros factores exigen la actualización y autoorganización de la estructura de la estructura urbana sanitaria de las ciudades, ya que su configuración puede impactar significativamente en el entorno urbano donde se emplacen.

Para sintetizar, Soltani et al (2019) explican que, el emplazamiento de un equipamiento en un lugar físico-espacial específico está sujeto a ciertos principios y mecanismos que, una vez observados, pueden incrementar el desempeño de las dinámicas urbanas en un lugar específico. En el enfoque de sistemas desde el punto de vista de los funcionalistas, las partes y el todo toman su significado en relación uno con el otro. Así, dado que el objetivo principal de la planificación es la organización física de la ciudad basada en la justicia social, la eficiencia y la calidad del medio ambiente, la selección adecuada del lugar para las actividades tiene una importancia particular.

La determinación de ubicaciones adecuadas para el establecimiento de diversos usos urbanos depende de muchos factores. Generalmente, la selección de sitios para elementos urbanos, especialmente con fines lucrativos, sigue mecanismos económicos y reglas de libre competencia. Sin embargo, los elementos sin ánimo de lucro no pueden estar enteramente sujetos a mecanismos económicos, sino que es necesario compensar las ineficiencias del mercado a través de decisiones y políticas basadas en el interés público. Esto se aplica a los servicios públicos como las unidades de salud pública. Por tanto, para garantizar la salud de los habitantes, que es el núcleo del desarrollo sostenible, es necesario que todos los hospitales y centros de salud sean evaluados y revisados en cuanto a ubicación por el impacto urbano que generan.

En cuanto a la adaptación de un nuevo uso en un terreno destinado previamente a otra actividad, ha sido un tema estudiado por una variedad de académicos; por ejemplo, Kutut et al. (2014) quienes utilizaron un proceso de jerarquía analítica y una comparación por pares con criterios de ponderación, incluido si el edificio requiere o no inversión, su valor patrimonial y el estado del edificio. Otros académicos han ampliado la provisión de criterios y han creado herramientas que ayudan a los tomadores de decisiones. El Transformation Meter de Geraedts y Van der Voordt (2007) y el IconCUR de Langston y Smith (2012) han sido diseñados para que los administradores de activos evalúen los edificios dentro de su cartera y ayuden a indicar la forma más adecuada de intervención (Wilkinson et al., 2014). Esto reconoce la importancia que tiene un edificio y su ubicación, en cuanto al edificio los técnicos deben realizar estudios estructurales, dimensionales y funcionales para ver si es posible la adaptabilidad a un nuevo uso, mientras que el criterio de ubicación debe prever que este nuevo uso no afecte

el sistema de transporte público ni altere de manera negativa el lugar y sus habitantes. El Medidor de Transformación sólo analiza el potencial de adaptación, mientras que IconCUR identifica qué acción se debe tomar: renovar/preservar, retener/ampliar, reutilizar/adaptar o reconstruir/eliminar. Las puntuaciones (1 = muy baja; 5 = muy alta) se asignan a los tres ejes: condición, utilización y recompensa mediante el uso de una variedad de criterios ponderados. El análisis del Transformation Meter e IconCUR en comparación con decisiones de la vida real muestra que ambas herramientas son útiles para dar una indicación de si un edificio debe adaptarse o demolerse, dentro de su propósito previsto de evaluar una cartera de activos de construcción. Sin embargo, se podrían lograr posibles mejoras integrando otros factores. Una de ellas es dar una mayor importancia a los valores intangibles, como la apreciación de los ciudadanos, ya que cada propuesta impactará directamente en su condición de estado actual (Baker et al., 2017).

### **2.2.2. Dinámicas urbanas y los centros médicos**

Respecto a las dinámicas urbanas, Do Campo (2014) explica que son el resultado de cambios que han ocurrido en las ciudades, porque los actores sociales influyen en la política y el comportamiento internos y no son independientes de estas fuerzas de cambios que pueden ocurrir en un espacio determinado y esto afecta a su entorno inmediato directamente. Por otro lado, Sánchez (2013) reflexiona que se conoce como dinámica urbana a todos los efectos generados por actores correlacionados, barreras de acceso, exclusión y oposición social y urbana, que cambian periódica y alterablemente la morfología y organización de un área determinada; cuyo pico se encuentra en los centros de los conglomerados urbanos.

Vásquez (2014), por su parte, denomina dinámica urbana a los productos que aparecen como resultado de las fuerzas que impulsan el cambio en cualquier ciudad, provenientes de diversas fuerzas sociales, demográficas, económicas y políticas. cultura y medio ambiente. Autores como De Mattos (2015) consideran el término “cambio” como un proceso de desarrollo, reflejando que, los cambios deben ser analizados de manera sistemática e integral, porque son afectados por el sistema urbano. los cuales deben considerar las necesidades e intereses de las fuerzas sociales y externas donde se interviene. Do Campo (2014), por otro lado, considera que el cambio en la dinámica urbana debe realizarse en pro de la población con beneficios urbanos, sociales y económicos, como un ejemplo de modernización de las ciudades.

Campari (2009) explica que las dinámicas urbanas y la organización espacial van modelando lo hospitalario; complejizando y diversificando la vida en sociedad y de las formas urbano-paisajísticas, no sólo en aspectos como forma, volúmenes, colores, movimientos, olores, sonidos, sino también en niveles circulatorios, constructivos y de distribución en su entorno.

Por otro lado, Bulakh et al (2020) considera que la expresión arquitectónica de las decisiones de planificación del espacio de los centros médicos en el mundo es muy diversa, y está asociada con la cantidad de fondos asignados en varios países para la atención de la salud. La clasificación tipológica de los hospitales puede causar ciertas dificultades y ambigüedad. Un centro médico puede estar ubicado en un edificio, ocupar varios edificios simultáneamente en un territorio o en un grupo de edificios ubicados en diferentes lugares, que se combinan en una sola estructura organizativa y cada uno de ellos puede

generar una transformación diferente en las dinámicas urbanas en que se emplacen.

Si bien los procesos de urbanización son bastante significativos para entender la cuestión de la transformación urbana global y sus estrategias, cada proceso de transformación en una geografía particular tiene sus propias características peculiares que resultan de su propia dinámica urbana. Los hospitales en las ciudades se han convertido rápidamente en los más importantes componentes del sistema de salud al provocar cambios significativos en estructura espacial de las ciudades dondequiera que hayan estado ubicadas en los últimos años.

La selección del sitio para la ubicación de las construcciones hospitalarias es una de las decisiones cruciales relacionadas con las políticas consideradas por los gobiernos y los responsables de las políticas de salud. Sahin et al (2019) indica que la prioridad de los servicios de salud es brindar el servicio correcto a todas las personas en todo momento en el lugar correcto y ser justos. La selección del sitio óptimo es fundamental e importante para la eficacia, la calidad y la equidad de los servicios de atención de la salud, también es importante para las empresas y los usuarios/clientes de atención médica. La selección de un sitio hospitalario de alta calidad influirá en el funcionamiento general de la organización y también respaldará la estrategia de producción, finanzas, marketing, marca y recursos humanos, mejorando así la competitividad y afectando la eficacia y la eficiencia de la organización. Los autores consideran necesario un estudio adecuado para determinar las opciones de sitio de instalación más apropiadas para la selección del área física y el impacto urbano que tendrá a futuro en las dinámicas urbanas.

### **2.2.3. Estructura urbana y los centros médicos**

Acorde a la investigación de Todorov (2023), las ciudades son entidades geográficas dinámicas con estructura espacial compleja que proporcionan una variedad de funciones generando movimiento constante y cambios en los patrones de movilidad de la población. Una de estas funciones que está atrayendo puntos en el espacio de la ciudad son los servicios públicos. La ubicación de servicios públicos con dimensiones espaciales se convierte en una cuestión de política que merece atención cuidadosa. Por lo tanto, el proceso de construcción de nuevas instalaciones de servicios públicos en las ciudades debe ir precedido de análisis espaciales profundos que consideren todos los aspectos de la influencia que tendrá en el desarrollo urbano y regional. La explicación y predicción de los cambios en el futuro a lo largo del tiempo deberían ser parte de ese análisis. Un lugar es más atractivo si atrae visitantes de diversos lugares de la ciudad, como universidades y hospitales, que atraen visitantes de toda la ciudad (Alhazzani et al. 2021). En consecuencia, al elegir la ubicación de un hospital, se deben considerar muchos factores, incluido su encaje en el espacio urbano, el concepto de desarrollo más amplio y los cambios que traerá.

Para que todo el sistema funcione, debe haber un concepto a la hora de organizar el espacio, especialmente cuando este espacio está tan intensamente poblado de personas, servicios e infraestructura. La ubicación óptima en la atención sanitaria es más importante que en otros campos, y las decisiones en esta relación deben tomarse sistemáticamente teniendo en cuenta el contexto espacial completo. La selección del sitio para hospitales y centros debe basarse en criterios, estándares y realidades existentes y tener en cuenta el contexto urbano y la estructura de la red de transporte. De esta manera,

pueden cubrir todas las áreas urbanas con respecto a la distancia espacial y temporal estándar (Soltani et al. 2019). Aparte de los factores estrictamente técnicos como el terreno disponible y sus parámetros que corresponden a los requisitos de infraestructura, Hay que considerar cómo encaja esta ubicación en el tejido urbano existente y cómo influirá en la dinámica y la estructura de la vida de la ciudad.

La distribución espacial de oportunidades en el territorio urbano es un factor explicativo significativo en la reproducción de las disparidades de acceso entre los usuarios del transporte en diferentes ubicaciones (Guzmán et al. 2018). Por lo general, el retraso en el traslado de pacientes a los centros médicos por razones como el tráfico, la mala red de acceso, la inadecuación de muchos pasajes para el tráfico de vehículos de emergencia y la baja velocidad del tráfico de vehículos en la red causan daños irreparables a los pacientes. Por tanto, la planificación urbana, especialmente en la estructura de la red de transporte, se debe aplicar más sensibilidad en cuanto a la ubicación de accesos rápidos y convenientes a los centros de emergencia y hospitales de acuerdo con estándares y criterios, para que estas instalaciones puedan ser utilizadas lo antes posible y sin enfrentar barreras y limitaciones en el entorno urbano y medio ambiente.

La fragmentación de la producción y el consumo y las especificidades de ubicación de los recursos, la mano de obra y los mercados generan una amplia gama de flujos de personas, bienes y información. La estructura de estos flujos en términos de origen, destino y ruta está estrechamente relacionada con la organización espacial (Rodrigue et al. 2013). Por tanto, para situar de forma inteligente un nuevo punto de concentración en esa compleja estructura, hay que ser muy consciente de estas relaciones. Un centro de salud es un atractor que influiría en el

flujo de personas e impondría su demanda a la infraestructura circundante.

Según Rahimi et al (2017), los hospitales son uno de los establecimientos de salud más importantes de la sociedad. Por tanto, estas instalaciones deben ubicarse de forma racional. Entre algunos criterios mencionados por el autor se destacan, la conformidad con la región circundante, los costos operativos incrementales, el costo de compra del sitio, el tiempo de viaje, la proximidad al transporte público, las rutas de tráfico, la propiedad del sitio, la forma del sitio, la pendiente del sitio y las condiciones del terreno, acceso, facilidad de flujo de pacientes y movimiento de personal, infraestructura existente y disponibilidad de servicios, zona de amortiguamiento perimetral, consideraciones ambientales, población futura y el entorno inmediato al que impactará.

Por otro lado, Acuña (2013) considera la estructura urbana como un conjunto de partes complejas interrelacionadas, esta relación se refiere al espacio urbano y a cada componente de la ciudad. Aquí la estructura urbana se define como el soporte de la ciudad, porque está formada por elementos que permiten a las personas desarrollar sus actividades con normalidad, estos elementos actúan como "subsistemas" en la ciudad y cada uno de ellos cumple su función.

Estos componentes son: usos de suelo en donde se planifica la compactación del territorio, vialidad y transporte en donde se estudia la movilidad correcta del peatón y del transporte público y privado, equipamiento urbano en donde se observa los establecimientos necesarios para la población y servicios, los cuales deben cubrir las necesidades básicas.

**Tabla 01.***Elementos de la estructura urbana*

<b>Elemento</b>	<b>Consideraciones</b>
<b>USO DE SUELO</b>	- Tipos de uso de suelo: (salud, comercial, residencial, industrial, recreativo, otros usos) - Usos dominantes: que actividad es la que prevalece en el sector - Costo del suelo urbano
<b>SISTEMA VIAL</b>	- Volumen del tránsito - Demanda de los espacios para estacionamientos - Transgresiones del espacio de estacionamiento y circulación peatonal
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>	- Estado de conservación - Frecuencia y tiempo de uso
<b>SERVICIOS</b>	- Red de agua potable - Red de desagüe - Red de energía eléctrica

*Nota. Elaboración propia***2.3. Definición de términos básicos**

- **Impacto Urbano:** Un Estudio de Impacto Urbano, es el instrumento que permite evaluar la afectación del entorno urbano que se presentará por la inserción de futuros proyectos, ya sean de mediana y/o gran escala, estos estudios se realizan a través del análisis de todas las etapas del proyecto desde preliminares, construcción, operación y mantenimiento. Este estudio tiene la finalidad de garantizar, evitar y/o minimizar los impactos generados a las características de la estructura vial, las características sanitarias, sociales y económicas, además de la imagen urbana existente, todo ello, en beneficio de la población (Dirección de Desarrollo Urbano, 2012)

- **Dinámicas urbanas:** Son el resultado de aquellas fuerzas producidas por actores de interacción, tensión, conflicto, entre otros; que producen cambios estructurales en un determinado territorio (Sánchez, et. al, 2013). Es así que la relación entre actores y otros elementos, producen cambios en un territorio particular, es decir, definen dinámicas urbanas (Massey 2015). El estudio de las dinámicas urbanas en las ciudades se ha vinculado tradicionalmente a una serie de características locales de los entornos urbanos como su densidad, los usos del suelo y la mezcla de ellos, la morfología, o las variables económicas y sociales. Frente a ello, se ha anunciado un cambio de paradigma, reivindicando la importancia de la accesibilidad y otros factores de posición en el conjunto metropolitano, cada vez más articulado sobre redes de movilidad diversas (Ascher, 2001).

- **Estructura Urbana:** Es el soporte principal de la ciudad, ya que se conforma de elementos que permiten que los ciudadanos desarrollen sus actividades adecuadamente, dichos elementos funcionan dentro de la ciudad como “subsistemas” donde cada uno de ellos debe cumplir un rol específico que permita que la ciudad tenga un ordenado funcionamiento y condicionen su crecimiento a futuro.

Estos elementos se basan en los usos de suelo donde se planifica la compactación del territorio, la vialidad y el transporte donde se estudia la movilidad adecuada del peatón y el transporte, los equipamientos urbanos donde se ponderan establecimientos necesarios para la población y también los servicios básicos. (Acuña, 2013).

La estructura urbana comprende la topografía general y el patrón de división del suelo de una zona urbana. Es el patrón y escala de manzanas, lotes y espacios públicos, y la disposición

y escala de la red de circulación de calles y caminos. Ya sea a escala de ciudad, pueblo, barrio, recinto o gran sitio de desarrollo, es la interrelación entre todos los elementos de la estructura urbana, más que de sus características individuales, que en conjunto hacen un lugar.

La estructura urbana incluye la ubicación y tipos de actividad centrales, corredores de transporte público, espacios públicos, equipamientos e infraestructura urbana. La unidad básica de la estructura urbana de una ciudad es una manzana. Limitado por calles, las manzanas contienen lotes o parcelas de terreno que proporcionan espacio para edificios y otros usos. Si bien los patrones de calles y cuadras generalmente se mantienen estables con el tiempo, los patrones de lotes y el uso de la tierra pueden cambiar. Los lotes pueden ser subdivididos o fusionados para diferentes tipos de edificios y usos del suelo (Urban structure. 2017).

- **Uso de suelo:** La clasificación principal de las actividades urbanas se determina acorde a los usos que se van desarrollando, esto permite identificar zonas homogéneas en función de la consolidación territorial, y buscar el desarrollo de usos relacionados con la competitividad de la ciudad, respaldada por componentes construidos del sistema estructurante de espacio público (Alcaldía Municipal de Ginebra Valle del Cauca, 2002)
  
- **Servicios:** Son necesarios para el funcionamiento e higiene del centro urbano y que son regulados y/o controlados por la administración de cada ciudad, como el barrido y limpieza, la recolección de residuos y su tratamiento, el regado de calles, el mantenimiento del alumbrado público, el cuidado y

mantenimiento de los espacios verdes, la reparación de la red vial, entre otros. (Webber, 1970).

- **Sistema vial:** La infraestructura de transporte está estrechamente relacionada con la accesibilidad, debido a que determina la facilidad con la que se puede llegar a edificios, espacios y lugares. El nivel de la accesibilidad describe el área a la que los residentes y usuarios pueden llegar, así como la medida en que tienen los medios para acceder a lugares, servicios e instalaciones que son fuera de su área local. (Talen, 2003)

Según la Escuela Superior de Administración Pública (2005) en el “Esquema de Ordenamiento Territorial Ginebra Valle del Cauca 2002 – 2010”, el sistema vial urbano se puede clasificar:

- Vías arterias principales: las cuales tienen por función principal movilizar el flujo vehicular de largo recorrido dentro del área urbana, uniendo entre sí las diferentes zonas de una ciudad.
- Vías arterias menores: tiene funciones similares a las vías arterias principales, pero con menor alcance de recorrido.
- Vías colectoras: son el conjunto de vías que canalizan y distribuyen el tránsito vehicular desde o hacia el sistema arterial hasta los diferentes sectores urbanos, en forma directa o con intervención complementaria de las vías de servicio, normalmente unen las vías arterias entre sí, atendiendo volúmenes de tránsito moderados.
- Vías de servicio: son el conjunto de vías cuya función básica es facilitar el acceso directo a las viviendas, propiedades o actividades adyacentes, perdiendo importancia la función de movilidad.
- Vías peatonales: Se caracterizan por atender únicamente el desplazamiento peatonal.

- **Zonificación** (según usos de suelo): es el instrumento técnico y jurídico que cubre las necesidades mínimas de ordenamiento físico territorial, el cual determina la estructura general de la ciudad, de cada área y zonas constitutivas, especialmente las de tipo urbano, estableciendo normas de ocupación, subdivisión del suelo, dotación de infraestructura básica y la morfología para cada.

Esta zonificación según los usos de suelo podrá realizarse por etapas predeterminadas, una vez producido el esquema de estructuración general, el cual debe incluir la prioridad de sectores o distritos para la provisión de infraestructura, servicios y equipamientos básicos. (Yantorno, O., 2011).

- **Accesibilidad:** puede definirse en términos generales como el grado en que se puede llegar a destinos relevantes teniendo en cuenta los medios de transporte disponibles (Kompil et al. 2019). Más específicamente, la accesibilidad es la medida de la capacidad de un lugar al que se puede llegar desde o a través de diferentes lugares.

La noción de accesibilidad se basa en dos conceptos centrales: ubicación con un conjunto de atributos referenciales, como su población o nivel de actividad económica, y distancia que se deriva de la separación física entre ubicaciones (Rodrigue et al. 2013).

- **Conectividad:** se define como el grado relativo de conectividad dentro de una red de transporte (Abbas y Hashidu 2019). Sin embargo, la accesibilidad y la conectividad miden diferentes dimensiones de la dotación de ubicación, que reflejan respectivamente qué tan bien está ubicada o conectada una ciudad en la red de transporte. Por lo tanto, es importante incluir

ambos en el indicador de dotación de ubicación (Jiao et al. 2020).

Estos conceptos podrían considerarse desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, la conectividad del transporte público tiene componentes tanto espaciales (cobertura de rutas, ubicación de paradas, disponibilidad de transferencias, etc.) como temporales (tiempo de espera, tiempo de viaje, tiempo de transferencia, etc.) (Hadas et al. 2014).

Los elementos tiempo, costes y esfuerzo pueden describir la influencia del componente de transporte en la accesibilidad.

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Tipo de Investigación**

Al ser una investigación de enfoque cualitativo se desarrolla de forma descriptiva-explicativa, que Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen como una investigación que va más allá de describir fenómenos y conceptos o describir la relación entre fenómenos apuntando a responder por qué aparecen las causas de eventos físicos y sociales.

### **3.2. Diseño metodológico**

El diseño del presente estudio se aborda en un primer momento como observacional, ya que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) el rol de investigador no ha influenciado sobre el comportamiento de la situación actual.

El método cualitativo es un enfoque de investigación que se utiliza para obtener información detallada y profunda sobre los fenómenos sociales, culturales y humanos, a través de la recolección como observaciones, análisis de documentos, entrevistas. Dichas entrevistas se pretenden plantear en base a una escala de valoración de Likert lo que permitirá tabular las respuestas obtenidas generando

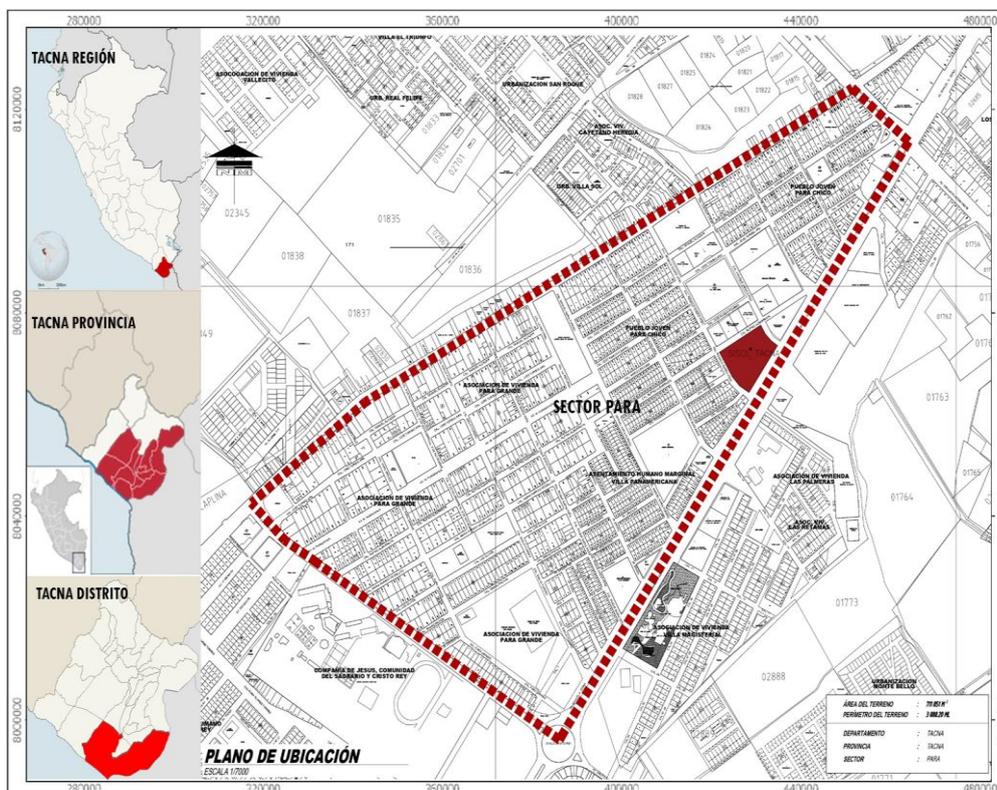
aspectos cuantificables en relación a la percepción que tiene la población sobre la transformación de las dinámicas urbanas y cambio en la estructura urbana en el sector de Para.

Una vez que se hayan recopilado los datos, se llevará a cabo un análisis riguroso para identificar el impacto urbano ocasionado por el emplazamiento del centro de salud.

### 3.3. Escenario de Estudio

El ámbito que sirve como escenario del presente estudio será el Sector "PARA" (Para Chico y Para Grande) del distrito, provincia y región Tacna, cuya delimitación se encuentra bordeada por el norte con la Avenida Ejercito, por el este con la Avenida Circunvalación, por el sur con la Avenida Jorge Basadre, y por el Oeste con la Avenida Cristo Rey tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 1.**  
*Ubicación del centro médico Sisol Salud en el sector 'Para'*



Nota. Elaboración propia

### **3.4. Caracterización de sujetos**

Los sujetos que serán de interés para la presente investigación son los habitantes del sector “Para” (Para Grande y Para Chico) así como los usuarios que viven, transitan y hacen uso principal del centro médico Sisol.

Luego de definir cuál será la unidad de análisis de la caracterización de sujetos, se procedió a delimitar la población que será estudiada en la investigación y sobre la cual se pretende generar los resultados para responder a las interrogantes del problema investigado, estimando que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) esta población será el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones presentes en el cuestionario de valoración.

Dicha población que será objeto del estudio estará constituida por 60 personas, tomando en cuenta ambos sexos, en condición de ser mayores de edad y con un mínimo de educación básica regular.

Se optó por trabajar con un muestreo no probabilístico por juicio u opinión propia del autor. En este tipo de muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) este procedimiento no es mecánico ni tiene una base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador y obedecen a sus propios criterios.

Por ello la muestra fue seleccionada acorde al objetivo del estudio siendo la composición de la muestra 50 residentes del sector Para.

### 3.5. Plan de análisis metodológico

La metodología de la investigación inicia con la descripción de la problemática, posterior a ello, se analizarán y organizarán los antecedentes, bases y terminología principal en el marco teórico, permitiendo establecer el análisis y diagnóstico de las dinámicas urbanas y estructura urbana como aspectos bases del impacto del sector.

#### Figura 2.

*Esquema metodológico de la investigación.*



Nota. Elaboración propia

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para realizar esta investigación, además de recolectar datos de campo para su procesamiento, análisis e interpretación, es importante identificar primero las fuentes a investigar, determinar las técnicas que se pueden utilizar y desarrollar las herramientas que se aplicarán posteriormente para resolver las interrogantes planteadas como problema de estudio.

### **3.6.1. Técnicas**

Las técnicas de recolección de los datos pueden ser múltiples, y para esta investigación se utilizarán las técnicas de observación y encuesta.

#### **a) Técnica de observación**

Se utiliza en la toma de información de campo de manera directa en el área de estudio (sector Para), como técnica para captar y recolectar los datos necesarios para la investigación. Esto permite atender, percibir y reflexionar sobre la situación actual del sector, esto se da de manera crítica con el objeto de analizar las dinámicas y la estructura urbana.

#### **b) Técnica de encuesta**

Se aplica a las unidades de estudio para recoger información concreta y a su vez identificar problemas, prioridades y diversas opiniones que tienen los habitantes del sector, con el objeto de analizar los cambios y/o transformaciones que ha sufrido el sector en servicios básicos, entorno y estructura urbana percibida por ellos; para su procesamiento posterior elaborado según las interrogantes y objetivos a alcanzar.

### **3.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

Para el presente estudio se elaboró y aplicó 02 instrumentos, las fichas de observación del lugar donde se desarrollaron los planos de análisis del propio autor y el cuestionario de valoración aplicado a los residentes del sector de Para; utilizándose para ello la escala de Likert.

5 = Muy Alta

4 = Alta

3 = Media

2 = Baja

1 = Muy baja

El instrumento aplicado considera un total de 16 preguntas, por lo cual, su escala de valoración oscila entre los 0 y los 80 puntos

**Tabla 02.**

*Escala de valoración*

<b>NIVEL</b>	<b>INTERVALO</b>
Muy Alta	80 - 65
Alta	64 - 47
Media	48 - 33
Baja	32 - 17
Muy baja	16 - 0

*Nota. Elaboración propia en base al Cuestionario de Valoración*

Dichos resultados serán interpretados y contrastados con el análisis realizado de manera profunda a través de las fichas de observación del sector, fotografías y planos elaborados por el autor.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

Al vincular los enfoques teóricos para comprender el impacto urbano que tiene los centros de salud en las dinámicas y estructuras urbanas con los hallazgos empíricos del trabajo que han realizados los diversos investigadores en ciudades del mundo, se plantea un análisis de la realidad tacneña en el sector Para. Los estudios sobre la lógica del cambio de uso de suelos y cómo esto afecta a un determinado entorno aportará una nueva perspectiva, relacionada al conocimiento y capacidades específicas de los agentes (públicos, privados y usuarios) como instrumento para desarrollar soluciones más eficientes, eficaces y adecuadas a través de estudio

previos de impacto urbanos que sentará las bases para futuras intervenciones de similares características.

#### **4.1. Antecedentes históricos**

Se reconoce que el Consejo Provincial de la ciudad de Tacna aprobó el Proyecto que se denominó: “Acondicionamiento, mejoramiento del establecimiento de salud, solidaridad Para Chico en la provincia de Tacna” con el código N.º 53316 del Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú, dicho proyecto se planteó al considerar las necesidades de la población de contar con un equipamiento de salud que permita garantizar una atención buena y de calidad, con equipos de última generación tecnológica para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, que por consecuencia permitiría lograr un desarrollo en la región de Tacna.

Previo al proyecto, existía hasta inicios del 2007 el antiguo mercado de Para Chico de Tacna, este mercado se ejecutó en el año 1996 y luego de 10 años (2006) había quedado inutilizado, los puestos de dicho mercado dejaron de ocuparse y lo único que funcionaba ahí era un apartado de la Policía de Carreteras donde guardaban y servía de cochera para los vehículos (Infantas, 2009). Con la finalidad de implementar en ese espacio el hospital de la Solidaridad, se aprobó el proyecto, el cual tenía los siguientes componentes:

- a) El desarrollo del entorno urbano.
- b) El acondicionamiento en la infraestructura existente.
- c) construcción de cisterna, tanque elevado, caseta de fuerza.
- d) instalaciones sanitarias y especiales
- e) instalaciones eléctricas interiores y exteriores.
- f) red primaria de electrificación y subestación.

La implementación de la remodelación y habilitación del mercado Para Chico fue con la finalidad de suscribir un convenio con el Sistema de Solidaridad de Hospitales (SISOL) el cual se aprueba con N.º 87-2008 el 8 de agosto del mismo año, para lograr la

implementación y la cooperación de ambas instituciones por la mejora del servicio de salud para la población tacneña.

Si bien fue un proyecto en pro beneficio de los ciudadanos, el cambio de uso comercial a salud altera las dinámicas urbanas y la estructura que existía previamente a la intervención, es por ello que se establece el presente análisis para determinar el impacto urbano de este proyecto en el sector Para.

#### 4.2. Análisis físico espacial

El ámbito de estudio, como se menciona con anterioridad es el Sector “PARA” (Para Chico y Para Grande) del distrito, provincia y región Tacna, cuya delimitación se encuentra bordeada por el norte con la Avenida Ejército, por el este con la Avenida Circunvalación, por el sur con la Avenida Jorge Basadre, y por el Oeste con la Avenida Cristo Rey (Ver Figura 1).

#### Figura 3.

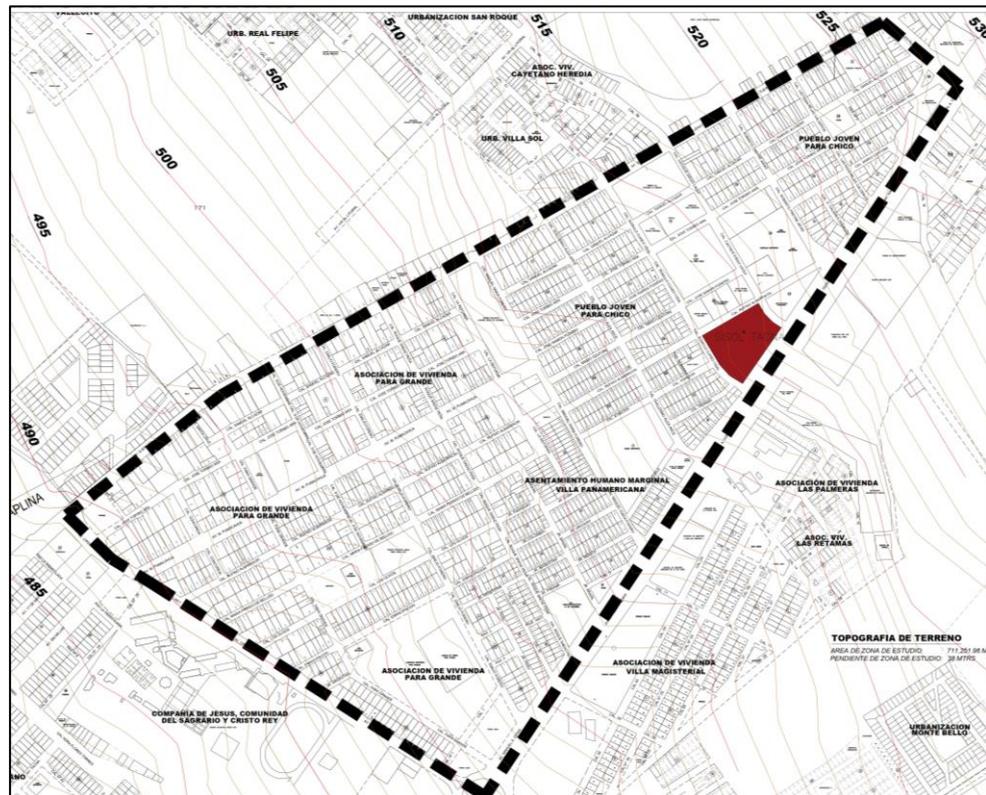
Vista del centro médico SISOL Tacna



Nota. Fuente: Pag web del centro médico

Figura 4.

Plano topográfico



Nota. Elaboración propia

Como se observa la zona de estudio presenta cotas de nivel topográfico entre los 490 y 525 m.s.n.m., lo cual estima una pendiente de 1,00% que no afecta en el desarrollo constructivo de las edificaciones en el sector.

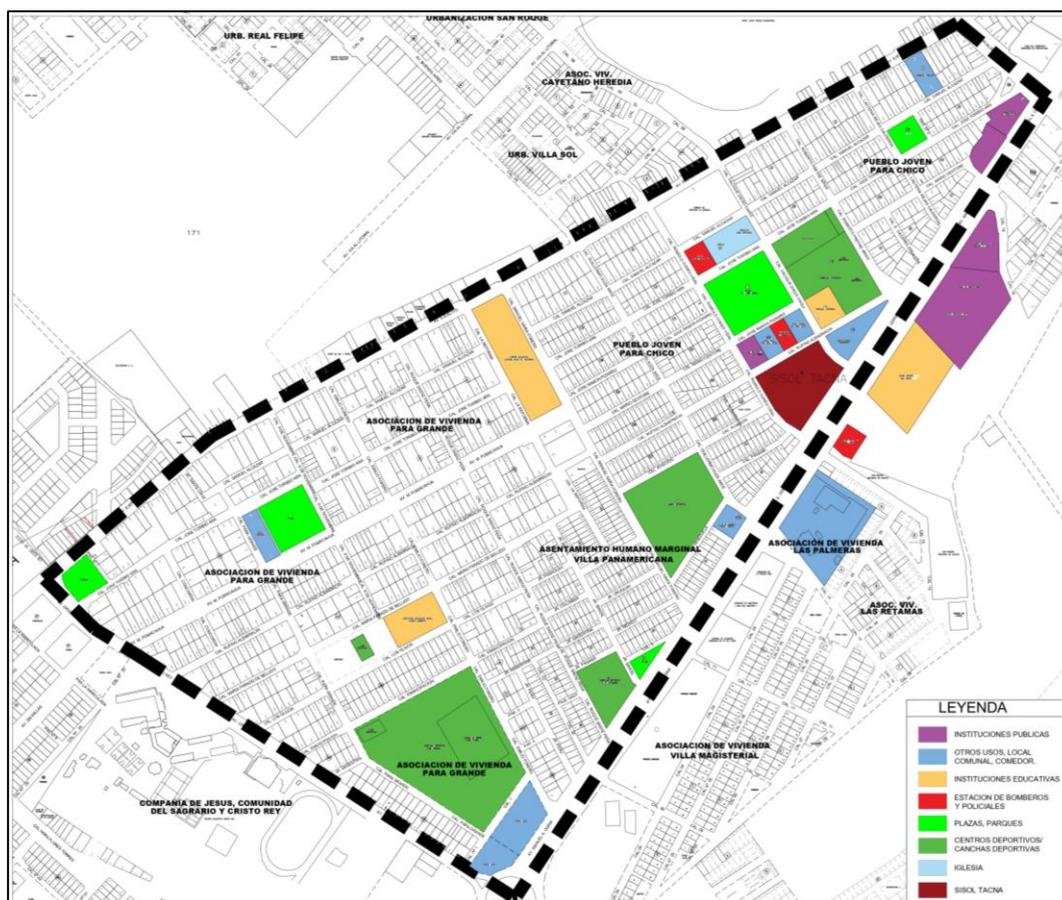
En cuanto a la identificación de elementos predominantes en el sector se resalta:

- El complejo recreativo Sitramun - Tacna que se transformó en el actual complejo deportivo 15 de septiembre colindante a la calle Roque Sáenz Peña.
- El campo deportivo Villa Panamericana colindante a las calles Aviación, cal. Guillermo Auza, cal. Jr Venezuela y cal. Manuel Naria.
- El actual Gob. Regional de transportes, que en el año 2006 era el centro médico Kolping.

- Donde se tenía planificado construir la compañía de bomberos si llego a ejecutarse, además se integró la infraestructura para la Nueva Sede del Gobierno regional de Tacna,
- La fundación por los niños del Perú que se renombró a aldea infantil San Pedro.

**Figura 5.**

Plano de equipamientos urbanos



Nota. Elaboración propia

Se reconoce que el centro de salud SISOL, ha generado diversas transformaciones en el entorno urbano, donde las edificaciones se han ido adaptando a las necesidades actuales.

En conjunto, estos cambios evidencian la dinámica evolutiva de la ciudad de Tacna, influida en gran medida por la implementación del Centro de Salud SISOL en Para Chico, generando ajustes en la

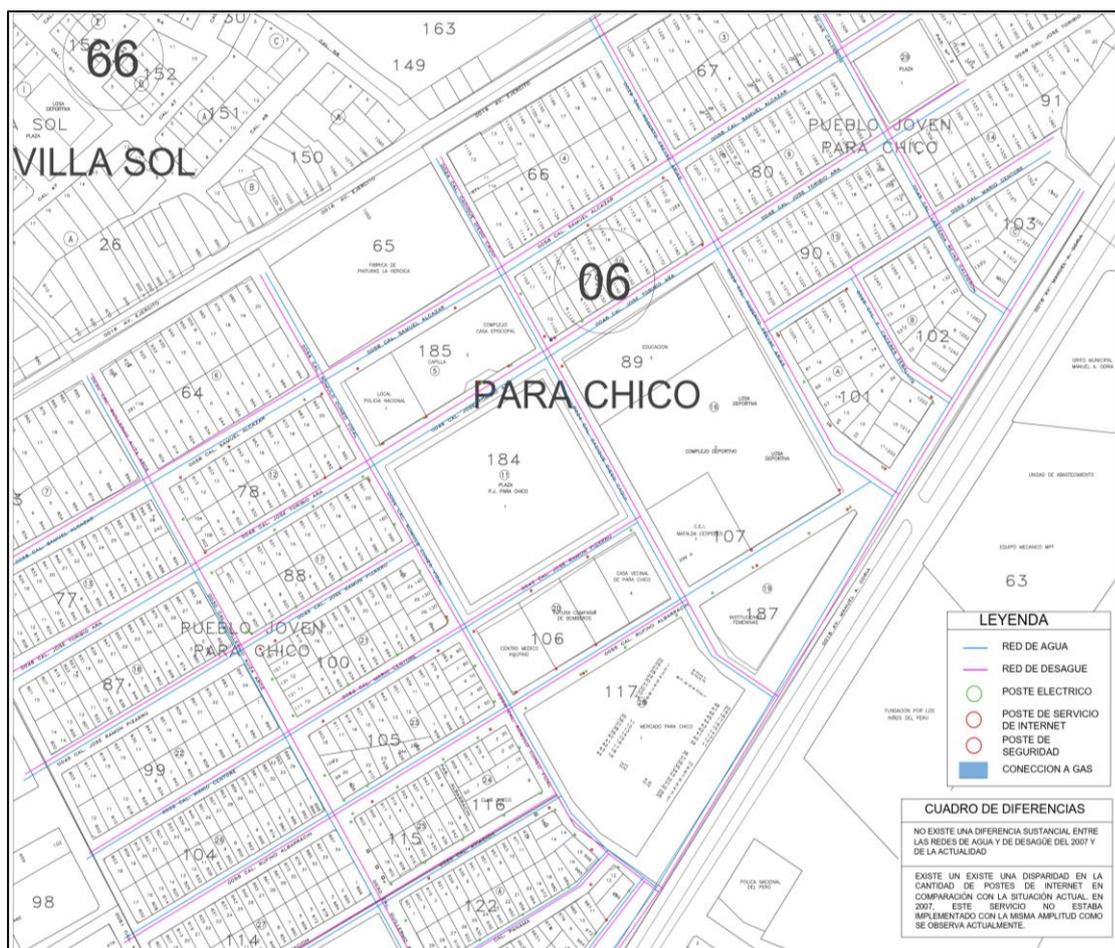
infraestructura y servicios urbanos para adaptarse a las necesidades cambiantes de la comunidad.

#### 4.3. Análisis físico artificial

Para este punto se analizó la red de agua potable, red de drenaje y red eléctrica del sector, incluyendo los postes de servicios de telecomunicaciones y seguridad, y las viviendas que cuentan con servicio a gas en una comparativa del año 2006 previa implementación del centro médico SISOL y el año 2023.

**Figura 6.**

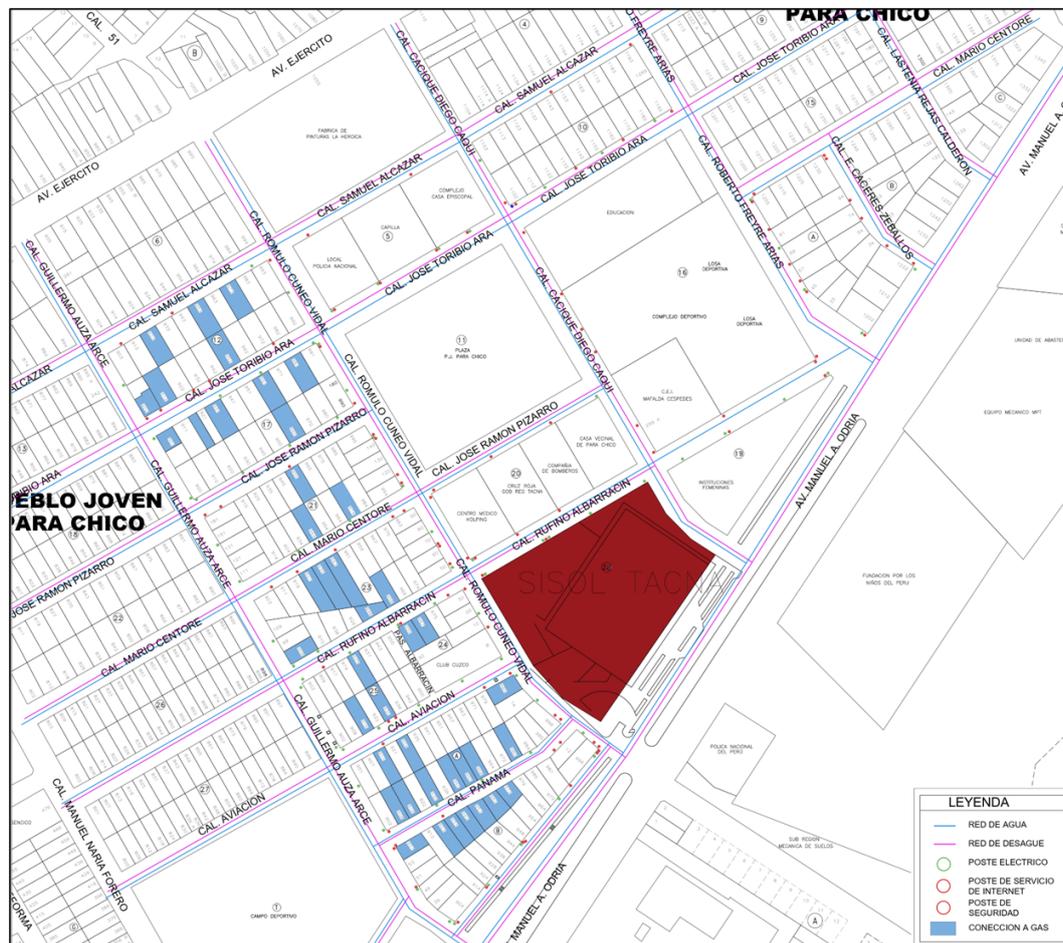
Plano del análisis físico artificial (agua, desagüe, electricidad) año 2006.



Nota. Elaboración propia

**Figura 7.**

Plano del análisis físico artificial (agua, desagüe, electricidad) año 2023.



Nota. Elaboración propia

Existe una disparidad en la cantidad de postes de internet en comparación con la situación actual. En 2006, este servicio no estaba implementado con la misma amplitud como se observa actualmente, indicando un significativo avance en la infraestructura de servicios tecnológicos.

Por otro lado, no existe una diferencia sustancial entre las redes de agua y de desagüe del 2006 y de la actualidad.

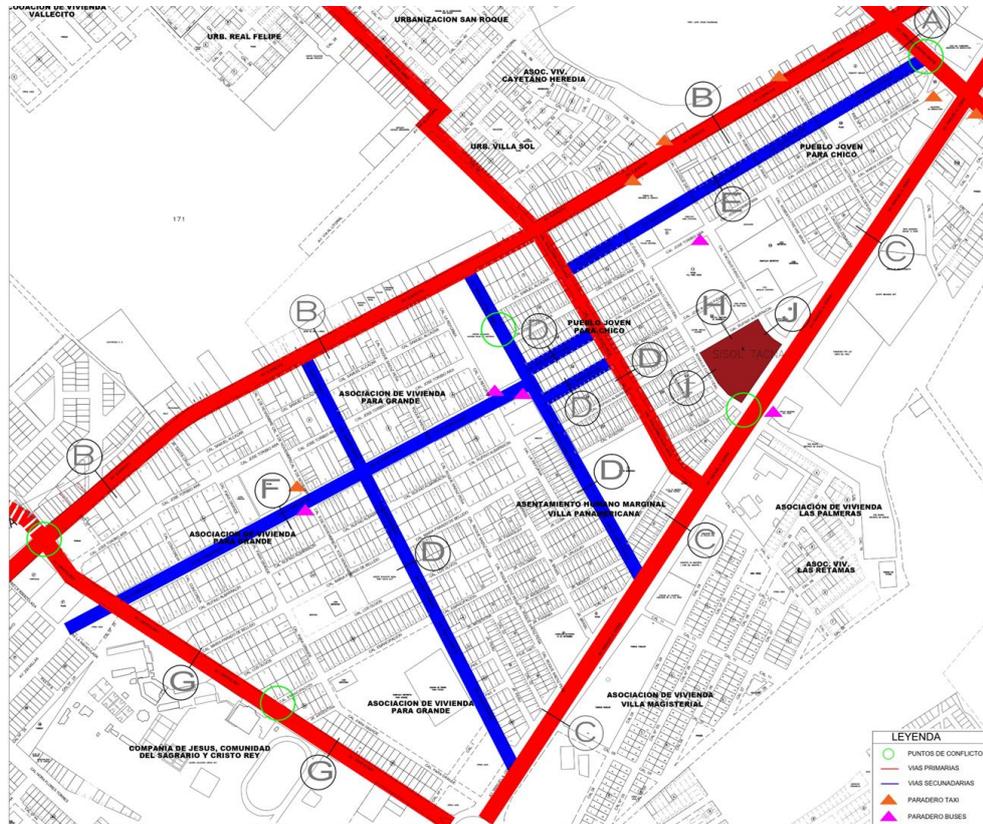
El recorrido de recojo de residuos sólidos no presenta variaciones notables, ya que las vías principales no han cambiado.



#### 4.4. Análisis vial

##### Figura 9.

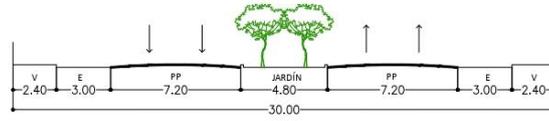
##### Plano de Estructural vial existente



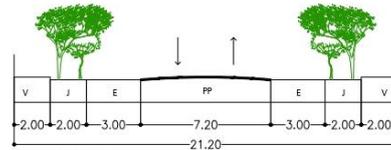
Nota. Elaboración propia

Existen puntos de conflicto vehicular en las intersecciones de las avenidas Cristo Rey con Ejercito, la avenida Manuel A. Odría con la calle Rómulo Cuneo Vidal, la avenida Circunvalación Oeste con la calle Samuel Alcázar y la calle Manuel Naria Forero (Ver figura X) particularmente en los horarios de 7:20 a 7:50 am y de 2:30 a 3:00 pm.

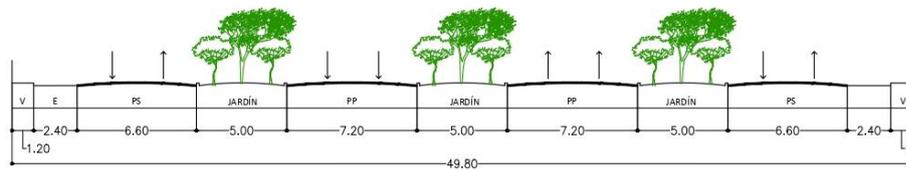
**Figura 10.**  
Secciones viales



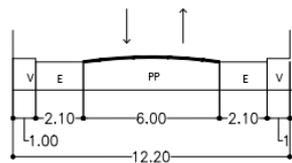
SECCIÓN A-A  
AV. CIRCUNVALACION OESTE



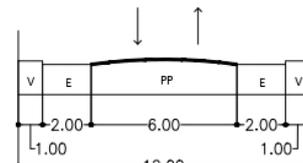
SECCIÓN B-B  
AV. EJÉRCITO



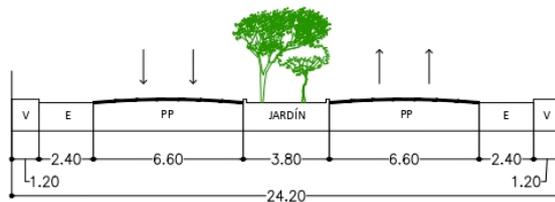
SECCIÓN C-C  
AV. MANUEL A. ODRÍA



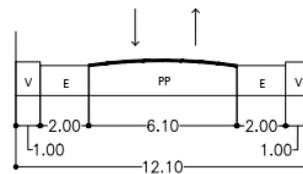
SECCIÓN E-E  
CALLE SAMUEL ALCAZAR



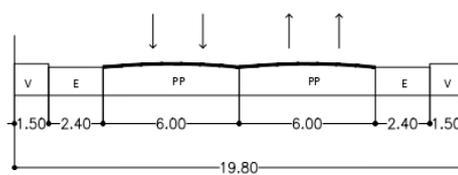
SECCIÓN H-H  
CALLE RUFINO ALBARRACIN



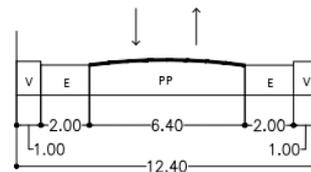
SECCIÓN F-F  
AV. MATEO PUMACAHUA



SECCIÓN I-I  
CALLE ROMULO CUNEO VIDAL



SECCIÓN G-G  
AV. CRISTO REY



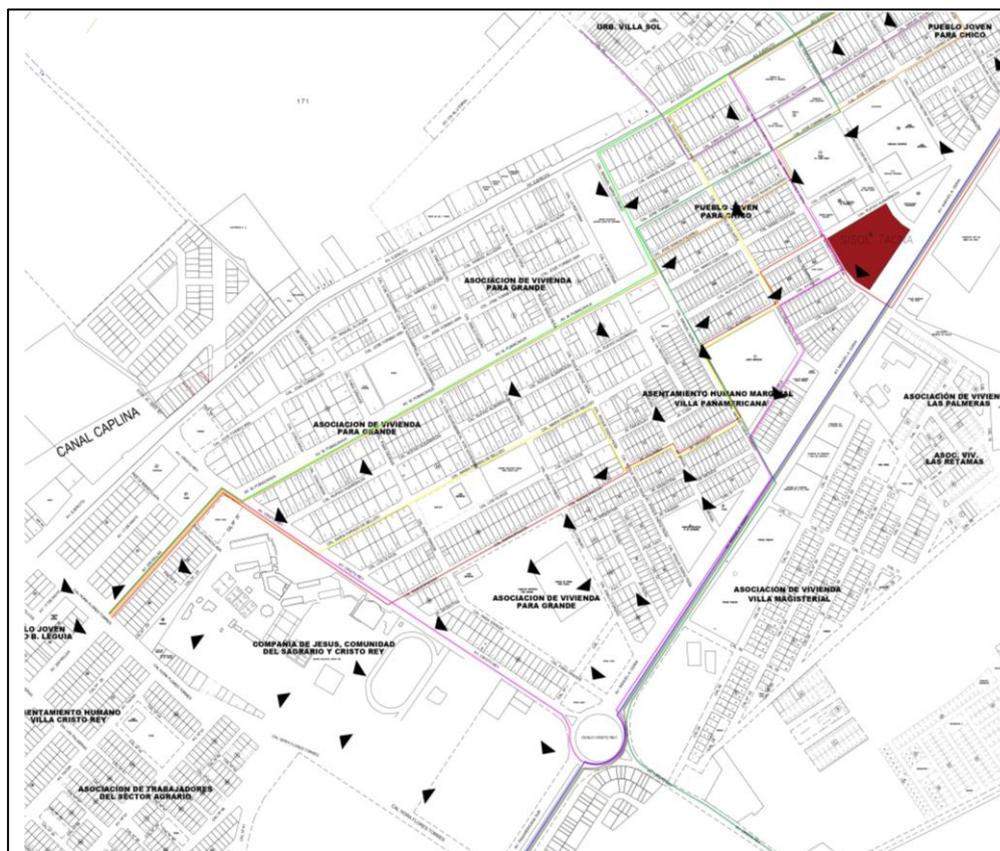
SECCIÓN J-J  
CALLE CACIQUE DIEGO CAQUI

Nota. Elaboración propia

## 4.5. Análisis del transporte Urbano

### Figura 11.

#### Plano de Rutas del transporte público



LEYENDA			
RUTAS	CAPACIDAD DE MOVILIZACION	FRECUENCIA DE PASO	CALIDAD DE TRANSPORTE
— LINEA 8	23-30 Psj.	4:30 - 5:00 min	Se observan vehiculos en buen estado y gran capacidad de transporte
— LINEA 30-B	23-30 Psj.	4:30 - 5:00 min	Se observan vehiculos en un estado medianamente deteriorado y gran capacidad de transporte
— LINEA B	15-20 Psj.	4:00 - 4:30 min	Se observan vehiculos en buen estado y una reducida capacidad de transporte
— LINEA 35	23-30 Psj.	8:30 - 13:00 min	Se observan vehiculos en buen estado y gran capacidad de transporte
— LINEA 7	23-30 Psj.	5:00 - 5:30 min	Se observan vehiculos en buen estado y gran capacidad de transporte
— LINEA A	15-20 Psj.	4:00 - 4:30 min	Se observan vehiculos en buen estado y una reducida capacidad de transporte
— LINEA 32	23-30 Psj.	4:00 - 4:30 min	Se observan vehiculos en estado medianamente deteriorado y una reducida capacidad de transporte
— LINEA 55	23-30 Psj.	3:30 - 4:00 min	Se observan vehiculos en buen estado y gran capacidad de transporte
— LINEA 5	15-20 Psj.	4:00 - 4:30 min	Se observan vehiculos en estado medianamente deteriorado y una reducida capacidad de transporte
— LINEA 28	35-40 Psj.	1:00 horas	Se observan vehiculos en buen estado y una mayor capacidad de transporte

Nota. Elaboración propia

Según el estudio realizado, se observa que las rutas descritas en la leyenda, presentan mayor saturación en horas de la noche siendo su pico más alto entre 6:30 pm hasta las 9:00 pm.

Dicha saturación se observa principalmente en las líneas de transporte público: 8, 35, 55 y 7.

Así mismo se nota una falta de control en los tiempos de recorrido de las líneas, 35, 7 y 5, siendo que su frecuencia de paso tiende a presentar variaciones muy significativas.

Se reconoce que la diferencia con el año 2006, es la implementación de la línea 28, ya que el aquel entonces no existía dicha ruta.

#### 4.6. Análisis de valoración poblacional

Luego del análisis observacional del autor, se procedió a tabular los aspectos considerados en el cuestionario de valoración aplicado a 50 residentes del sector de Para.

En referencia a los servicios básicos se establecieron 6 preguntas en el cuestionario de valoración referidas a la magnitud del servicio de agua, desagüe y red eléctrica contrastando la diferencia que presenciaron previa implementación del centro médico SISOL con la actualidad.

#### Tabla 03.

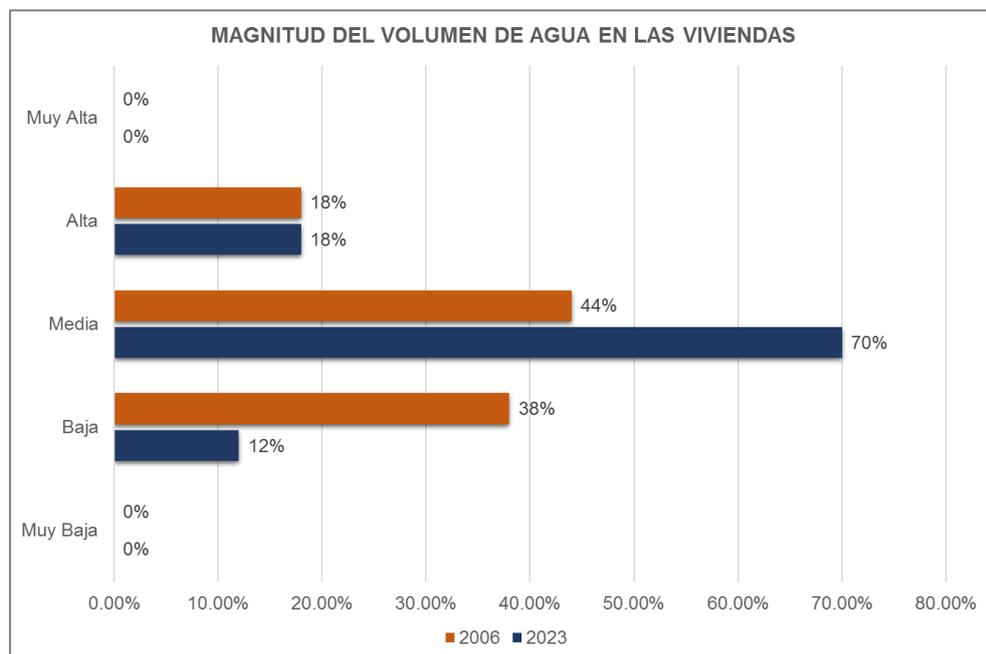
*Magnitud del volumen de agua en las viviendas.*

<b>Magnitud del volumen de agua en las viviendas</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>2006</b> (Previa implementación del centro médico SISOL)		<b>2023</b> (Actualmente)	
	Encuestado	Porcentaje	Encuestado	Porcentaje
<b>Muy Alta</b>	0	0%	0	0 %
<b>Alta</b>	9	18%	9	18%
<b>Media</b>	22	44%	35	70%
<b>Baja</b>	19	38%	6	12%
<b>Muy baja</b>	0	0%	0	0 %
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

**Figura 12.**

Magnitud del volumen de agua en las viviendas



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

Para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Baja y Muy Baja”. Por tanto, en la Figura 12 se muestra que en el año 2006 el 38% de los residentes del sector Para presenciaban que el volumen de agua en sus viviendas era bajo, mientras que en la actualidad el 88% aprecia un mayor volumen del recurso, lo cual resulta beneficioso para el desarrollo de sus actividades diarias.

**Tabla 04.**

*Magnitud del funcionamiento del desagüe en las viviendas.*

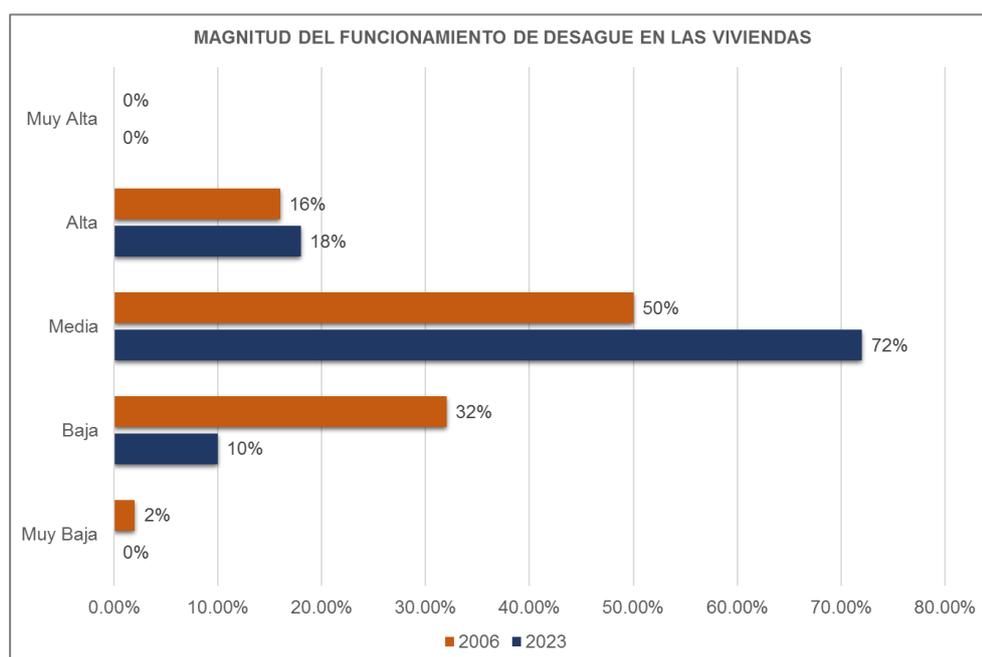
Magnitud del funcionamiento del desagüe en las viviendas				
Respuesta	2006 (Previa implementación del centro médico SISOL)		2023 (Actualmente)	
	Encuestado	Porcentaje	Encuestado	Porcentaje
	<b>Muy Alta</b>	0	0%	0
<b>Alta</b>	8	16%	9	18%

<b>Media</b>	25	50%	36	72%
<b>Baja</b>	16	32%	5	10%
<b>Muy baja</b>	1	2%	0	0%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

### Figura 13.

Magnitud del funcionamiento del desagüe en las viviendas.



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

Para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Baja y Muy Baja”. Por tanto, en la Figura 13 se muestra que en el año 2006 el 34% de los residentes del sector Para presenciaban que el funcionamiento del servicio de desagüe en sus viviendas no era el adecuado, sin embargo, actualmente el 90% considera que este servicio a mejorado con los años.

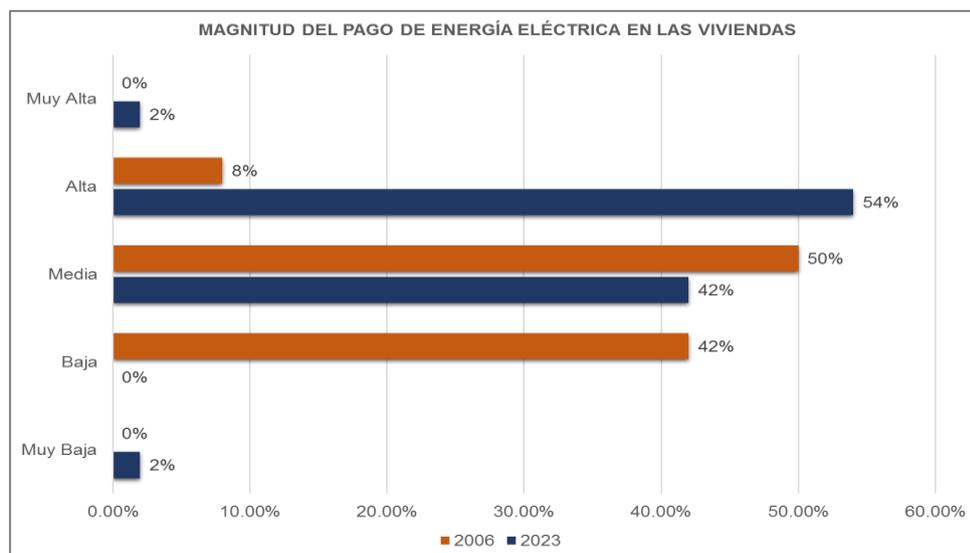
**Tabla 05.***Magnitud del pago de energía eléctrica en las viviendas.*

<b>Magnitud del pago de energía eléctrica en las viviendas</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>2006 (Previa implementación del centro médico SISOL)</b>		<b>2023 (Actualmente)</b>	
	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy Alta</b>	0	0%	1	2%
<b>Alta</b>	4	8%	27	54%
<b>Media</b>	25	50%	21	42%
<b>Baja</b>	21	42%	0	0%
<b>Muy baja</b>	0	0%	1	2%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

**Figura 14.**

Magnitud del pago de energía eléctrica en las viviendas.



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario

En este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Baja, Muy Baja” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Alta y Muy Alta”. Por ello, la Figura 14 muestra que en el año 2006 el 95% de los residentes del sector Para consideraban que el monto que pagaban por el servicio de red eléctrica en sus viviendas era mucho menor en comparación al actual.

En referencia al entorno urbano se establecieron 6 preguntas en el cuestionario de valoración referidas a la importancia que tenían los espacios públicos, el comercio y el cambio de uso de un mercado de abastos por un centro de salud.

**Tabla 06.**

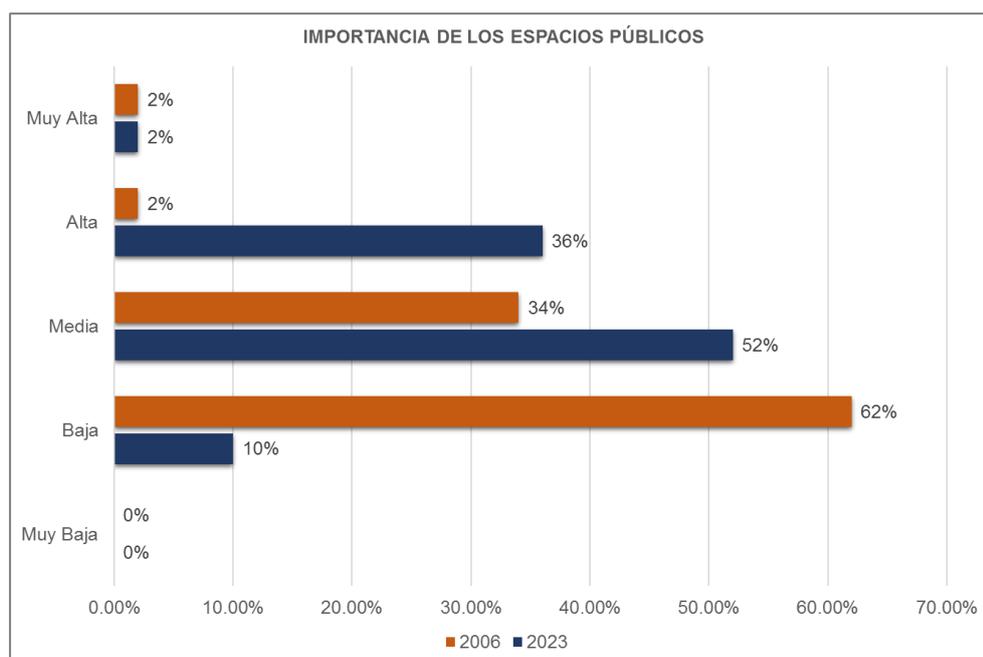
*Importancia de los espacios públicos.*

<b>Importancia de los espacios públicos</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>2006 (Previa implementación del centro médico SISOL)</b>		<b>2023 (Actualmente)</b>	
	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy Alta</b>	1	2%	1	2%
<b>Alta</b>	1	2%	18	36%
<b>Media</b>	17	34%	26	52%
<b>Baja</b>	31	62%	5	10%
<b>Muy baja</b>	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

**Figura 15.**

Importancia de los espacios públicos.



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

Para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Baja y Muy Baja”. Por lo cual, en la Figura 15 se muestra que en el año 2006 el 62% de los residentes del sector Para consideran que existía bajas actividades de mantenimiento de los espacios públicos, mientras que en la actualidad el 90% afirma que existe un óptimo mantenimiento y cuidado de las áreas verdad y espacios públicos en el sector.

**Tabla 07.**

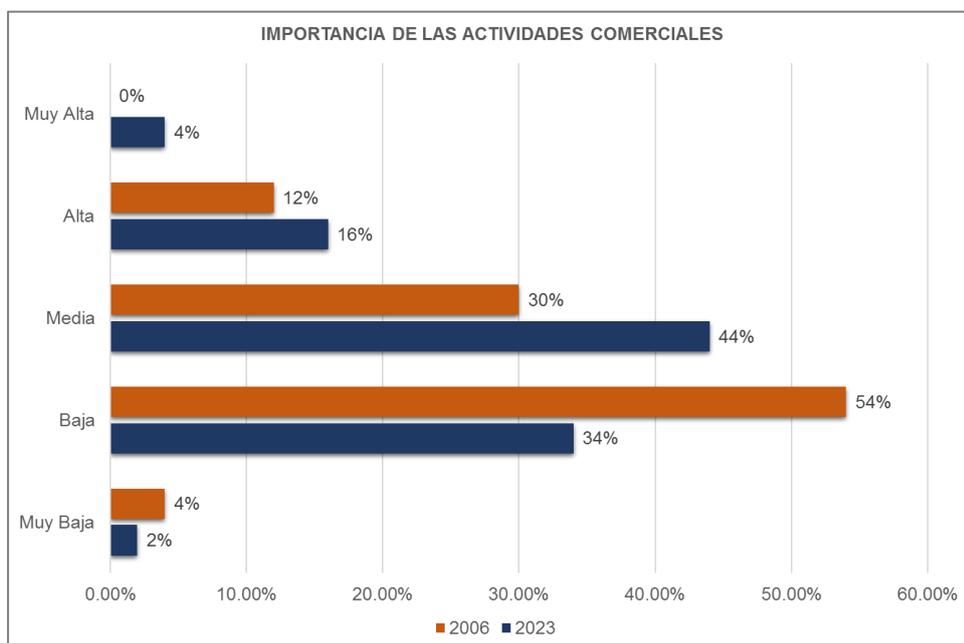
*Importancia de las actividades comerciales.*

<b>Importancia de las actividades comerciales</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>2006</b> (Previa implementación del centro médico SISOL)		<b>2023</b> (Actualmente)	
	Encuestado	Porcentaje	Encuestado	Porcentaje
<b>Muy Alta</b>	0	0%	2	4%
<b>Alta</b>	6	12%	8	16%
<b>Media</b>	15	30%	22	44%
<b>Baja</b>	27	54%	17	34%
<b>Muy baja</b>	2	4%	1	2%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

**Figura 16.**

Importancia de las actividades comerciales.



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

Para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Baja y Muy Baja”. Por lo cual, en la Figura 16 se muestra que en el año 2006 el 58% de los residentes del sector Para consideran que existía poca actividad comercial debido a que el mercado se encontraba deteriorado y en desuso, sin embargo, el 64% de los encuestados afirman que luego de la implementación del centro médico Sisol las dinámicas comerciales afloraron el rubro de la salud.

**Tabla 08.**

*Importancia del mercado Para Chico / centro médico SISOL.*

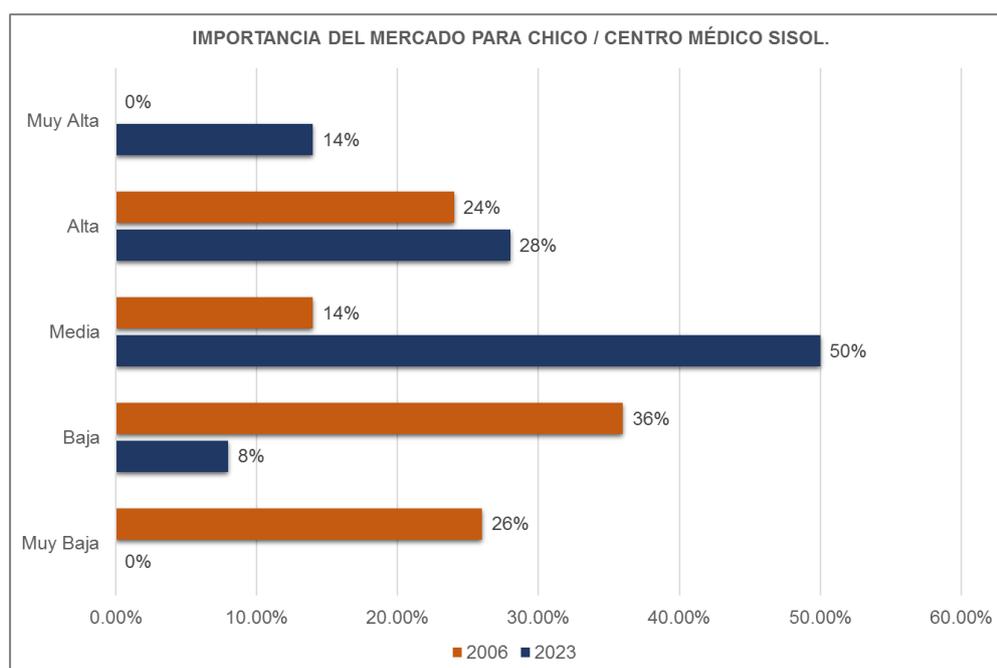
<b>Importancia del mercado Para Chico / Centro médico SISOL</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>2006</b>		<b>2023</b>	
	<b>Mercado Para Chico</b>		<b>Centro médico SISOL</b>	
	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy Alta</b>	0	0%	7	14%
<b>Alta</b>	12	24%	14	28%

<b>Media</b>	7	14%	25	50%
<b>Baja</b>	18	36%	4	8%
<b>Muy baja</b>	13	26%	0	0%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

### Figura 17.

Importancia del mercado Para Chico / Centro médico SISOL.



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

Para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Baja y Muy Baja”. Por lo cual, en la Figura 17 se muestra que el 38% de los residentes encuestados consideran que el mercado de abastos Para Chico era importante para su comunidad, sin embargo, el 92% afirma que la implementación del centro médico tiene mayor valía para el sector.

En referencia a la estructura urbana se establecieron 04 preguntas en el cuestionario de valoración para visibilizar la percepción que tienen los residentes sobre el flujo vehicular y peatonal a través del uso y apropiación de las calles, contrastando la

diferencia que presenciaron previa implementación del centro médico SISOL con la actualidad.

**Tabla 09.**

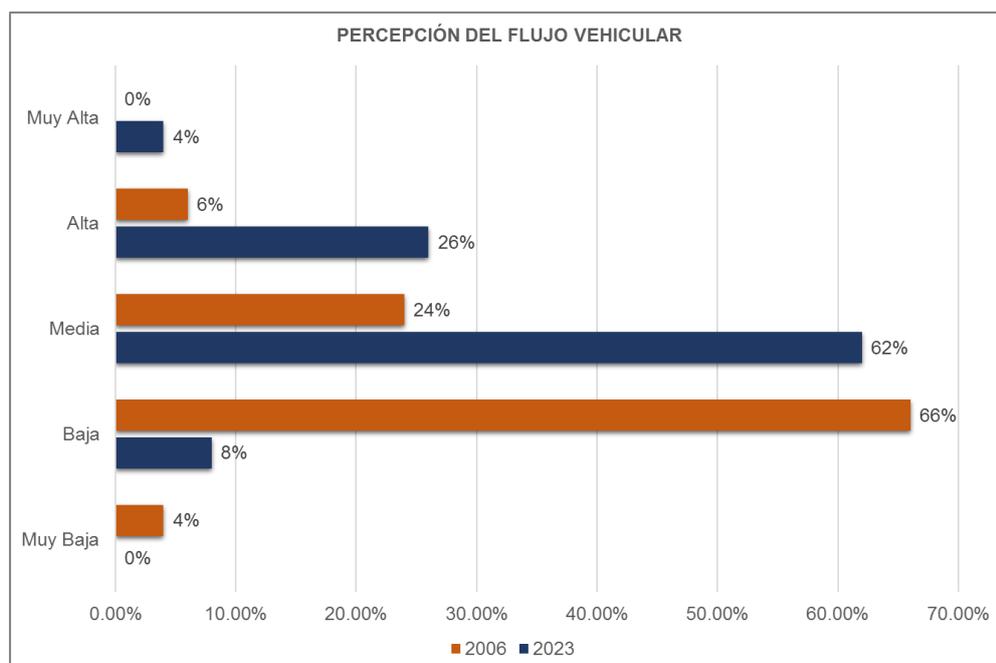
*Percepción del flujo vehicular.*

<b>Percepción del flujo vehicular</b>				
<b>Respuesta</b>	<b>2006 (Previa implementación del centro médico SISOL)</b>		<b>2023 (Actualmente)</b>	
	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy Alta</b>	0	0%	2	4%
<b>Alta</b>	3	6%	13	26%
<b>Media</b>	12	24%	31	62%
<b>Baja</b>	33	66%	4	8%
<b>Muy baja</b>	2	4%	0	0%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

**Figura 18.**

*Percepción del flujo vehicular.*



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

Reflexionando sobre aspectos como las ciudades sostenibles y desarrollo de los ODS, se considera en estos aspectos que el alto flujo vehicular en un lugar representa una valoración negativa para sus habitantes por la contaminación ambiental y sonora que estas modalidades de transporte provocan, debido a ello para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Baja y Muy Baja” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta”. Por lo cual, en la Figura 18 se muestra que el 70% de los residentes encuestados percibían que el año 2006 existía un bajo flujo vehicular en el sector, mientras que en la actualidad el 92% de los encuestados perciben que el flujo vehicular es mucho mayor debido a la demanda que tiene el centro médico Sisol.

**Tabla 10.**

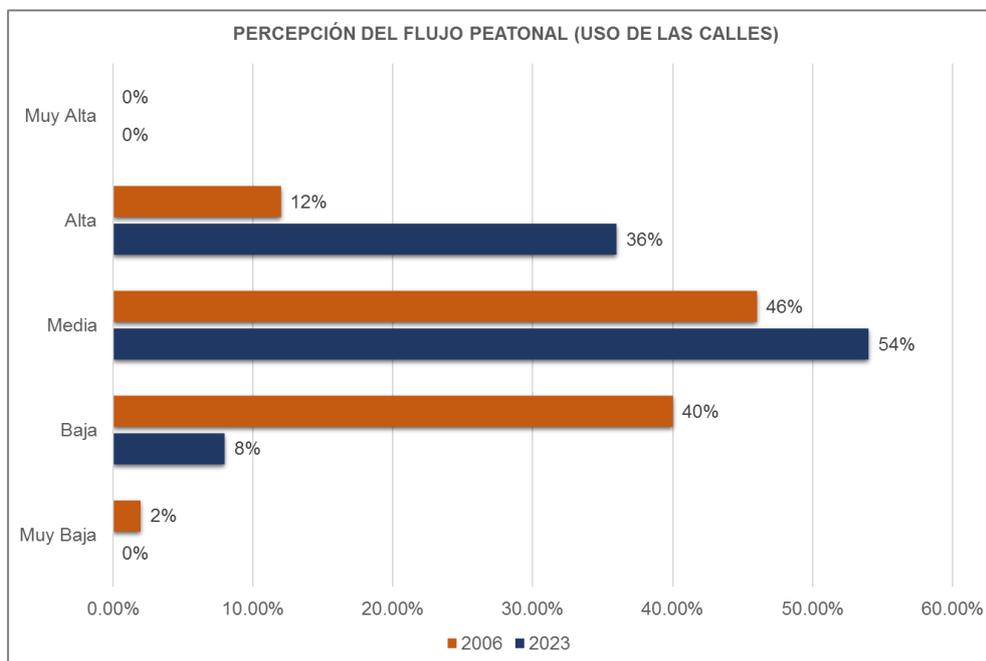
*Percepción del flujo peatonal (uso de las calles).*

<b>Percepción del flujo peatonal (uso de las calles)</b>				
<b>Respuesta</b>	2006		2023	
	(Previa implementación del centro médico SISOL)		(Actualmente)	
	Encuestado	Porcentaje	Encuestado	Porcentaje
<b>Muy Alta</b>	0	0%	0	0%
<b>Alta</b>	6	12%	18	36%
<b>Media</b>	23	46%	28	54%
<b>Baja</b>	20	40%	4	8%
<b>Muy baja</b>	1	2%	0	0%
<b>Total</b>	50	100%	50	100 %

Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

**Figura 19.**

Percepción del flujo peatonal (uso de las calles).



Nota. Elaboración propia en base al cuestionario.

En la misma idea reflexiva sobre las ciudades sostenibles y desarrollo de los ODS, se considera que el recorrido a pie de las calles, es beneficioso y saludable para la población, debido a ello para este punto la valoración positiva (+) está compuesta por “Media, Alta y Muy Alta” y la valoración negativa (-) está compuesta por “Baja y Muy Baja”. Por tanto, en la Figura 19 se muestra que el 42% de los residentes encuestados percibían que el año 2006 existía un bajo flujo peatonal en el sector, mientras que en la actualidad el 92% de los encuestados perciben un alto tránsito peatonal en las calles entorno al centro médico Sisol.

## **CAPÍTULO V. DISCUSIÓN**

La investigación se basó en el desarrollo analítico de las bases teóricas para posteriormente realizar un análisis observacional y obtener información de campo a través de la aplicación de un cuestionario de valoración con la finalidad de evidenciar el logro de los objetivos planteados.

La presente investigación se limita a la perspectiva de la transformación de las dinámicas urbanas y el cambio en la estructura urbana como objetivos principales, donde influye en tráfico, el uso de suelo, el transporte, entre otros aspectos importantes que se generan en el entorno inmediato. El papel demuestra la posibilidad de utilizar fuentes para analizar el contexto espacial de ubicación del centro de salud e interpretar los resultados desde perspectivas de planificación urbana y regional.

En referencia al Objetivo específico 1: Analizar de qué manera el Centro Médico SISOL SALUD afectó las dinámicas urbanas del Sector `Para´, se puede comprender que el cambio de uso del equipamiento transformó las dinámicas comerciales en un primer momento teniendo como consecuencia el cambio de las dinámicas urbanas; como bien explica Vásquez (2014) estos cambios son el resultado de las fuerzas que impulsan las ciudades a través del tiempo y las diversas fuerzas sociales, demográficas, económicas y políticas que se imparten, donde las autoridades de aquel momento optaron por lo que creyeron serían un impulso que mejore el sector y cree una nueva imagen. Autores como De Mattos (2015) consideran que este es un claro proceso de desarrollo, y sin duda deben ser analizados de manera sistemática e integral ya que afectarán al entorno y población cercana. Los cambios en las dinámicas urbanas entorno al centro médico Sisol se reflejan positivas para el sector a través de la mejora del mantenimiento de los espacios públicos, mayor transitabilidad generando espacios más seguros y de convivencia, además de nuevos puestos de trabajo en el sector salud. Aunado a lo descrito por Do Campo (2014) el cambio en la dinámica urbana debe realizarse en pro de la población con beneficios urbanos, sociales y económicos, como un

ejemplo de modernización de las ciudades, por lo tanto se considera importante que se desarrollen análisis de impacto urbano previos a la ejecución de cualquier proyecto que afecte de inmediato a una comunidad.

En referencia al Objetivo específico 2: Analizar de qué manera el Centro Médico SISOL SALUD afectó la estructura urbana del Sector `Para` Tacna – 2023, analizar y estimar las consecuencias a largo plazo de las intervenciones en el entorno urbano debería ser el núcleo de la planificación urbana. La dinámica de la ciudad requiere una visión amplia de posibilidades y diferentes ángulos de mirada al problema. El Centro médico Sisol es un ejemplo interesante de introducción de un componente en el entorno urbano que puede generar una amplia gama de impactos socioeconómicos y de transporte. Es por ello que la organización espacial de este servicio público debe ser un factor de importancia. La falta de una perspectiva de planificación urbana y regional en la atención de la salud no es local y ya ha sido el foco de la investigación por diversos autores en el mundo (Humer y Granqvist, 2020).

La selección de la ubicación de un hospital puede considerarse un problema de toma de decisiones multicriterio que incluye hospitales, carreteras, industrias, instituciones educativas existentes, cuerpos de agua, estructura demográfica, costos de inversión, tiempo de viaje y costos de viaje, factores ambientales, infraestructura, compatibilidad, densidad de población y muchos más (Gul y Guneri, 2021).

En referencia al Objetivo principal: Analizar el impacto urbano causado por el centro médico Sisol Salud en el sector `Para, luego de un extensivo trabajo de campo, análisis observacional e interpretación de cuestionarios de valoración se pudo determinar que el impacto urbano causado por el centro médico SISOL fue positivo en algunos aspectos y negativo en otros, se rescata valores positivos en los aspectos de económicos debido al aumento de actividades comerciales entorno al centro médico, además de una mayor preocupación por el mantenimiento de vías, espacios públicos y áreas verdes que brindan mayor confort para

los residentes volviendo las calles más transitables peatonalmente, aspectos que Morales (2020) valora positivamente para la transformación de las dinámicas urbanas, ya que el cuidado y constante mantenimiento de estos espacios abre paso a una forma de crecer económicamente y atraer más visitantes al lugar. Por otro lado, se visibilizó el impacto negativo en referencia a aspectos de la estructura vial, si bien se conservan los recorridos que se efectuaban del transporte público previa implementación del centro médico, se ve un mayor aumento del tránsito vehicular generándose puntos de conflicto en las avenidas Cristo Rey, Ejercito y Manuel A. Odría en horarios de 7:20 am y 2:30 pm, lo cual genera malestar en los residentes en cuanto a la contaminación ambiental y sonora que este tipo de transporte provocan.

Reconocer el impacto que posee un centro de salud en un ámbito específico acorde a Sahin et al. (2019), permite validar los aspectos positivos que brindará a la población y al lugar donde se ubicarán, por ello, resultó enriquecedor valorar la opinión de los residentes más allá del estudio analítico observacional, ya que la mayoría de estudios de esta tipología olvidan la importancia de la participación ciudadana en la implementación de nuevos proyectos, lo cual genera a largo plazo inconvenientes y desacuerdos con los residentes que serán los principales beneficiados o perjudicados con estos proyectos.

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES**

La revisión de la literatura realizada destaca de varias maneras que el entorno construido en el que vivimos es un determinante importante de la salud. Por lo tanto, la arquitectura y la planificación deben considerarse finalmente como un instrumento para crear comunidades saludables y contribuir a abordar los desafíos emergentes de salud pública a nivel local y global.

Tacna ha enfrentado muchos desafíos en el desarrollo urbano sostenible durante los últimos treinta años, y quizás el más destacado de

estos desafíos sea la rápida urbanización sin la disponibilidad de servicios públicos que sigan el ritmo de este aumento, especialmente los servicios de salud. La función comercial es el principal motor de su crecimiento constructivo y administrativo de la ciudad, y su composición constructiva tuvo un gran impacto en la eficacia de la distribución geográfica de los servicios de salud.

Debido al aumento natural de la población y del aumento del número de residentes entrantes, de ahí que la ciudad se expandiera, floreciera su urbanización y se multiplicaran sus distritos. Como resultado, hubo una presión cada vez mayor sobre el área urbana a tasas que exceden la capacidad de la ciudad para proporcionar diversos servicios de salud y empleos a su comunidad en términos de cantidad y calidad, lo que resultó en muchos problemas relacionados con la falta de diversas formas de atención médica. servicios de salud, caos en el uso de la tierra, aparición de zonas ilegales y deterioro de los servicios de salud.

La adopción de nuevos planes urbanísticos sin tener en cuenta las bases urbanísticas también ha contribuido al caos en el uso del suelo, a la incapacidad de algunos sectores de la ciudad de prestar servicios sanitarios a la población en el nivel adecuado y sin una visión clara de la situación usos predominantes a nivel distrital y algunos y a nivel de ciudad en su conjunto, y esto ha incidido en la dispersión y divergencia de los servicios de salud.

Si bien la implementación del centro médico Sisol ha sido valorado positivamente los residentes del sector Para, se considera necesario realizar estudios de impacto urbano, previo a la implementación de un nuevo equipamiento, especialmente cuando el uso previo difiere de las nuevas propuestas.

Se sostiene que la metodología elaborada en la presente investigación es fácil de usar, emplea recursos accesibles y podría aplicarse en diferentes escalas. Los resultados presentados son fáciles de comprender para el público en general y podrían ser adoptados por las

autoridades públicas y utilizados para la toma de decisiones políticas informadas. El estudio de caso es de importancia local pero también pretende mostrar la importancia de los análisis preliminares y la planificación espacial y resaltar la importancia de tales decisiones para la dirección del desarrollo urbano.

## **CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES**

Con base en la investigación realizada, se recomienda especialmente que los órganos de control encargados de la supervisión de las grandes edificaciones como los centro médicos en la ciudad de Tacna, exijan estrictamente el estudio de impacto urbano, donde no sólo existen efectos administrativos previsibles en las construcciones sino que también planteen una óptima adecuación urbana con un plan de contingencia y así evitar efectos urbanísticos negativos en la estructura urbana que afecten el desarrollo de la ciudad y el bienestar de los habitantes.

Debido a que el mayor impacto urbano ocasionado por el centro médico SISOL está referido sistema vial y el aumento del flujo vehicular, se recomienda a las instancias pertinentes mayor señalización vial que permita prevenir accidentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelkarim, A. (2019). Integration of location-allocation and accessibility models in GIS to improve urban planning for health services in Al-Madinah Al-Munawwarah, Saudi Arabia. *Journal of Geographic Information System*, 11(06), 633.
- Ahmadi-Javid, A., Seyedi, P., & Syam, S. S. (2017). A survey of healthcare facility location. *Computers & Operations Research*, 79, pp. 223-263.
- Apparicio, P., Abdelmajid, M., Riva, M., & Shearmur, R. (2008). Comparing alternative approaches to measuring the geographical accessibility of urban health services: Distance types and aggregation-error issues. *International journal of health geographics*, 7(1), pp.1-14.
- Ascher, F. (2001). *Les nouveaux principes de l'urbanisme*. Éd. de l'Aube. Paris.
- Azizi, M. (2004). Using GIS for determining spatial distribution and location of health centers network: the case of Mahabad, A master's thesis. University of Tabriz, Department of Geography and Urban Planning, pp.133.
- Azzopardi-Muscat, N., Brambilla, A., Caracci, F., & Capolongo, S. (2020). Synergies in design and health. The role of architects and urban health planners in tackling key contemporary public health challenges. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 91(Suppl 3), 9.
- Baker, H., Moncaster, A., & Al-Tabbaa, A. (2017). Decision-making for the demolition or adaptation of buildings. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Forensic Engineering*, 170(3), pp. 144-156.
- Bonifacio Caso, F., & Carrasco Bendezú, A. C. (2019). Estudio de impacto vial y propuesta de mitigación en la Av. Calmell del Solar, debido a la apertura del Hospital Regional El Carmen y sede del Poder Judicial–Huancayo. Universidad Continental.

- Bulakh, I. (2020). Urban Planning Organization and Development of Children's Medical Institutions in Ukraine. *Journal of Regional and City Planning*, 31(1), pp. 82-96.
- Bulakh, I., Chala, O., & Divak, V. (2020). Dynamics of architectural and urban planning hospital systems evolution.
- Campari, G. (2009). Paisajismo y políticas públicas higienistas en hospitales de Buenos Aires.
- Caprioli, C., & Bottero, M. (2021). Addressing complex challenges in transformations and planning: A fuzzy spatial multicriteria analysis for identifying suitable locations for urban infrastructures. *Land Use Policy*, 102, 105147.
- Cardoso, M. M., & Carñel, G. E. (2022). Planificación urbana: evaluación multicriterio para nuevas localizaciones de centros de salud en Santa Fe. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 15, pp. 1-25.
- Çelebi, Ç., & Torus, B. (2020). The Investigation of City Hospitals within the Scope of Urban Planning in Turkey. *Intercultural Understanding*, 10, pp. 7-12.
- Cuta Sossa, D. C., & Tróchez Herrera, F. (2022). Diagnóstico de la movilidad urbana sostenible en la comuna dos, enfocado en la zona hospitalaria de la ciudad de Tuluá.
- Dell'Ovo, M., Capolongo, S., & Oppio, A. (2018). Combining spatial analysis with MCDA for the siting of healthcare facilities. *Land use policy*, 76, 634-644.
- Dirección de Desarrollo Urbano de Merida (2012) Términos de referencia para la memoria descriptiva del uso y los estudios de impacto urbano. Recuperado el 20 de junio de 2023, en la página web: <http://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/wssidu/descargas/pdu/anexob.pdf>

- Escuela Superior de Administración Pública (2005). Esquema de Ordenamiento Territorial Ginebra Valle del Cauca 2002 – 2010: EOT Ginebra Valle del Cauca 2002 – 2010. Recuperado el 21 de junio de 2023, en la página web: <https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/123456789/10510>
- García-Fontán, C. (2014). Equipamientos públicos como elementos de cohesión territorial. Un estudio de caso en las Universidades y redes hospitalarias de Galicia.
- Gratacòs Batlle, R. (2018). El impacto urbano de los edificios hospitalarios. Anuario: revista científica y técnica de la Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria, (2018), pp. 19-21.
- Greco, A., Besana, D., Giacometti, V., Mericco, M., Lombardi, S., Borlini, A., ... & Ruggeri, C. (2022). The Transformation of Healthcare Buildings: The Challenges of the University of Pavia for Urban Regeneration. *Sustainability*, 14(3), 1517.
- Guerriero, F., Miglionico, G., & Olivito, F. (2016). Location and reorganization problems: The Calabrian health care system case. *European Journal of Operational Research*, 250(3), pp. 939-954.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Kapstein, P., & Pazos, R. A. (2023). Configuración de periferias interiores en dos ciudades intermedias: Antofagasta y Piura. influencia de la ubicación de los hospitales en la consolidación de su trazado urbano. *Revista 180*, (51).
- Kutut V, Zavadskas EK & Lazauskas M (2014). Assessment of priority alternatives for preservation of historic buildings using model based on ARAS and AHP methods *Archives of Civil and Mechanical Engineering* 14 (2) pp. 287 294

- Li, C., & Wang, J. (2022). A hierarchical two-step floating catchment area analysis for high-tier hospital accessibility in an urban agglomeration region. *Journal of Transport Geography*, 102, 103369.
- López Mihura, X. M., & Romero Teijo, S. (1997). *Arquitectura hospitalaria*.
- Şahin, T., Ocak, S., & Top, M. (2019). Analytic hierarchy process for hospital site selection. *Health Policy and Technology*, 8(1), pp. 42-50.
- Soltani, A., Balaghi, R., Rezaei, M., & Riyabi, M. A. (2019). Spatial analysis and urban land use planning with emphasis on hospital site selection, case study: Isfahan city. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, (43), pp. 71-89.
- Song, Z., Yan, T., & Ge, Y. (2018). Spatial equilibrium allocation of urban large public general hospitals based on the welfare maximization principle: A case study of Nanjing, China. *Sustainability*, 10(9), 3024.
- Todorov, L., & Todorova, E. (2023). GIS-based location analysis for hospital site selection: A case study on National Children's Hospital in Sofia, Bulgaria. *Journal of the Bulgarian Geographical Society*, 49, 3-15.
- Tohvri, E., & Udumäe, K. (2013). Planning in a vacuum: Tartu University Hospital and urban development of the city of Tartu in the second half of the 20th century. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 9(39), pp. 201-211.
- Wang, W., Zhou, Z., Chen, J., Cheng, W., & Chen, J. (2021). Analysis of location selection of public service facilities based on urban land accessibility. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 516.
- Webber, M., Dyckman, J., Guttenberg, A., Wheaton, W., & Bauer, C. (1970). *Indagaciones sobre Estructura Urbana*. Barcelona: Gustavo Gili. Recuperado el 18 de junio de 2023, en la página web: <https://pavsargonauta.wordpress.com/2013/05/25/que-se-entiende-por-estructura-urbana/>

Wilkinson SJ, Remøy H & Langston C (2014). Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-Making 1 Wiley–Blackwell Chichester, UK Crossref.

Yantorno, O. (2011). Algunos conceptos utilizados en el planeamiento. La Plata, Argentina.

## ANEXOS

### Anexo 1: Vistas satelitales del sector Para

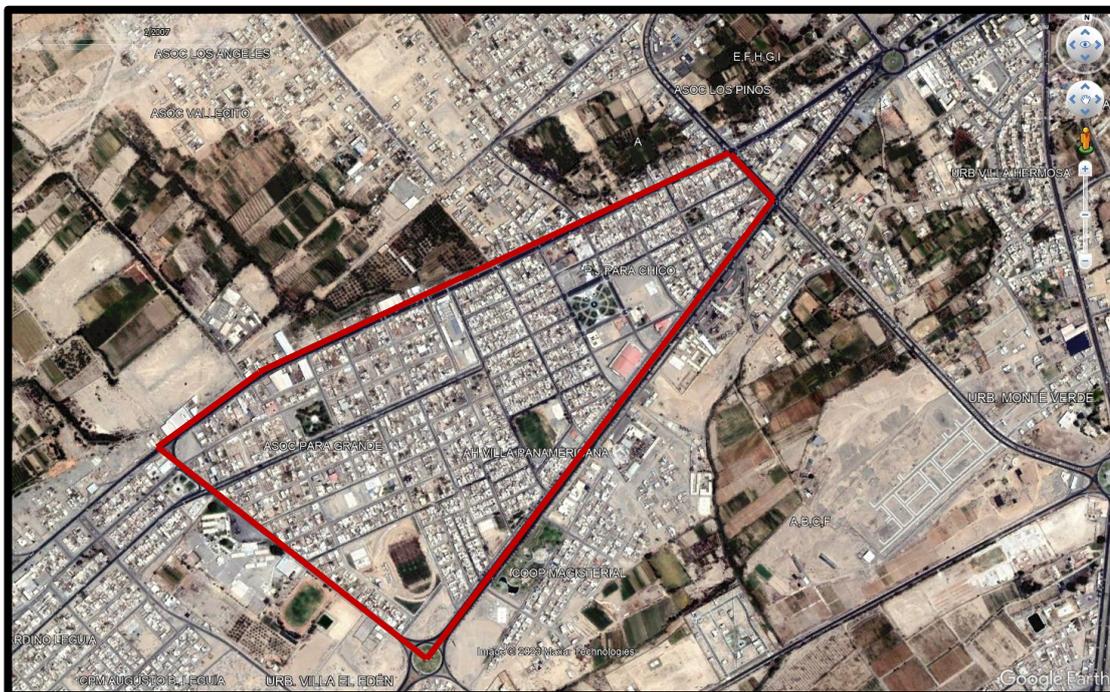


IMAGEN DEL SECTOR "PARA – TACNA" 2006: REFERENCIA GOOGLE EARTH



IMAGEN DEL SECTOR "PARA – TACNA" 2023: REFERENCIA GOOGLE EARTH

## Anexo 2: Análisis observacional

MANUEL A. ODRIA										
										
CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>B</b>	904	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	914	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	924	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	928	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	938	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	944	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	948	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	954	4	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	964	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	972	1	NO	-	INMOBILIARIA	SI	SI	SI	NO	NO
	987/LADO A	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	996	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI

### AV. GUILLERMO AUZA ARCE



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>B</b>	907	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	53	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	51	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	49	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	39	2	SI	VIV.	CUENTA TELEFONIA	SI	SI	SI	NO	NO

### CALLE ROMULO CUNEO VIDAL



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>B</b>	12	3	NO	VIV.	BOTICA	SI	SI	SI	NO	NO
	996	2	SI	VIV.	CONSULTORIO MEDICO	SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. PANAMA**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>B</b>	913	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	923	2	SI	VIV.	DENTISTA	SI	SI	SI	NO	NO
	933	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	943	2	SI	VIV.	TERAPIA FISICA	SI	SI	SI	SI	NO
	953	3	NO	VIV.	BOTICA/REUMATOLOGIA	SI	SI	SI	SI	NO
	963	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	573	2	SI	VIV.	DENTISTA	SI	SI	SI	SI	NO
	979	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	985	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	987	2	NO	VIV.	DESAYUNOS	SI	SI	SI	NO	NO
	12	3	NO	VIV.	2 CONSULTORIOS DE ECOGRAFIAS	SI	SI	SI	NO	NO

### MANUEL A. ODRIA



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>A</b>	998	2	SI	VIV.	(2) BOTICA (2) RAYOS X	SI	SI	SI	NO	NO
	14	3	SI	VIV.	BOTICA, OPTICA	SI	SI	SI	NO	NO
	985	2	SI	VIV.	RAYOS X, BOTICA	SI	SI	SI	SI	SI

### CAL. PANAMA



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.	
<b>A</b>	902	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO	
	908	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO	
	916	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO	
	922	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO	
	930	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO	
	936	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO	
	940	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO	
	950	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO	
	958	2	NO	VIV.		DESAYUNOS	SI	SI	SI	SI	NO
	964	1	NO	VIV.			SI	SI	SI	NO	NO
	972	2	SI	VIV.			SI	SI	SI	NO	NO
	980	2	NO	VIV.		DENTISTA	SI	SI	SI	SI	NO
	984	2	NO	VIV.		TIENDA	SI	SI	SI	NO	NO
	985	2	SI	VIV.		RAYOS X / TIENDA DE ZAPATOS	SI	SI	SI	NO	NO

### CAL. AVIACION



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>A</b>	901	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	907	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	915	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	921	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	929	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	935	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	941	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	951	2	SI	VIV.	LAB. ECOGRAFIA	SI	SI	SI	NO	NO
	957	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	963	2	SI	VIV.	LAB. CLINICO - RAYOS X	SI	SI	SI	NO	NO
	971	2	SI	VIV.	DENTISTA - CONSULTORIO	SI	SI	SI	NO	NO
	979	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	985	2	SI	VIV.	RAYOS X / ZAPATOS OR	SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. ROMULO CUNEO VIDAL**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>24</b>	8	2	SI	VIV.	POLLERIA	SI	SI	SI	NO	SI
	10	1	NO							
	20	2	SI	VIV.	TIENDA PREFABRICADA	SI	SI	SI	NO	NO
	30	2	SI	VIV.	RESTAURANTE	SI	SI	SI	NO	NO

### CAL. AVIACION



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>24</b>	902	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	908	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	916	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	922	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	922	3	SI	VIV.	ESTETICA	SI	SI	SI	NO	NO
	930	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	936	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	942	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	950	2	SI	VIV.	BOTICA	SI	SI	SI	NO	NO
	50	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	8	2	SI	VIV.	POLLERIA	SI	SI	SI	NO	SI

### CAL. RUFINO ALBARRACIN



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>24</b>	903	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	909	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	917	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	919	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	925	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	937	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	943	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	955	2	SI	VIV.	LOCAL DE MASAJES	SI	SI	SI	NO	NO
	959	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	967	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	975	2	SI	VIV.	LOCAL DE TRAMITES	SI	SI	SI	NO	NO
	30	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO

**CAL. ROMULO CUNEO VIDAL**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>23</b>	50	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	64	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	70	1	NO		LOC. TRAMITES - TIENDA	SI	SI	SI	NO	NO
	80	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	983	3	NO	VIV.	LOC. TRAMITES - COMEDOR	SI	SI	SI	NO	SI

### CAL. RUFINO ALBARRACIN



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>23</b>	50	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	974	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	966	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	958	3	SI	VIV.	HOSPEDAJE	SI	SI	SI	SI	SI
	948	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	926	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	938	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	910	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	908	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI

**CAL. MARIO CENTORE**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
23	983	3	NO	VIV.	LOC. TRAMITES - COMEDOR	SI	SI	SI	NO	SI
	975	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	967	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	969	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	951	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	943	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	955	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	927	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	919	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	911	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
903	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI	

## CAL. RUFINO ALBARRACIN



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
20	GOB. REG. TRANSPORTES	3	NO	OTROS USOS		SI	SI	SI	NO	SI
	CRUZ ROJA FILIAL PROVINCIAL TACNA	1	NO	OTROS USOS		SI	SI	SI	NO	NO
	COMPAÑÍA DE BOMBEROS	2	NO	OTROS USOS		SI	SI	SI	NO	NO
	CASA VECINAL PARACHICO	1	NO	OTROS USOS		SI	SI	SI	NO	NO

### CAL. ROBERTO FREYRE ARIAS



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>A</b>	1205	3	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	81	1	NO		ALMACEN	SI	SI	SI	NO	NO
	69	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	57	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	45-A	3	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	45-B	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	33	1	NO		ALMACEN	SI	SI	SI	NO	NO
	1202	1	NO		CAR WASH	SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. E. CACERES ZEBALLOS**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>A</b>	1222	2	NO	VIV.	CLINICA DENTAL	SI	SI	SI	NO	SI
	34	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	54	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	74	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	94	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1235-A	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1235-B	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO

**CAL. JOSE TORIBIO ARA**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>10</b>	1102	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1112	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1122	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1132	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1142	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1152	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1162	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1172	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1182	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1192-A	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO

### CAL. SAMUEL ALCAZAR



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>10</b>	1193	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1183	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1173	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1163	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1153	2	SI	VIV.	JUZGADO DE PAZ	SI	SI	SI	NO	NO
	1143	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1133	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	1123	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1113	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	1103	2	NO	VIV.	NOTARIA	SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. ROMULO CUNEO VIDAL**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>5</b>	POLICIA	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	CAPILLA	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	COMPLEJO EPISCOPAL	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. JOSE TORIBIO ARA**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
12	992	3	SI	VIV.	RESTAURANTE	SI	SI	SI	NO	NO
	982-A	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	982-B	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	972	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	962	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	952	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	942	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	932	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	922-A	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	922-B	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	912	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	902-A	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO

### CAL. SAMUEL ALCAZAR



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>12</b>	993	1	NO	VIV.	RESTAURANTE	SI	SI	SI	NO	SI
	983	2	SI	VIV.	PANADERIA	SI	SI	SI	NO	NO
	973	2	SI	VIV.	PANADERIA	SI	SI	SI	SI	NO
	963	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	953	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	943-A	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	943-B	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	933	3	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	923	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	913	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	903	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO

**CAL. JOSE RAMON PIZARRO**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
17	990	2	NO	VIV.	BOTICA	SI	SI	SI	NO	NO
	980	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	970	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	960	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	950	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	940	1	NO	VIV.	TIENDA DE ABARROTES	SI	SI	SI	NO	NO
	930	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	920	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	910	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	900-A	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. JOSE TORIBIO ARA**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>17</b>	991-A	2	NO	VIV.	POLLERIA/BROSTE	SI	SI	SI	NO	NO
	981	2	SI	VIV.	PIZZERIA/CENTRO DE ESTIMULACIÓN	SI	SI	SI	SI	NO
	971	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	961	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	951	3	NO	VIV.	ESTETICA	SI	SI	SI	NO	NO
	941	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	931	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	921-A	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	921-B	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	911	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	900-A	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. JOSE RAMON PIZARRO**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
21	995	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	985	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	975	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	965-A	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	965-B	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	955	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	945	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	935	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	925	3	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	915	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	911	1	SI	VIV.	BODEGA	SI	SI	SI	NO	NO
	181-C	3	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	181-B	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	181-A	3	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO

### CAL. GUILLERMO AUZA ARCE



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>21</b>	181-A	3	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	151-A	1	NO	VIV.	BODEGA	SI	SI	SI	NO	NO
	151-B	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	151-C	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	131	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	121	1	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	111	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI

**CAL. GUILLERMO AUZA ARCE**



CUADRA	LOTE	PISOS	AZOTEA	USO	NEGOCIO	AGUA	LUZ	DESG.	GAS	VEG.
<b>21</b>	111	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	914	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	924	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	934	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	944	1	SI	VIV.		SI	SI	SI	SI	SI
	954	2	SI	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	964	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	NO
	974	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	SI	NO
	984	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI
	994	2	NO	VIV.		SI	SI	SI	NO	SI

## Anexo 3: Cuestionario de Valoración

### CUESTIONARIO DE VALORACIÓN

Los estudios de impacto urbano deben incluir la participación ciudadana, contribuyendo a una política territorial de mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y el desarrollo de las dinámicas urbanas.

Por este motivo, en el marco de la investigación la tesis titulada: “Análisis del impacto urbano causado por el centro médico Sisol Salud en el sector `Para´, Tacna – 2023” solicito su apoyo respondiendo el presente cuestionario técnico.

DATOS DEL CIUDADANO					
Rango de Edad: <input type="checkbox"/> 18 – 29 <input type="checkbox"/> 30 – 59 <input type="checkbox"/> 60 a más Años que radica en el sector: _____	Sexo: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Otro	Nivel es estudio: <input type="checkbox"/> Sin estudios <input type="checkbox"/> Estudios Primarios <input type="checkbox"/> Estudios Secundarios <input type="checkbox"/> Estudios Superiores			
CUESTIONARIO TÉCNICO					
<b>INSTRUCCIONES:</b> Luego de leer cuidadosamente las preguntas marque con una “X” la respuesta que usted considere adecuada.					
SERVICIOS	ESCALA DE VALORACIÓN				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
¿Cuál era la magnitud del volumen de agua en su vivienda antes de la implementación del Centro Médico SISOL?					
¿Cuál es la magnitud del volumen de agua en su vivienda actualmente?					
¿Cuál era la magnitud del funcionamiento del desagüe en su vivienda antes de la implementación del Centro Médico SISOL?					
¿Cuál es la magnitud del volumen del desagüe en su vivienda actualmente?					
¿Cuál era la magnitud del pago por energía eléctrica en su vivienda antes de la implementación del Centro Médico SISOL?					
¿Cuál es la magnitud del pago por energía eléctrica en su vivienda actualmente?					
ENTORNO URBANO	ESCALA DE VALORACIÓN				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
¿Cuál era la importancia del mantenimiento de los espacios públicos del sector antes de la implementación del Centro Médico SISOL?					
¿Cuál es la importancia del mantenimiento de los espacios públicos del sector actualmente?					
¿Cuánta importancia tenía el mercado minorista Para Chico?					
¿Cuánta importancia tiene el Centro Médico SISOL?					
¿Cuál era la magnitud de la presencia de la actividad comercial entorno al mercado minorista Para Chico?					
¿Cuál era la magnitud de la presencia de la actividad comercial entorno al Centro Médico SISOL?					
ESTRUCTURA URBANA	ESCALA DE VALORACIÓN				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
¿Cómo percibía el flujo vehicular antes de la implementación del Centro Médico SISOL?					
¿Cómo percibe el flujo vehicular actualmente?					
¿Cómo percibía el flujo peatonal (uso de las calles) antes de la implementación del Centro Médico SISOL?					
¿Cómo percibe el flujo peatonal (uso de las calles) actualmente?					

Agradezco su gentil colaboración.

## RESOLUCIÓN DEL CUESTIONARIO DE VALORACIÓN

