

# MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRAL DE LA EDIFICACIÓN

## Universidad de Sevilla

Trabajo Fin de Máster  
CURSO 2018-2019

### CRITERIOS Y PROPUESTAS DE ORDENACIÓN DEL CENTRO DE CIUDAD CASO DEL ESTUDIO (ÁREA DE ALTAHRER) EN LA CIUDAD DE SANÁ (YEMEN) TOMANDO COMO REFERENCIA LA EXPERIENCIA DE SEVILLA



Maestrando:  
Tutores:

Alhareth Altholye  
Dr. José Adolfo Herrera Martín  
Dr. Juan Manuel Macías Bernal

### **ANEXO: VISTO BUENO DE LA ENTREGA**

Dr. Juan Manuel Macías Bernal tutor de Alhareth Altholye da su visto bueno a la presente entrega. Firmando a los efectos oportunos, en Sevilla, a 17 de agosto de 2019

Fdo. Dr. Juan Manuel Macías Bernal

## Resumen

El trabajo de investigación establece **criterios y propuestas para la ordenación del área de Altahrer** en la ciudad de Saná (Yemen) partiendo de la experiencia acumulada en el Plan General de Ordenación Urbanística de Sevilla, analizando el estado de la edificación, del **viario** y de la **movilidad** en el área de estudio.

La ciudad de Saná (Capital de Yemen) requiere del desarrollo de **planes y programas de gestión para su patrimonio inmueble y de movilidad**, dado que actualmente se presentan desactualizados y fuera de aplicación, requiriendo de una completa revisión de los mismos, estado que se agrava por la situación de conflicto bélico en el país.

El trabajo quiere, además dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los **factores e indicadores** a preservar y a gestionar para conservar los edificios históricos y monumentos en el centro urbano?

¿Qué **medidas** deben ser previstas desde el campo de la gestión del patrimonio y de los espacios públicos para ampliar la relevancia del conjunto protegido del centro de Saná?

¿Qué **propuestas** pueden ayudar a resolver el problema de la congestión del **tráfico**, la **movilidad** y la utilización de medios de **transporte** más eficientes?

El trabajo **aporta** el análisis, la evaluación y la propuesta de **indicadores urbanos** y de **indicadores arquitectónicos** que describen el estado del patrimonio protegido, aportando además **medidas y propuestas para la mejora de los indicadores** establecidos mediante la aplicación y revisión de planes y programas de gestión del patrimonio edificado y urbanizado.

### Palabras clave:

Patrimonio, gestión de la edificación, planes y programas de protección, Patrimonio de la Humanidad, UNESCO, Centro urbano, Transporte urbano

## Abstract:

The research work establishes criteria and proposals for the management of the Altahrer area in the city of Sana'a (Yemen) based on the experience accumulated in the General Plan of Urban Planning of Seville, analyzing the state of the building, of the road and mobility in the study area.

The city of Sana'a requires the development of management plans and programs for its real estate and mobility, since they are currently outdated and out of application, requiring a complete review of them, a state that is aggravated by the war situation in the country.

The work also wants to answer the following questions:

What are the factors and indicators to preserve and manage to preserve historic buildings and monuments in the city center?

What measures should be envisaged from the field of heritage management and public spaces to broaden the relevance of the protected whole of sana'a city?

What proposals can help solve the problem of traffic congestion, mobility and the use of more efficient means of transport?

The work provides the analysis, evaluation and proposal of urban indicators and architectural indicators describing the state of the protected heritage, also providing measures and proposals for the improvement of the indicators established through the implementation and review of plans and programs for the management of built and urbanized heritage.

## Keywords:

Heritage, building management, protection plans and programmers, World Heritage Site, UNESCO, Urban Centre, Urban Transport

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>2.</b>	<b>OBJETO</b>	9
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS DEL TRABAJO</b>	9
<b>4.</b>	<b>ESTADO DE LA CUESTIÓN</b>	9
<b>5.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	11
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO</b>	14
<b>7.</b>	<b>Localización del área de estudio. Enclave territorial</b>	15
	7.1 Localización de la ciudad de Saná. Enclave territorial	16
	7.2 Localización del centro de sanà	17
	7.3 Zonificación de la ciudad. Ciudad Vieja de Saná – Altahrer	18
<b>8.</b>	<b>Análisis Urbana del Área de trabajo</b>	27
	8.1 Uso de Suelo	28
	8.2 Altura de Edificios	31
	8.3 Densidad de Edificios	34
	8.4 Sistema de Constructivos	36
	8.5 Estado de Conservación de Edificios	37
	8.6 Patrimonio en la Zona	41
	8.7 Violaciones Urbana en la Zona	44
	<b>Estado del viario y de la movilidad</b>	45
<b>9.</b>		
	9.1 Jerarquía de Viarios	46
	9.2 Estaciones de autobuses	52
	9.3 Transporte público	54
	9.4 El tamaño de los autobuses y su inicio en el transporte y sus rendimientos económicos:	55
	9.5 Sistema aparcamiento	58
<b>10.</b>	<b>Intervenciones en el área por Aprovechando la experiencia de Sevilla</b>	61
	10.1 Ubicación de Sevilla	62
	10.2 Planos estratégicos de Sevilla	63
	10.3 comparación entre la planificación urbana entre Sanà Yemen y Sevilla -España	63
	10.4 Plano de protección del patrimonio de Sevilla	65
	10.5 Plano propuesto de protección de la Área de trabajo	69
	10.6 movilidad de Centro de Sevilla	71
	10.7 Tipos de viarios en el centro de Sevilla	76
	10.8 Saná propuesto de la movilidad en el área trabajo	81
	10.9 El sistema de aparcamientos en Centro de Sevilla	82
	10.1 Propuesto para el sistema de aparcamientos en Centro de Sanà	84
<b>11.</b>	<b>Resultados</b>	85
<b>12.</b>	<b>Recomendaciones</b>	86
<b>13.</b>	<b>Bibliografía</b>	87

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETO**
- 3. OBJETIVOS**
- 4. ESTADO DE LA CUESTIÓN**
- 5. METODOLOGÍA**

## 1. INTRODUCCIÓN

Nuestra conciencia de la importancia del patrimonio sólo se produce profundizando en los desarrollos de los tiempos, y la autenticidad se logra realmente sólo a través de la modernidad. Hemos alcanzado un grado de madurez, por lo que buscamos preservar identidad cultural en un mundo donde los patrones de culturas a las que se han dado todas las razones de su superioridad y proliferación se sienten abrumados, de modo que es posible erradicar las raíces de las culturas antiguas, cuyos dueños son incapaces de promoverlas y defenderlas. La protección y el resaltado de las zonas arqueológicas es ahora más que un proceso sencillo, ya que es un factor importante en el desarrollo civilizado y crea vínculos a largo plazo entre generaciones sucesivas, especialmente porque se enfrentan a varias amenazas que amenazan con perderse.

He hecho un estudio detallado del estado actual de una zona del barrio de Alahrer en la capital Saná, con el objetivo de averiguar las causas de su deterioro. La plaza Altahrer es el centro más importante de la ciudad de Saná, y es una de los barrios más importantes. En el mismo se encuentra la principal plaza pública de la ciudad. Esta plaza es la intersección o confluencia de dos grandes áreas urbanas en Saná, al-Qa'a y la antigua Saná. La Plaza Altahrer simboliza el éxito de la "Revolución del 26 de septiembre de 1962 es la revolución más importante en la historia moderna de Yemen.

En el barrio se encuentra el edificio de la Casa de Representantes cerca del Palacio Presidencial, que también alberga el Museo Nacional y el Palacio de Albashaer el palacio donde se alojaron los últimos imames del Reino de al matawaklia pero este barrio se ha deteriorado como resultado del crecimiento de la población y el abandono de las autoridades locales. Donde hoy en día sufres de distorsión visual y congestión tanto en peatones como en tráfico. Esta zona está en el centro de la ciudad y esto la convierte en un sitio de tránsito entre lo antiguo y lo moderno.

En la actualidad el aumento de los contaminantes atmosféricos, así como de la contaminación acústica, no se corresponde con su papel como centro de la ciudad de Sanà y no corresponde a su historia y ubicación.

Por tanto, este barrio representa el corazón de ciudad y de las instituciones administrativas y los comercios están concentrados. Por este motivo he planteado este trabajo, ya que tengo muchas razones para elegir este tipo de temas, incluyendo mi deseo urgente de abordar estos temas para proteger y revalorizar parte de nuestra identidad y memoria histórica. Para plantear propuestas de mejora de este barrio. Con el objetivo de que sea un centro adecuado para los yemeníes y sea un área importante en la memoria nacional.

El mundo ha sido testigo de un tremendo renacimiento científico en el campo de la información geográfica, que ha brindado la oportunidad a los seres humanos de gestionar los fenómenos geográficos firmándolos y dirigiéndolos para servir a la comunidad, habiendo demostrado ser eficaces en la búsqueda de las soluciones más adecuadas y la toma de las mejores decisiones, en el campo de la gestión y planificación y desarrollo de la ciudad. La investigación actual tiene como objetivo utilizar GIS para estudiar la situación actual de la plaza Altahrer, uno de los métodos de investigación modernos más importantes a través del cual se pueden alcanzar los resultados más precisos Acortar el tiempo y el esfuerzo que están haciendo en esta área para ponerlos ante los planificadores y los tomadores de decisiones. Basado en los datos disponibles en el Departamento de Transporte Urbano de Yemen, así como en estudios de campo realizados en el centro por estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Sanà.

Este estudio tiene como objetivo encontrar soluciones que puedan mejorar la barrio mediante la realización de un análisis en el que buscamos las causas de deterioro asociadas Paisaje urbano del zona y el patrimonio urbano, así como la investigación de las causas del hacinamiento en la zona, tanto a nivel de tráfico como a nivel de tráfico El transporte o los peatones y la relación del transporte público y el

transporte con la congestión del tráfico, ya que se supone que la zona de estudio tiene grandes áreas donde los peatones se mueven fácilmente, así como debe encontrar una solución al problema de la congestión, para facilitar el tráfico en el centro. Para que las personas puedan acceder lo más rápido posible para realizar su trabajo y los ciudadanos pueden tener acceso a las instituciones y servicios. El centro debe prestar atención a ser un lugar turístico comercial adecuado para la itinerancia turística.

Hay muchos puntos de referencia que pueden atraer turistas. pero las deformaciones visuales lo minusvaloran. Por tanto, me hago la siguiente pregunta. ¿Se pueden ofrecer otras alternativas y soluciones en el Plan Estratégico de Sevilla 2010? ¿Y cuáles son las soluciones que la ciudad de Sevilla ha hecho para resolver este problema?

La ciudad de Sevilla tiene un centro turístico que atrae a millones de turistas y me pareció una experiencia adecuada para beneficiarse de ella tanto en la protección del patrimonio urbano como en la organización del tráfico de transporte, especialmente en el centro de la ciudad, pero debido a las limitaciones de tiempo y complejidades del proyecto de investigación pueden seguir siendo algunos problemas abiertos voy a trabajar para resolver tanto en el centro de la ciudad.

Mi interés en el futuro sería participar en programas de doctorado o proyectos de investigación que aborden esta temática. Porque encuentro la Experiencia de Sevilla una experiencia exitosa que debe utilizarse para mejorar la Plaza Altahrer en el centro de la capital Saná. [1]

## 2. OBJETO

El objeto de la investigación es la realidad urbana del área de Altahrer. Se pretende mejorar la planificación de su patrimonio edificado y de la movilidad en el área de estudio. Teniendo como referencia la experiencia sevillana.

## 3. OBJETIVOS

- Análisis y evaluación del patrimonio urbano en el centro urbano de Saná.
- Análisis de los problemas que enfrenta el patrimonio urbano en el centro de Saná.
- Análisis de la movilidad en Altahrer (Saná).
- Aplicar la experiencia de los planes y programas de gestión del patrimonio del centro de Sevilla en el área de Altahrer (Saná).

## 4. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Cada país reconoce que es necesario proteger, preservar, reformar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural, que se preserva, repara y transmite a las generaciones futuras, y cae en la mayor medida y, cuando es necesario, la cooperación internacional se utiliza con la ayuda de técnicos y técnicos.

Aquí tenemos el centro de la ciudad de Saná "barrio Altahrer", un barrio histórica y arqueológica que era una arboleda verde desde la que se llevó a cabo la revolución en Yemen, y el barrio contiene museos e instituciones gubernamentales, donde era un lugar para el turismo y el senderismo, pero con el tiempo se convirtió en congestión de tráfico debido al tráfico El transporte público y la explotación de aceras por comercios y también ha habido grandes cambios urbanísticos donde los ciudadanos construyeron aleatoriamente y no tuvieron en cuenta el valor histórico de la zona, donde encontramos que la mayoría de los edificios son diferentes entre sí, ya sea en términos de color o forma y han causado la distorsión del paisaje urbano de la zona histórica mis estudios además de las modificaciones en la plaza principal

donde la mayoría de ellos se convirtieron en plazas de aparcamiento, de las que perdí su valor histórico y me convertí en no apto para el turismo y el senderismo.

Debido a las continuas irregularidades urbanas en la zona, la pérdida de beneficios resultará en la pérdida de beneficios debido a la presencia de elementos extraños, extranjeros y sombreados de diversas maneras día tras día, debido a la indiferencia por parte de las autoridades locales y nacionales en primer lugar y la comunidad en segundo lugar.

Aunque este patrimonio cultural o material (barrio Altahrer) es suficiente para preservar la identidad cultural distinta de la región a nivel nacional, está marginado y en el camino de la extinción, y esto es por muchas razones, incluyendo el proceso de modernización y desarrollo, y esto es lo que disminuye el valor histórico de la región, por lo que la atención se ha convertido en el patrimonio está en el corazón de la misión de las instituciones culturales, ambientales, locales, regionales e internacionales, considerando que el patrimonio es una responsabilidad pública, es propiedad de todas las personas.

Este trabajo se basa en un grupo de las fuentes lo más importantes:

- Trabajo fin de grado desarrollo y rehabilitación de la plaza Altahrer de Universidad de Sanà
- Informe de transporte urbano en Sanà de departamento de transporte urbano en Yemen
- Libro de los fundamentos del diseño arquitectónico y la planificación urbana en varias épocas islámicas son el estudio del estado de Sanà
- Documento aprobado definitivamente por Acuerdo Plenario del Ayuntamiento de Sevilla
- Página web del UNESCO
- Página web del centro nacional de información de Yemen

## 5. METODOLOGÍA

La metodología, las técnicas y las herramientas de investigación utilizadas:

En el tratamiento del tema, se siguió el enfoque analítico descriptivo, permitiendo la descripción exacta del tema del estudio utilizando el análisis y la comparación utilizando Arc-Gis y otros programas, a través de los cuales Conocer la realidad de la plaza Altahrer en el centro de la capital Saná, y aprovecharlas causas del deterioro que afecta históricamente a esta importante zona y desde el punto de vista de la ingeniería, ya que sirve como corazón de la capital Saná.

La estructura de la investigación fue la siguiente:

- Introducción general: La entrada general en el tema de nuestro estudio allana el camino con un homenaje a la importancia de este estudio.
- Primero: trata del problema planteado con el objetivo del estudio, los motivos para la elección del tema, las técnicas y programas utilizados, los obstáculos que enfrentó el proceso de nuestra investigación, así como la metodología de la investigación que abordaremos.
- Segundo: Representa el aspecto práctico de la investigación en el que se trata del estudio analítico.

Primero: Hemos identificado el área de estudio el hecho de que la ciudad de Saná es grande y no se puede estudiar la toda porque limitaciones de tiempo para esto se aplicará el estudio a una parte del centro y tomarlo como una muestra y generalizar los resultados, donde esta parte fue elegida en base a Dos factores (el primero es la importancia de la región para la segunda ciudad y proporciona los datos necesarios para el estudio) porque Yemen es un país en desarrollo del que es difícil obtener datos como resultado de su falta de disponibilidad.

En segundo, Basado en el análisis de campo realizado por un grupo de estudiantes de la Universidad de Sana'a Trabajo fin de grado (desarrollo y rehabilitación de la plaza Altahrer). he realizado un análisis de la zona con el fin de conocer las causas reales del deterioro de la zona e identificar los problemas en ella,

y porque es muchos y complejo, se ha llevado a cabo un análisis urbano relacionado con el marco construido (edificios, calles, plazas), donde hemos estudiado:

Las infraestructuras utilizadas para ver si los servicios y diversas funciones se distribuyen de manera óptima en el área de estudio y cuán eficaces son.

Alturas del edificio Para ver si hay armonía y jerarquía que no distorsione u oculte el paisaje. Densidad de construcción para ver qué tan bien se apilan los edificios y si los edificios están distribuidos de manera óptima o no. Los sistemas de construcción y conocer los materiales y el estilo de construcción y su aplicación a todos los edificios para asegurar la armonía urbana en el conjunto del paisaje urbano. los materiales de construcción utilizados y si están de acuerdo con las normas de conservación del patrimonio urbano o nuevos materiales que distorsionan la belleza del centro y dañan su patrimonio construido. El estado de conservación de los edificios, y antigüedad de los mismos. Que nivel de intervención se requiere. (Restauración, demolición, rehabilitación, mejora. Etc.) irregularidades urbanas para averiguar la causa del deterioro barrio.

También estudiado: Basado en el análisis de campo realizado por un departamento de transporte urbano en Yemen (transporte urbano en Sanà), así como el uso de software auxiliar como Arc-Gis, CityCad, StreetPro, Google earth) para analizar el tráfico donde estudiamos la catalogación de calles y conocemos a través de ellas las calles situadas en el centro y la importancia de cada calle y su función, así como las estaciones de transporte público y cuál es su función y su función y su relación con la congestión del tráfico. Transporte público Sabemos lo conectado que está el centro con la ciudad y cómo afecta a la dinámica del movimiento. Aparcamiento Cuando estudiamos el número de puestos es suficiente o no y su relación con la congestión, sobre todo porque la zona es importante y de carácter comercial y administrativo.

- Tercero :( Experiencia de Sevilla): Basado en el análisis de campo y propuestas realizado ayuntamiento de Sevilla ( plano estratégico de Sevilla

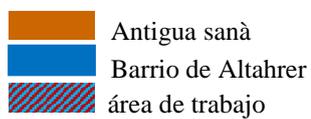
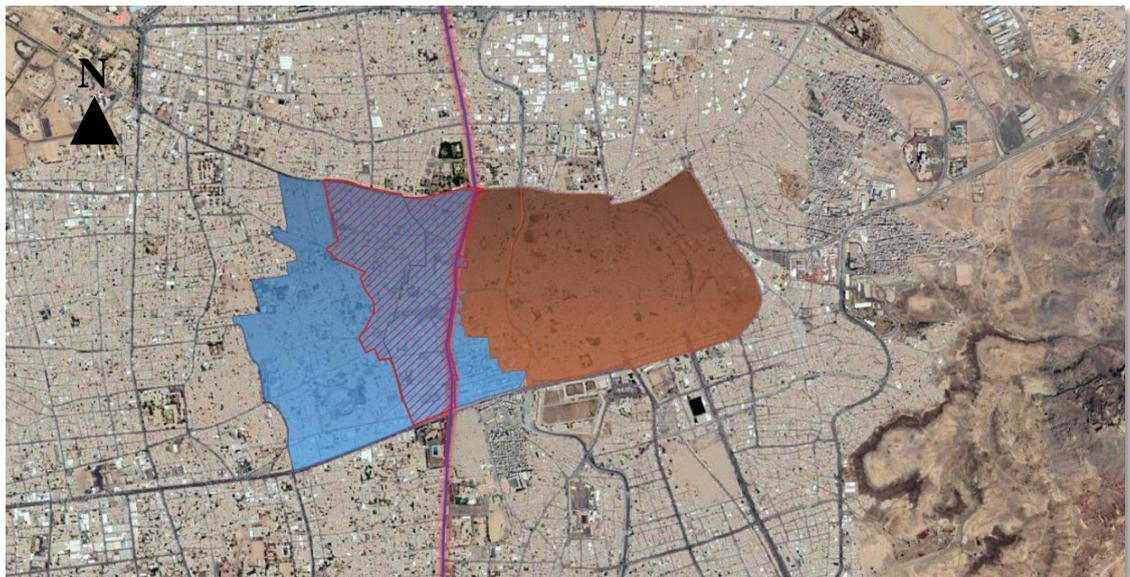
2010 el casco histórico ) y las imágenes que explican el sitio web de Sevilla se utilizaron con vistas la forma de planificar en Sevilla y compararlo con la ciudad de Saná se extrajeron Diferencias para aprovecharla rehabilitación de el barrio de Altahrer , donde el plan estratégico 2010 es uno de los planes más importantes que mejoró la ciudad de Sevilla Y aprovecharlo y explorar la posibilidad de utilizar las soluciones cubiertas por el plan para la ciudad de Sevilla en el barrio Altahrer

Por último, se destacarán los hallazgos más importantes junto con una serie de recomendaciones a los funcionarios y responsables de la toma de decisiones para que vuelvan a examinar el área de estudio basándose en la experiencia de Sevilla.

## 6. Área de trabajo

Localización del área de Altahrer en la ciudad de Saná. La zona de Altahrer se encuentra en el centro urbano de Saná, limita al norte con barrio de alcà al sur con antigua Sanà, al este con la parte antigua de Saná y al oeste con el área de Altahrer, teniendo una superficie de 76,90 hectáreas.

- **El área de estudio fue elegida por las siguientes razones:**
  1. El área es muy importante debido a la presencia de museos y monumentos históricos.
  2. Proporcione los datos necesarios sobre el trabajo del estudio.
  3. Deterioro severo que ha estado en el área.



**Figura (1).** de Área de Trabajo [2]

## **7.Localización del área de estudio. Enclave territorial**

7.1 Localización de Sanà

7.2 Localización centro de ciudad de Sanà

7.3 Zonificación de la ciudad. Ciudad Vieja de Saná – Altahrer

## 7.1 Localización de sanà

Sanaa es la capital de la República de Yemen. Está situada al oeste del país en una meseta localizada al noroeste del puerto de Hodeida. A pocos kilómetros de la ciudad encontramos el pico más alto de Yemen el Jaban al- Nabi Shu`ayb, que alcanza los 3.700 metros por encima del nivel del mar. La capital está situada a 2.250 metros de altitud.



**Figura (2).** de el YEMEN [3]

Sanaa es la capital de Yemen y junto con Adén la ciudad más importante del país. Está situada en la provincia que lleva su mismo nombre al oeste del país, La ciudad está dividida en dos sectores. El oriental, en el que están las mezquitas y los mercados y el occidental que es residencial. Ambos están conectados por el palacio de los antiguos gobernantes de Yemen.

## 7.2 Localización centro de ciudad de sanà

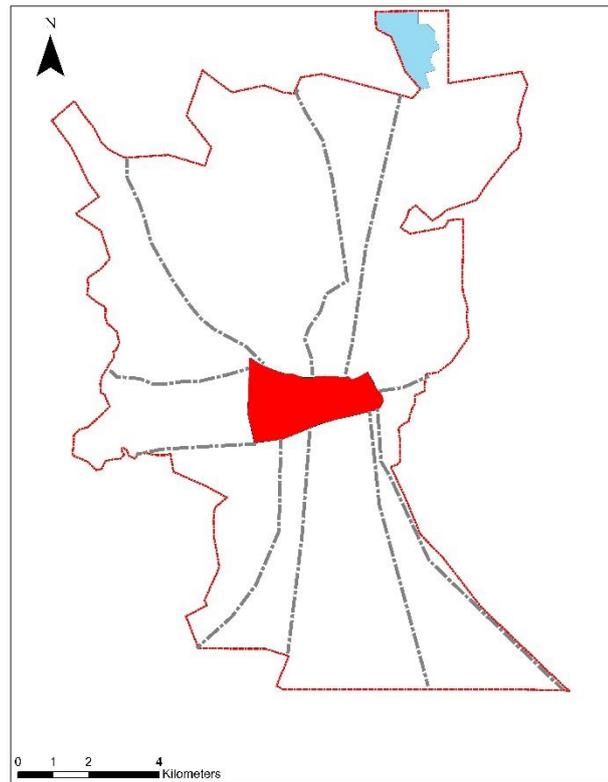


Figura (3). [2]

**Fuente:** imagen realizada por el autor de esta tesis a partir de Google mapa

- Centro de la ciudad
- Aeropuerto
- Frontera de la ciudad
- Calles

En el mapa de arriba, podemos ver que el centro está en el centro de la ciudad y se conecta por toda la ciudad con un grupo de carreteras principales que facilitan el acceso.

### 6. 7.3 Zonificación de la ciudad. Ciudad Vieja de Saná – Altahrer

El centro de Sanà es un importante centro histórico dividido en dos partes: la antigua Sanà y Altahrer.

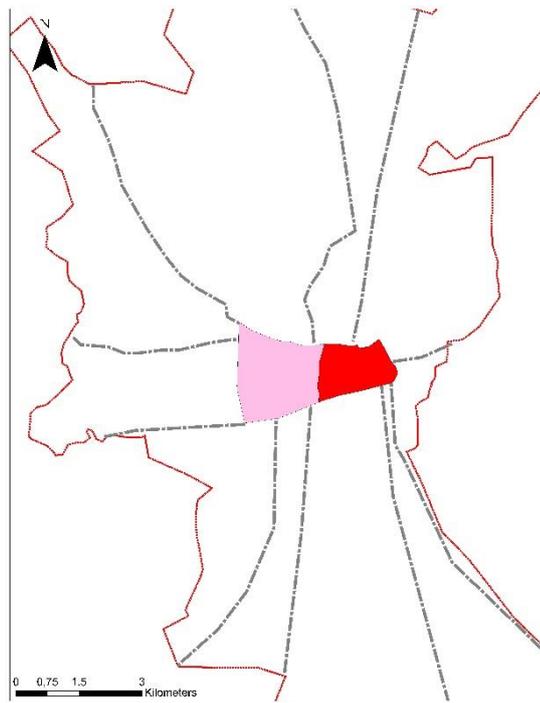


Figura (4) Antigua sanà Y Altahrer [2]

- Antigua sanà
- Altahrer
- Frontera de la ciudad
- Calles

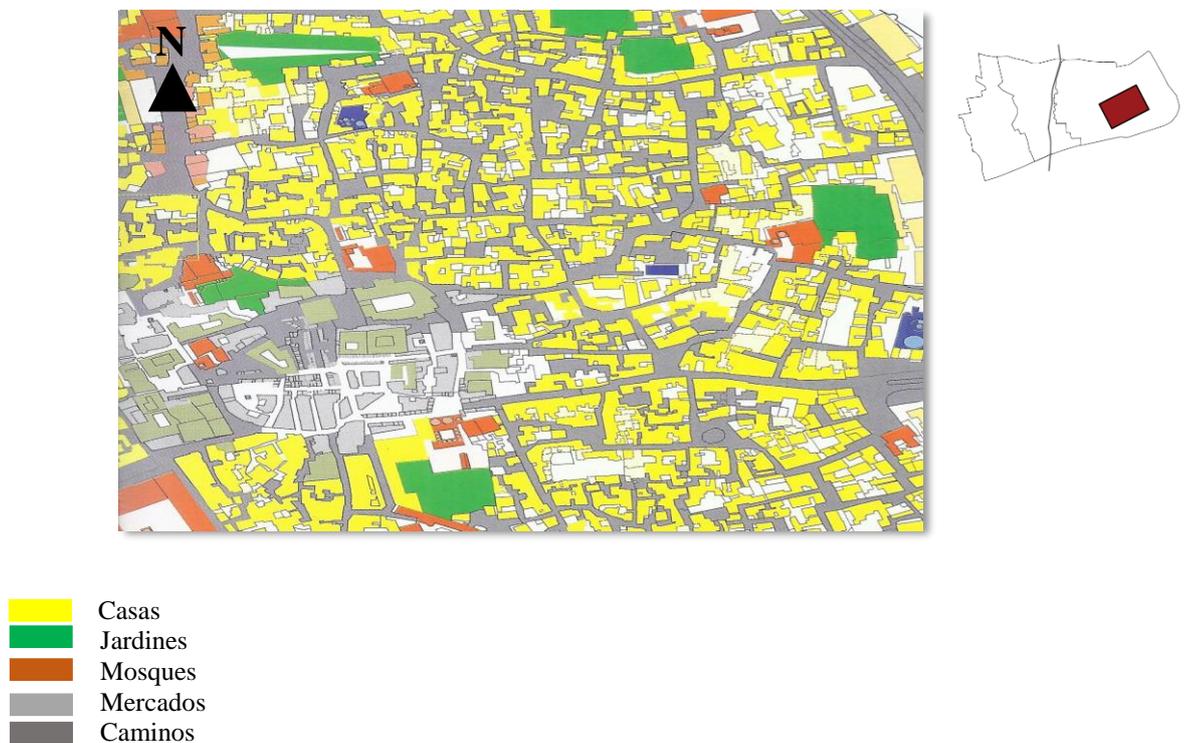
#### I. Antigua Sanà:

Es una ciudad histórica tiene superficie aproximada de 137.46 Ha y clasificada por la UNESCO como patrimonio humano global Cito del sitio web oficial de la UNESCO los motivos de la clasificación.

((Edificada en un valle situado a 2.200 metros de altura sobre el nivel del mar, la ciudad de Sanà tiene más de 2.500 años de historia. En los siglos VII y VIII fue un importante centro de propagación de la religión islámica. El legado de su esplendoroso pasado político y religioso lo atestiguan sus 103 mezquitas, 14 casas de baños públicos (hammam) y 6.000 viviendas construidas con anterioridad al siglo XI.

Las casas-torre de múltiples pisos, edificadas con tierra apisonada, contribuyen a realzar la belleza del sitio)).

Esto hace que la ciudad sea atractiva para el turismo. La ciudad tiene un estilo arquitectónico distintivo y una red de carreteras que conserva su antiguo carácter.



**Figura (5).** Tejido urbano en antigua Sanà [4]



**Figura (6).** Foto de. Una vista de la ciudad de Sanà que muestra el carácter arquitecta tónico de la ciudad. [5]



**Figura (7).** Vista de una plaza pública en la ciudad vieja [6]

*“[...]La ciudad es un ejemplo destacado de una colección arquitectónica homogénea que refleja las características espaciales de los primeros años del islam. En su paisaje, la ciudad disfruta de una calidad artística y conceptual excepcional. Sus edificios de varios pisos representan una gran respuesta a las necesidades de defensa al proporcionar amplios espacios de vida para la población más grande dentro de las murallas defendibles de la ciudad. Los edificios muestran una artesanía excepcional en el uso de materiales y técnicas locales. Las casas y edificios públicos de Sanà, que son vulnerables a los cambios sociales contemporáneos, son un excelente ejemplo de un asentamiento humano islámico tradicional. [...]”* **Brief synthesis 1986**

La ciudad ha sido designada patrimonio mundial humano por la UNESCO porque cumple con los siguientes criterios: -

Criterio (iv): Dentro de su pared parcialmente preservada, ofrece un ejemplo sobresaliente de un conjunto arquitectónico homogéneo, cuyo diseño y detalle traducen una organización del espacio característica de los primeros siglos del Islam que ha sido respetada con el tiempo.

Criterio (v): Las casas de Sana'a, que se han vuelto vulnerables como resultado de los cambios sociales contemporáneos, son un ejemplo sobresaliente de una obra maestra extraordinaria, el asentamiento humano tradicional.

Criterio (vi): Sana'a está directa y tangiblemente asociada con la historia de la difusión del Islam en los primeros años de la Hégira. La Gran Mezquita de Sana'a, construida en el año 6 de Hégira, es conocida como la primera mezquita construida fuera de La Meca y Medina. La Ciudad Vieja de Sana'a ha contribuido y desempeñado un papel importante en la historia del mundo yemení, árabe e islámico. a través de las contribuciones de figuras históricas yemeníes como Al Hassan B. Ahmed Al Hamdany, Ahamed Al Razy y Al Shawkany.

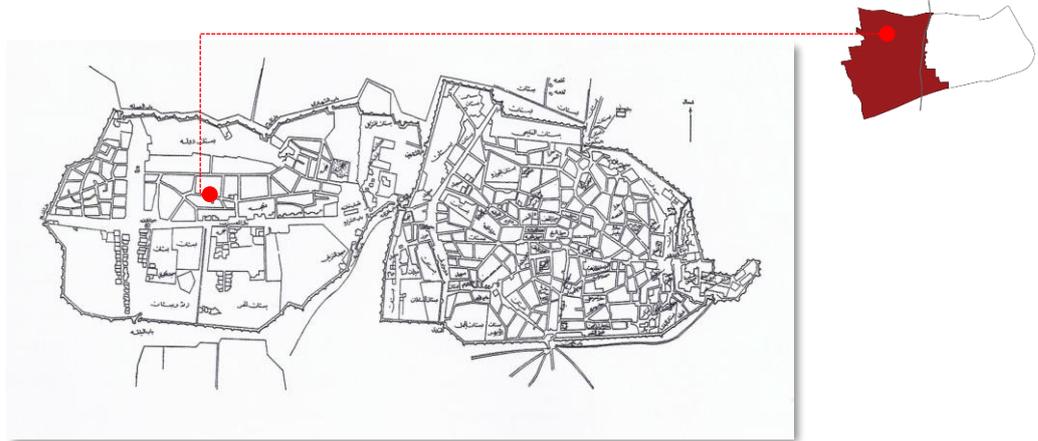
Fuente: [7]

## II. Barrio de Altahrer :

El distrito de Altahrer ubicado al oeste de la antigua Sanà Tiene superficie aproximada de 298.99 Ha Se remonta a la época del dominio otomano en Yemen 1591 Para ser una sede administrativa donde los planes en el campo y los palacios y algunos de los edificios de servicio se completaron y esto creó un nuevo centro de la

---

ciudad hoy conocida la Plaza Altahrer Después de una revolución en Yemen y la declaración de la República, se introdujo el carácter arquitectónico moderno y las calles modernas se abrieron y se convirtieron en el centro de una visión arquitectónica especial, pero variaban entre lo nuevo y lo antiguo.



**Figure (8)** plano de San'a en 1879: [8]

Es un barrio mixto de construcción antigua y moderna, con museos, parlamentos, Etc Dividido en tres barrios Al tahrer donde hay la plaza, Ber Alaseb y Alca'a altahrer es la plaza más importante de la ciudad porque tiene las siguientes razones:

Tiene función administrativa ante la presencia de las siguientes sedes gubernamentales: El Banco Central, el Ministerio de Educación Superior, la Oficina Presidencial, el edificio del gobierno, el edificio del Parlamento, el Palacio Presidencial, el Comando General del Ejército, Departamento de Orientación Moral, Administración de Correos, Radio Gobierno y ayuntamiento. [9]

- **Tiene Función Comercial:**

La región es considerada una de las áreas comerciales más importantes de la capital, San'a.

- **Tiene Función Turismo y entretenimiento:**

Ante la presencia de las siguientes Atracciones turísticas.

- **Los museos.**



**Figura (9).** Museo Militar. [10]



**Figura (10).** Arte popular [11]



**Figura (11).** Museo Nacional. [12]



Figura (12). Museo de Monedas [13]

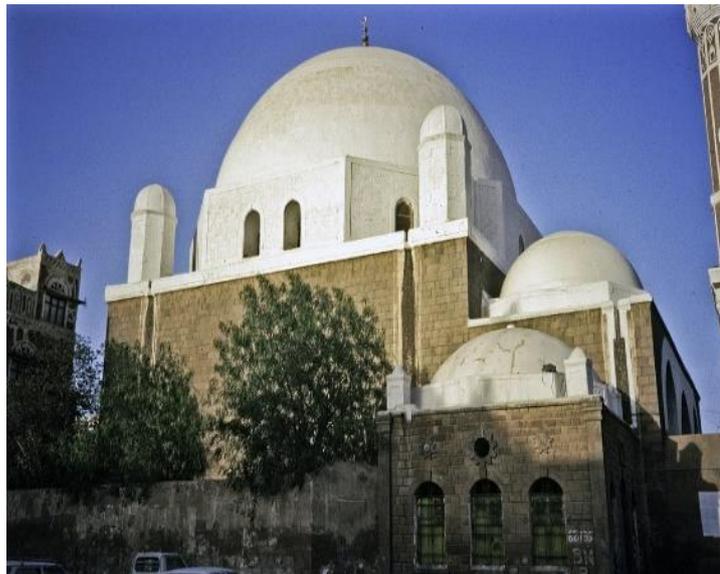
- **Monumentos y Parques:**



Figura (13). Plaza Tahrer. [14]



**Figura (14).** Torre del Museo Nacional. [15]



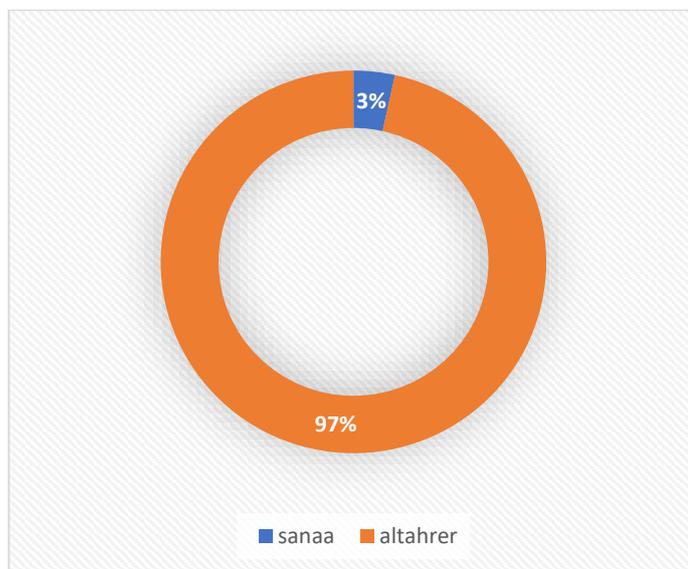
**Figura (15).**Mezquita Al-Mutawakel [15]



**Figura (16).** casas viejas [16]

- **Función residencial:**

La población total en la Plaza Al tahrer de acuerdo con el censo de población de 2004 es 63920 habitantes y el número de viviendas es de 11038 vivienda y es una zona de las zonas más densamente pobladas de la capital, que se estima en 23892 km<sup>2</sup> Comparado con la densidad en la ciudad, es mucho más que la densidad en la capital es estimada 857.1km



**Figura (17)** represente la densidad de los habitantes en Sana´a e Al tahrer [17]

## **8. Análisis Urbana de área de estudio**

8.1 Uso de suelo

8.2 Altura de edificios

8.3 Densidad de edificios

8.4 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

8.5 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS EDIFICIOS:

8.6 Patrimonio en la zona

8.7 Monitoreo de infracciones urbanas

### 8.1 Uso de suelo:

En la figura 17 se representan los usos de la zona de Altahrer

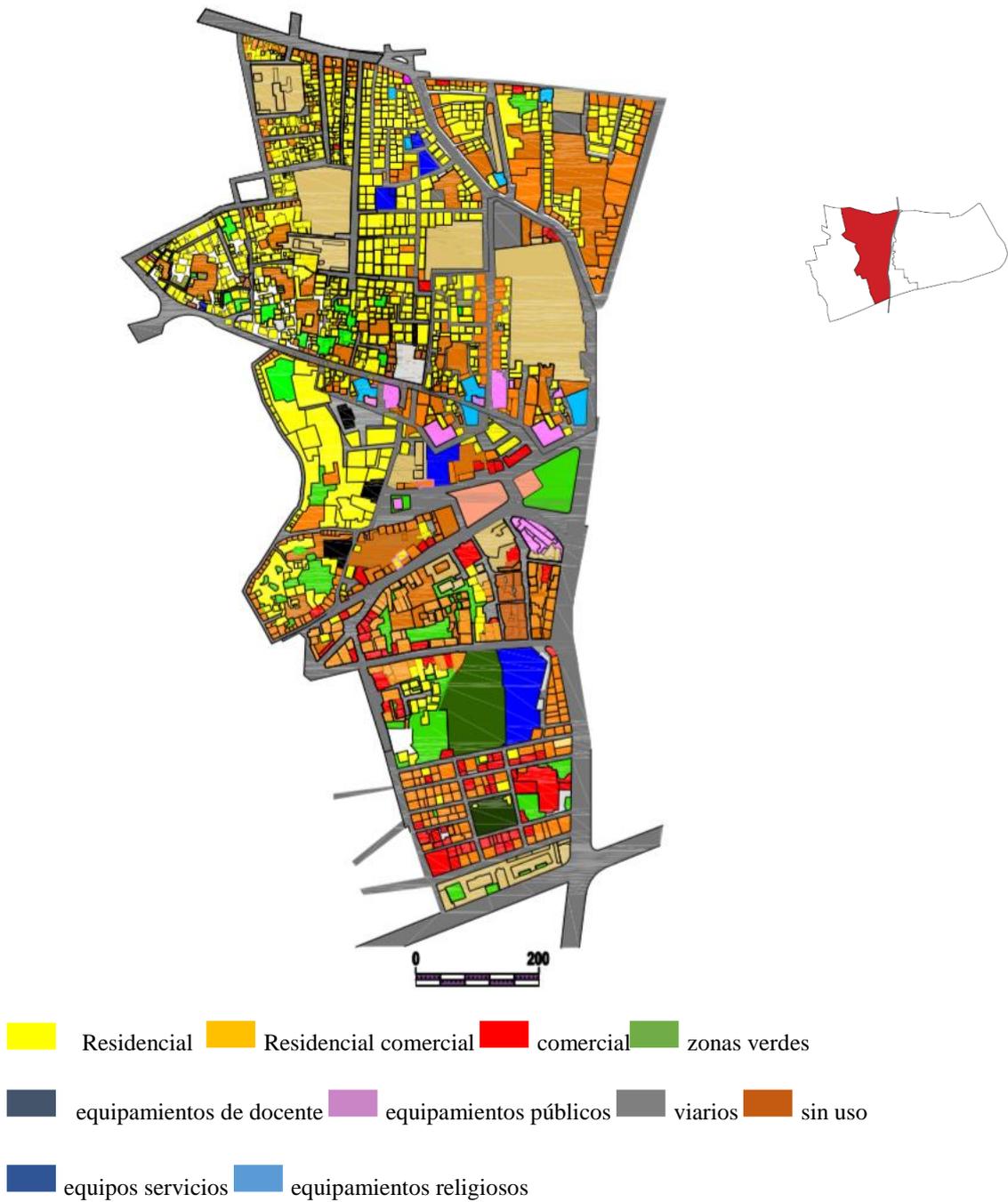


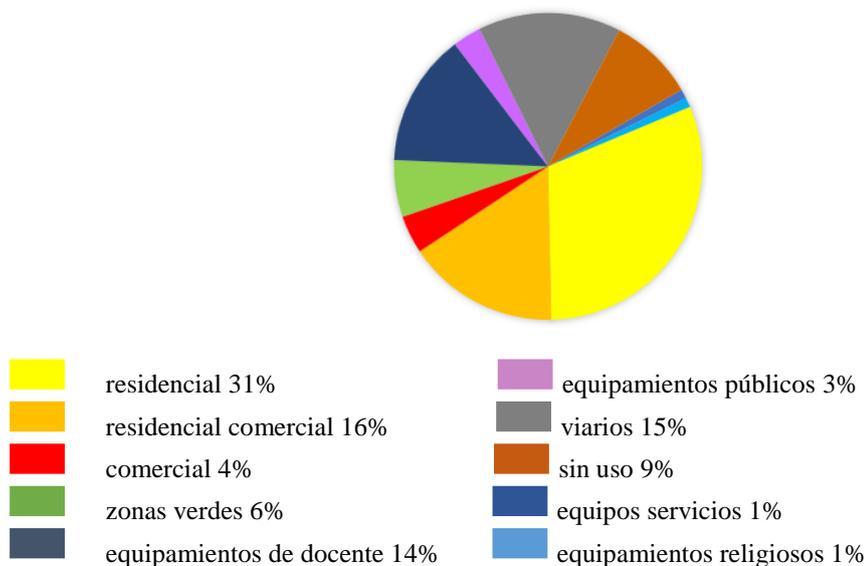
Figura (18) Uso de suelo rehabilitación de la plaza Altahrer [18 .p. 13]

**Análisis:**

- a. El uso residencial prevalece en la región porque es la primera prioridad, seguido del uso residencial comercial menos, luego la proporción de calles, uso gubernamental, seguido de otros usos en pequeñas proporciones.
- b. El área se considera una de las áreas comerciales más importantes donde está dominada por el uso residencial comercial, por lo que es un área atractiva.
- c. El área contiene importantes instituciones gubernamentales, ya que se encuentra en la capital.
- d. Se puede acceder al centro del área (Plaza Tahrir), lo que lo convierte en un importante centro urbano desde varios lugares porque ocupa el centro de ingeniería además de que representa el centro vital de la región .

Uso	numero	Uso	numero
residencial	615	equipamientos públicos	27
residencial comercial	398	equipamientos religiosos	6
comercial	109	equipos servicios	4
zonas verdes	5	equipamientos de docente	5

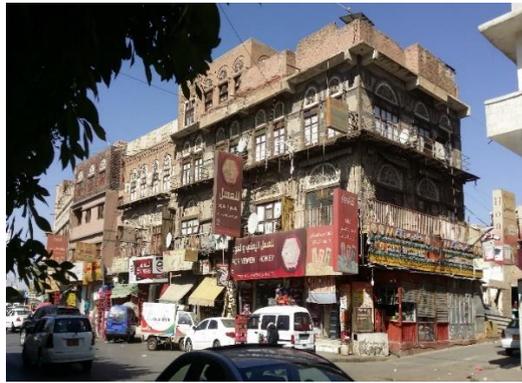
Tabla (1) de Usos del suelo [18 ‘pp. 20-22]



**Figura (19)** (Sup. cada uso de suelo /Sup. total, uso de suelo) x 100

**Problemas:**

- a. El estacionamiento y otros vehículos son insuficientes, lo que resulta en el uso de espacios no asignados.
- b. Hay tierras no utilizadas que no se han utilizado para resolver los problemas de la región.
- c. Las tiendas colocan paneles publicitarios de manera aleatoria que distorsionan la vista general del área.
- d. La gran cantidad de vendedores ambulantes, lo que crea hacinamiento y contaminación visual.

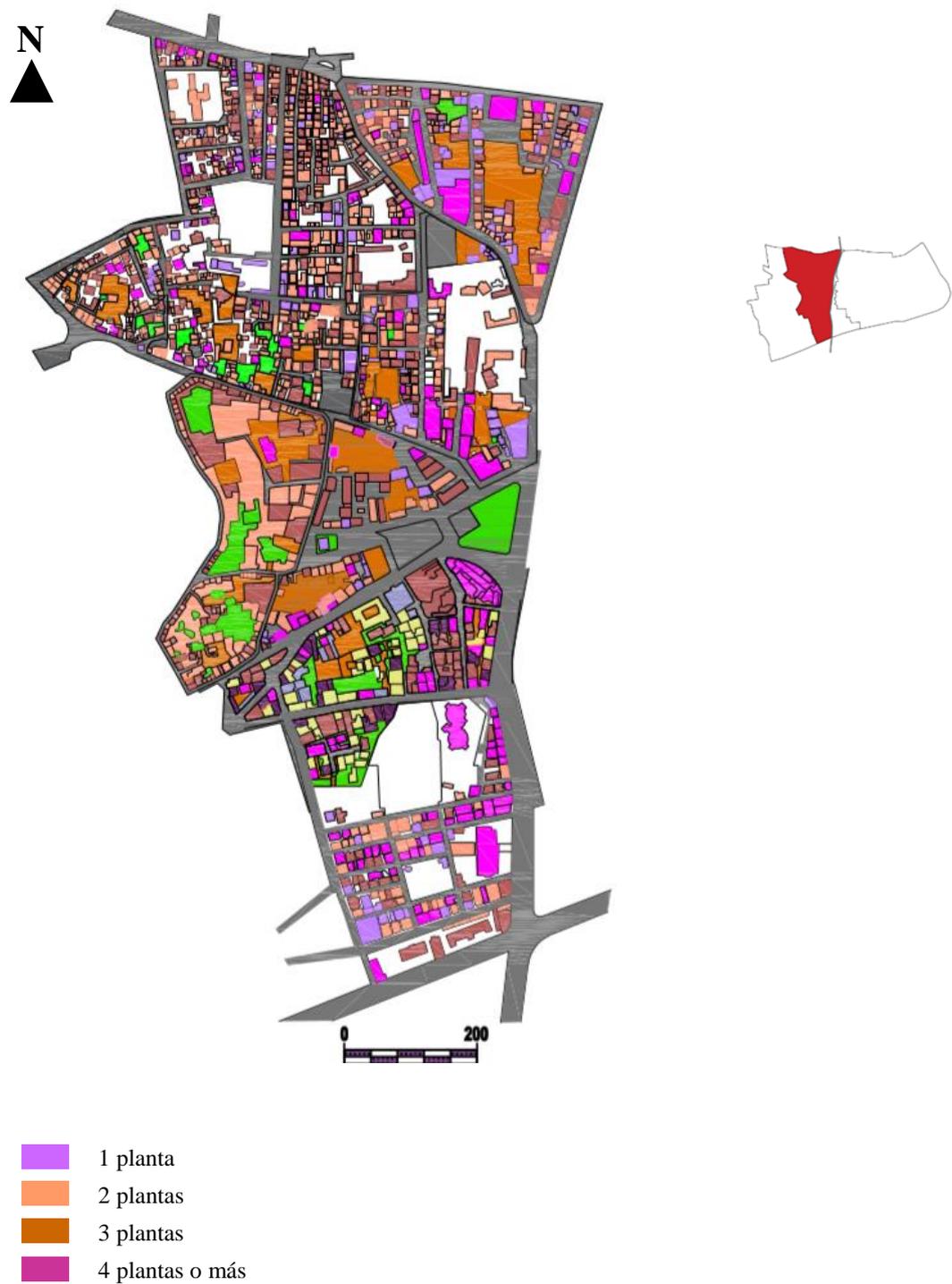


**Figura (20)** Tiendas ponen placas al azar de la publicidad. [19]



**Figura (21)** escuela de lmal abdu alnaser la escuela mas importante en sanà [20]

## 8.2. Altura de la edificación en el área de Altahrer

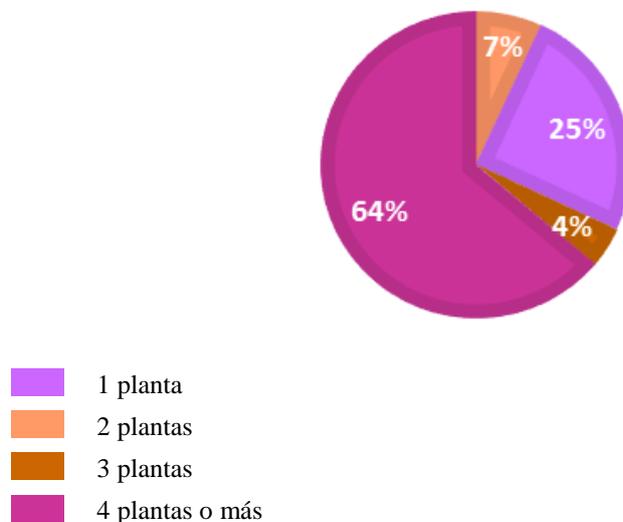


**Figura (22).** Altura de la edificación en la zona de Altahrer [18 ,p. 14]

### Análisis:

1. La mayoría tienen elevaciones bajas no superan tres plantas.

2. Incremento en el porcentaje de edificios con uso residencial comercial para explotar las plantas más bajas para comercio.
3. Los edificios que sobre la plaza de Altahrer tienen elevaciones bajas que no superan tres plantas.
4. Algunos edificios han provocado el Cubierto de edificios históricos



**Figura (23).** (Superficie de finca / Superficie total del área de Altahrer) x 100

### Problemas:

1. La altura de los edificios es inconsistente y depende del número de familiares del propietario de la vivienda, que distorsiona el paisaje urbano, y esto se debe a la falta de una estructura organizada para la construcción de las alturas (la administración yemení no dio un límite en el número de pisos y no impuso esta ley a todos los residentes de la zona de estudio) y no hay una planificación prospectiva Garantiza un cambio continuo a lo largo del tiempo para los paisajes urbanos.
2. No existe un trazado armonioso entre la altura de los edificios y la anchura de las calles, donde debe haber una escala unificada que vincule la

altura del edificio adyacente a la calle y la anchura de la calle, y es necesario dibujar un indicador de la altura de la calle y la relación de anchura. Ejemplo: Edificios de gran altura en calles estrechas (edificio de 4 plantas con vistas a una calle de 10 metros de ancho).

3. La falta de jerarquía, ya que el aumento aleatorio y la caída en las alturas de los edificios distorsionan la visión general de la ciudad además de otras desventajas como el molde de luz solar en las casas de baja altura, así como el bloqueo de la visión en ellos y otros para que la vivienda se vuelva no apta para la vivienda porque no cumple con las condiciones básicas que Es el derecho de todo ciudadano.



Figura (24) fotos de alturas de los edificios en el barrio [21]

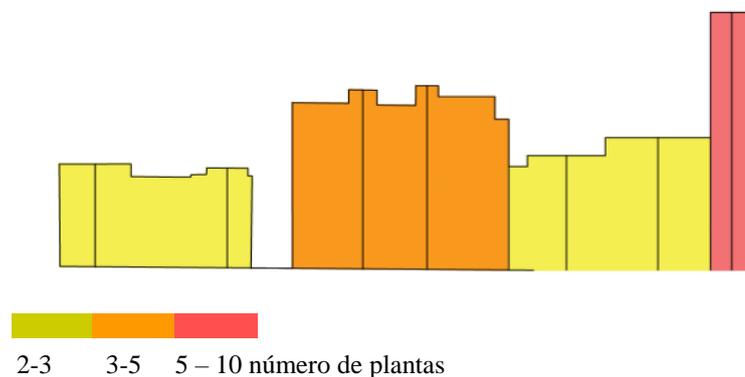
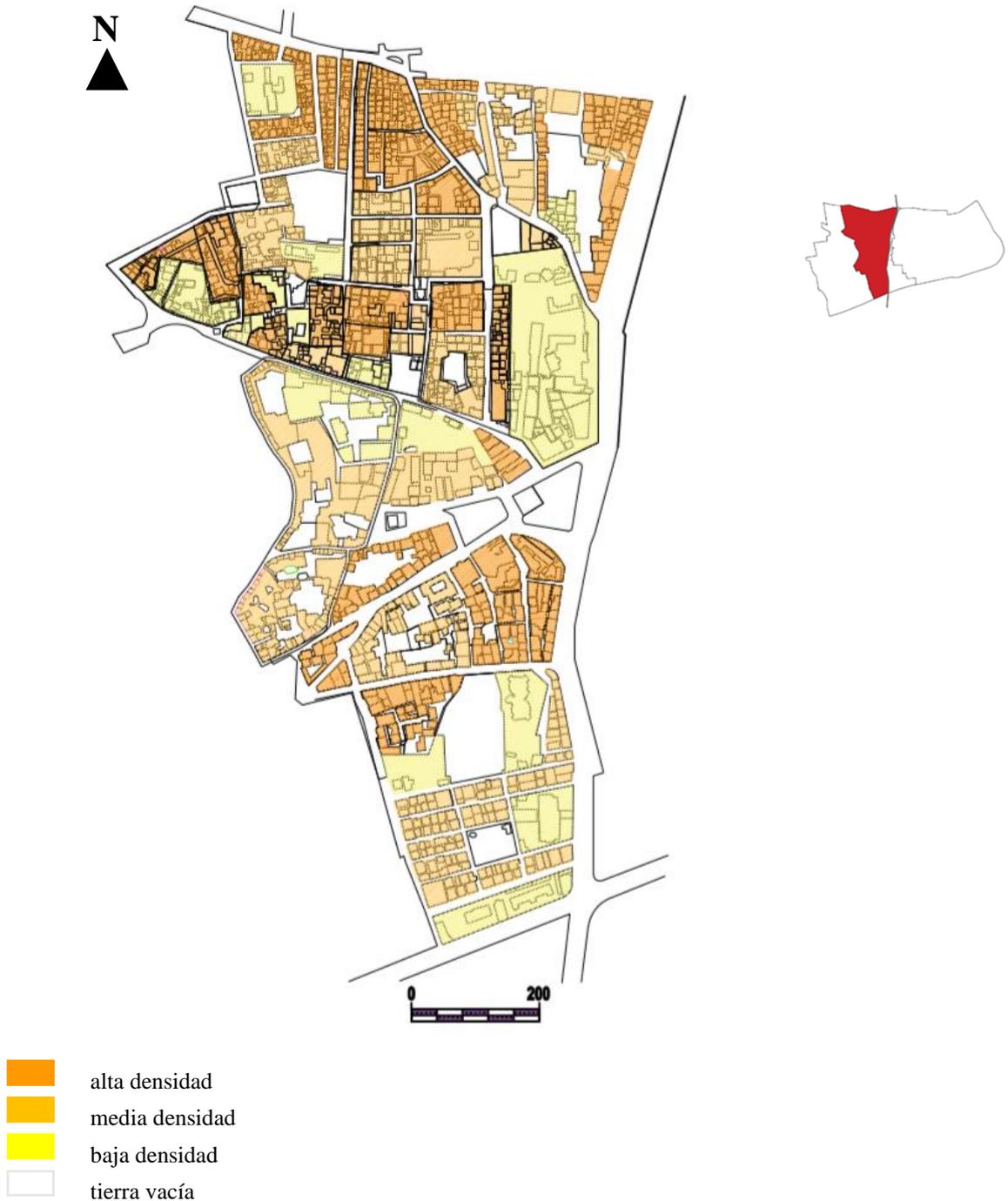


Figura (25) las alturas de edificios. Fuente: trabajo de maestrando

### 8.3 Densidad de edificios. (edificio /Ha)

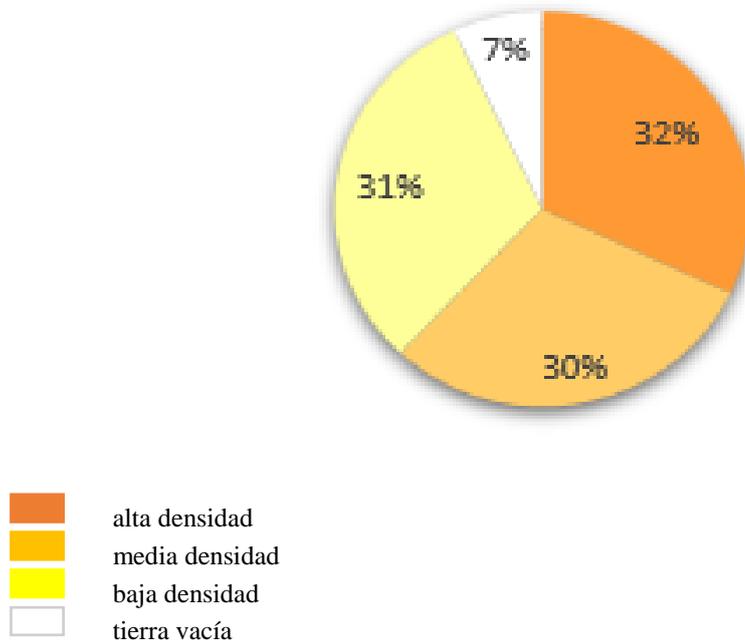


**Figura (26)** Densidad de edificios. [18 p. 18]

#### Análisis:

1. La densidad estructural varía en la región, por lo que es alta en el norte y sur y baja en el centro.

2. En el área de liberación, observamos que la disparidad en el porcentaje se asienta en una pequeña densidad estructural, aunque la alta densidad estructural es predominante en el área de liberación, con una pequeña proporción de tierra no utilizada. Mira figura (25)

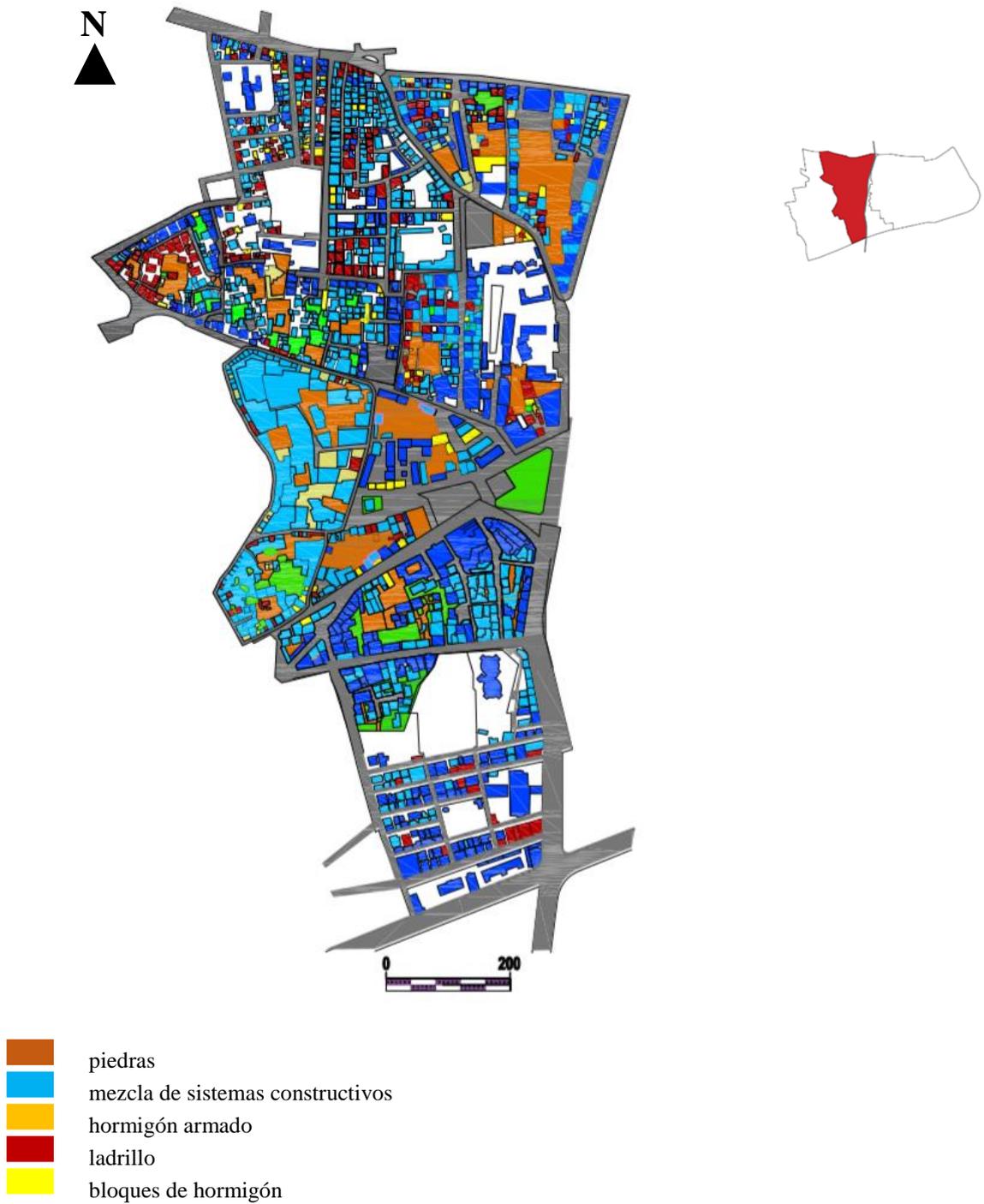


**Figura: (27)** de  $(\text{Sup. densidad}/\text{Sup. total, edificios}) \times 100$  [18 ·p. 18]

### Problemas:

1. Los edificios de la zona están aumentando constantemente (el proceso de condensación, es decir, llenando los espacios en blanco existentes) lo que resulta en el apilamiento de edificios y muy cerca uno del otro.
2. La presencia de edificios altos a lo largo de calles estrechas da una sensación de tristeza y angustia, y en contraste la presencia de edificios bajos en calles anchas crea una especie de asimetría.
3. La densidad de edificios está aumentando constantemente a expensas de los espacios verdes de la zona.
4. La tierra vacía no se utilizó para distribuir edificios y espacios verdes de manera óptima

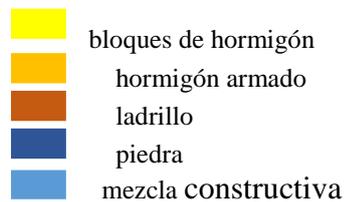
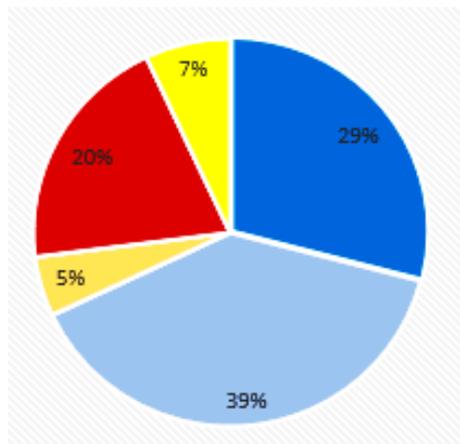
### 8.4 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:



**Figura (28)** SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. [18 p. 16]

### Análisis:

1. La mayoría de los edificios están contruidos con diferentes materiales y esto se debe a los diferentes períodos por los que ha pasado el área. Las fachadas aparecen en diferentes colores debido a la diferencia de materiales de construcción.
2. Las fachadas aparecen en diferentes colores debido a la diferencia en los materiales de construcción
3. Notamos un montón de vallas publicitarias en los edificios.



**Figura: (29)** (tipo de material / total, edificios) x 100 [18 ·p. 16]

### Problemas:

1. La multiplicidad de materiales de construcción utilizados de manera aleatoria refleja diferentes colores asimétricos, distorsionando el paisaje urbano general de la zona

2. El área se intercala con algunos edificios que caen como resultado de materiales de construcción de larga data, que pueden causar daños y daños en el centro de los edificios residenciales.
3. Descuidar y distorsionar edificios históricos con materiales de construcción modernos sin restaurarlos de acuerdo con fundamentos y normas internacionales para la protección del patrimonio como patrimonio humano.
4. Hay edificios en ruinas y abandonados

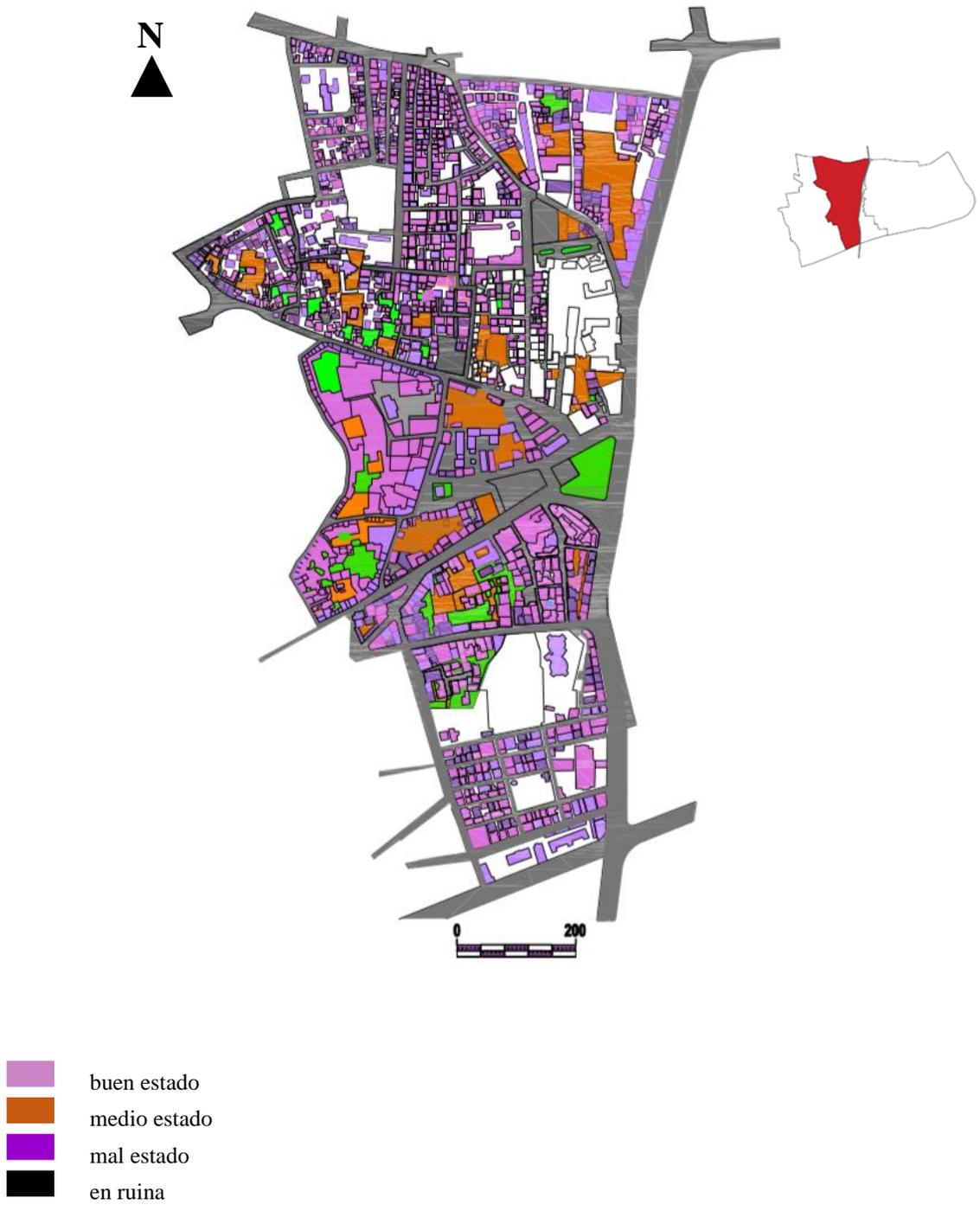


Figura (30) Edificios construidos en Piedra [18]



Figura (31) edificios construidos en ladrillo [18]

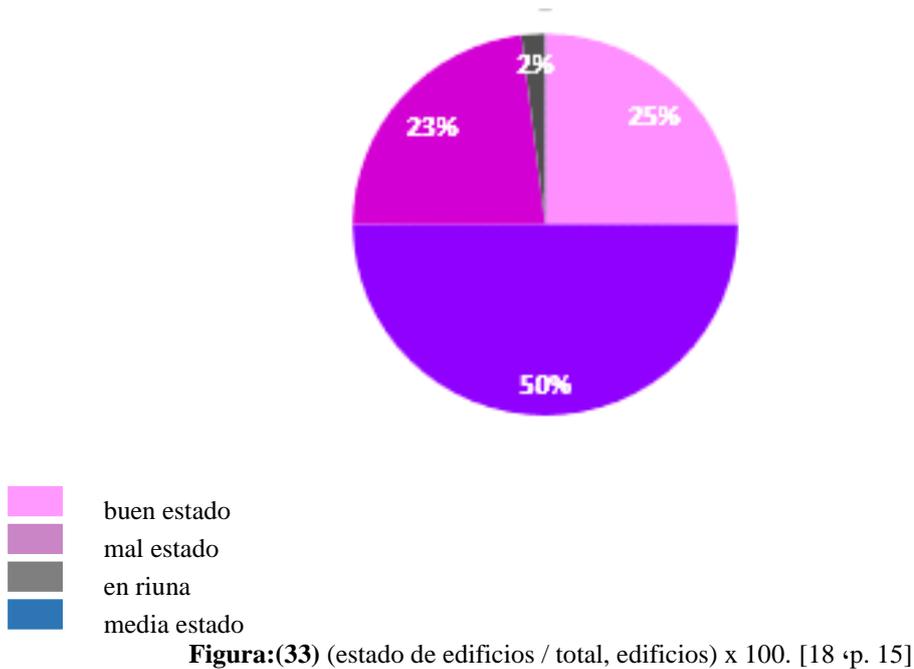
### 8.5 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS EDIFICIOS:



**Figura: (32)** (tipo de material / total, edificios) x 100 [18 ·p. 15]

### Análisis:

La mayoría de los edificios se encuentran en condiciones medias, seguidos de edificios bien acondicionados y hay muchos edificios en muy mal estado seguidos de un pequeño porcentaje de edificios que se han arruinado mira Figura (32)



### Problemas:

1. Muchos edificios están en muy malas condiciones y las ruinas se han desierta. Algunas zonas sufren de falta de desarrollo y mejora.
2. Algunas áreas están subdesarrolladas
3. Los edificios históricos necesitan restauración y rehabilitación para preservar el patrimonio y el patrimonio de la zona
4. Es necesario mejorar las interfaces para eliminar la distorsión visual que ha afectado al área

### 8.6 Patrimonio en Altahrer

Como mencioné anteriormente, el distrito de Tahrir es considerado uno de los barrios históricos de Saná, pero durante los últimos 40 años ha sido manipulado y descuidado y eliminado muchos edificios históricos y construido nuevos edificios, por lo que un equipo de gobierno yemení en asociación con la UNESCO utilizó fotografías aéreas antiguas y llevó a cabo un estudio sobre el terreno. para ver la magnitud del cambio en el barrio donde el barrio ha dividido cuatro tipos

Tipo A. Zona tapiz histórica, pero han Substituido los edificios antiguos por edificios modernos

Tipo B. Un tapiz histórico que aún conserva sus características.

Tipo C. Hay algunos edificios antiguos con nuevos y a veces los encontramos en el mismo edificio que las antiguas plantas inferiores y las plantas superiores en el estilo moderno

Tipo D. No queda Patrimonio histórico, ni en tapiz ni en edificios. [22, pp. 77-79]

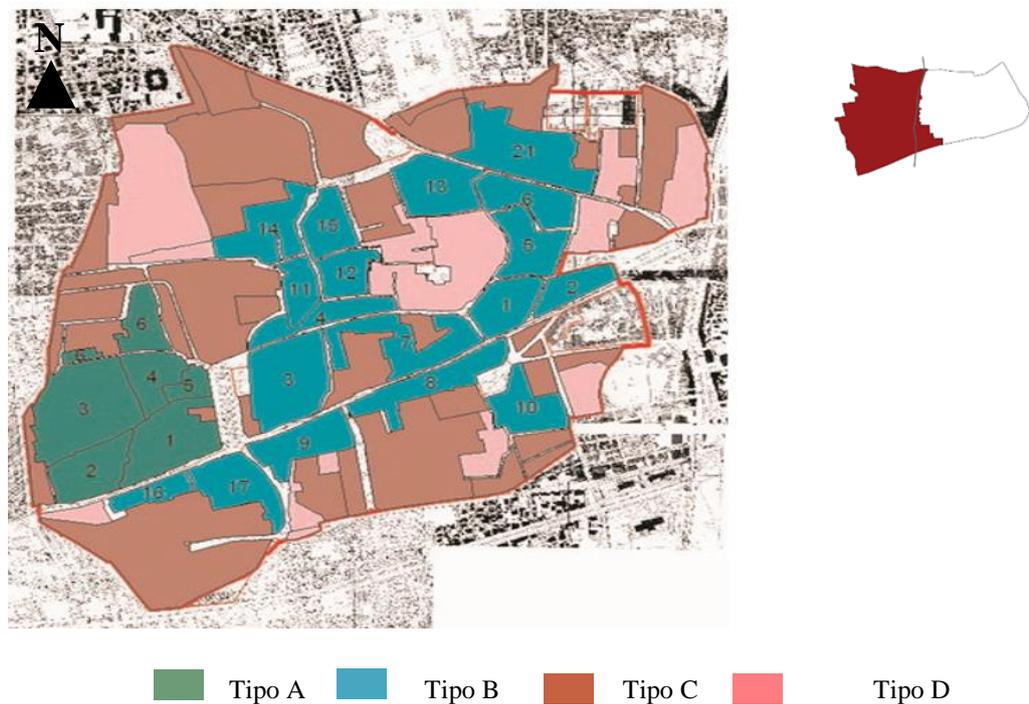


Figura (34) La situación actual en comparación con el patrimonio urbano anterior en la región [22, p. 79]

A través del gráfico anterior observamos que en el área de estudio hay muchos edificios patrimoniales que todavía mantienen su estilo arquitectónico único

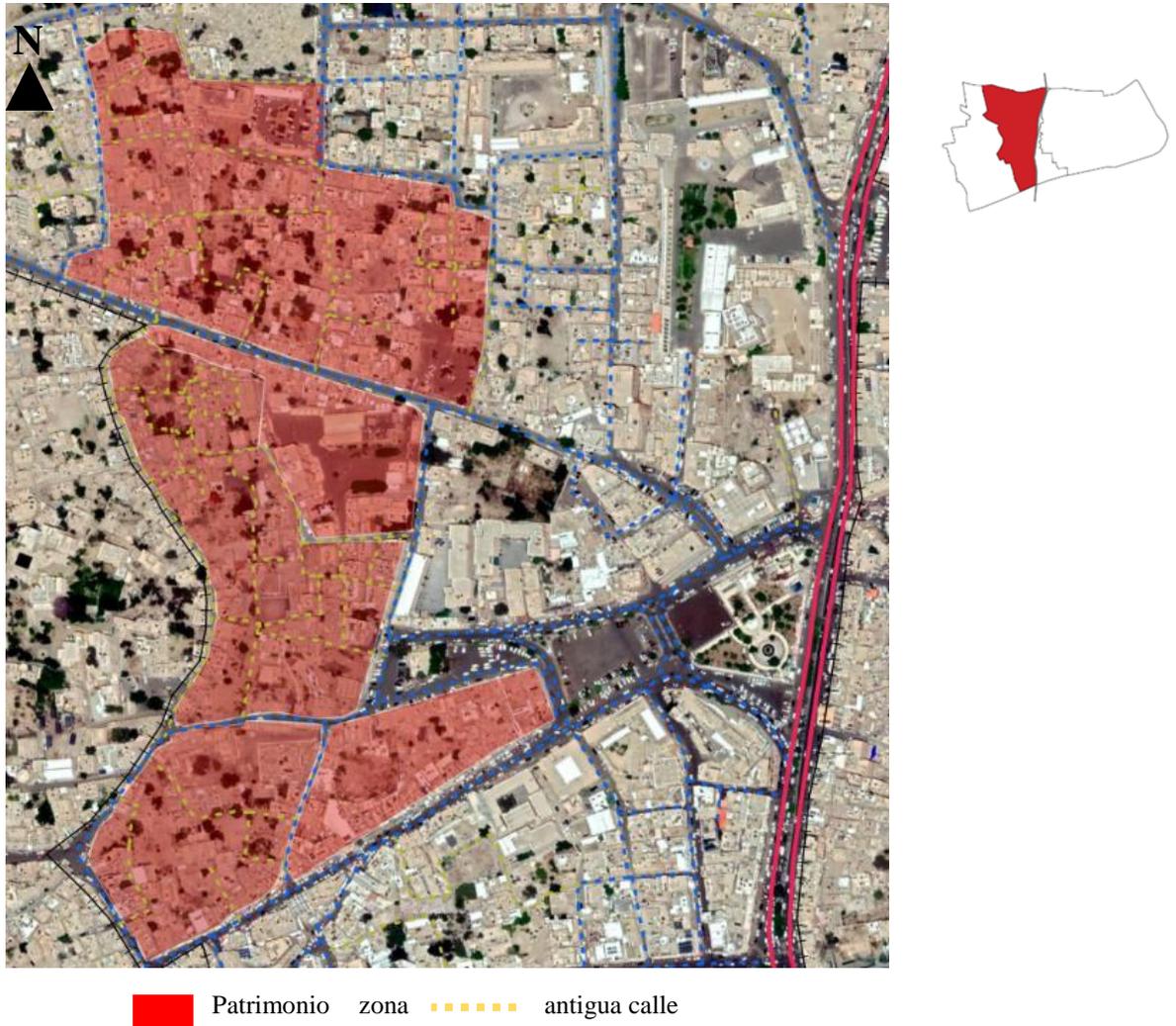


Figura (35) patrimonio en zona [2]

### Análisis:

El área de los barrios designados por la UNESCO y clasificados como patrimonio urbano es de aproximadamente 12,65 hectáreas, lo que representa el 16% de la superficie de la zona de estudio.

**Problems:**

1. No hay plan de protección en zona
2. La zona no ha sido clasificada como patrimonio humano mundial por la UNESCO, donde la parte oriental de la ciudad ha sido clasificada como la excepción occidental, lo que ha hecho que las autoridades descuiden esta parte de la ciudad.
3. Altos precios inmobiliarios en la región de atraer mucho para comprar casas antiguas y reemplazarlas con centros comerciales o viviendas modernas



Figura (36) antigua casas en la zona [16]

## 8.7 Monitoreo de infracciones urbana

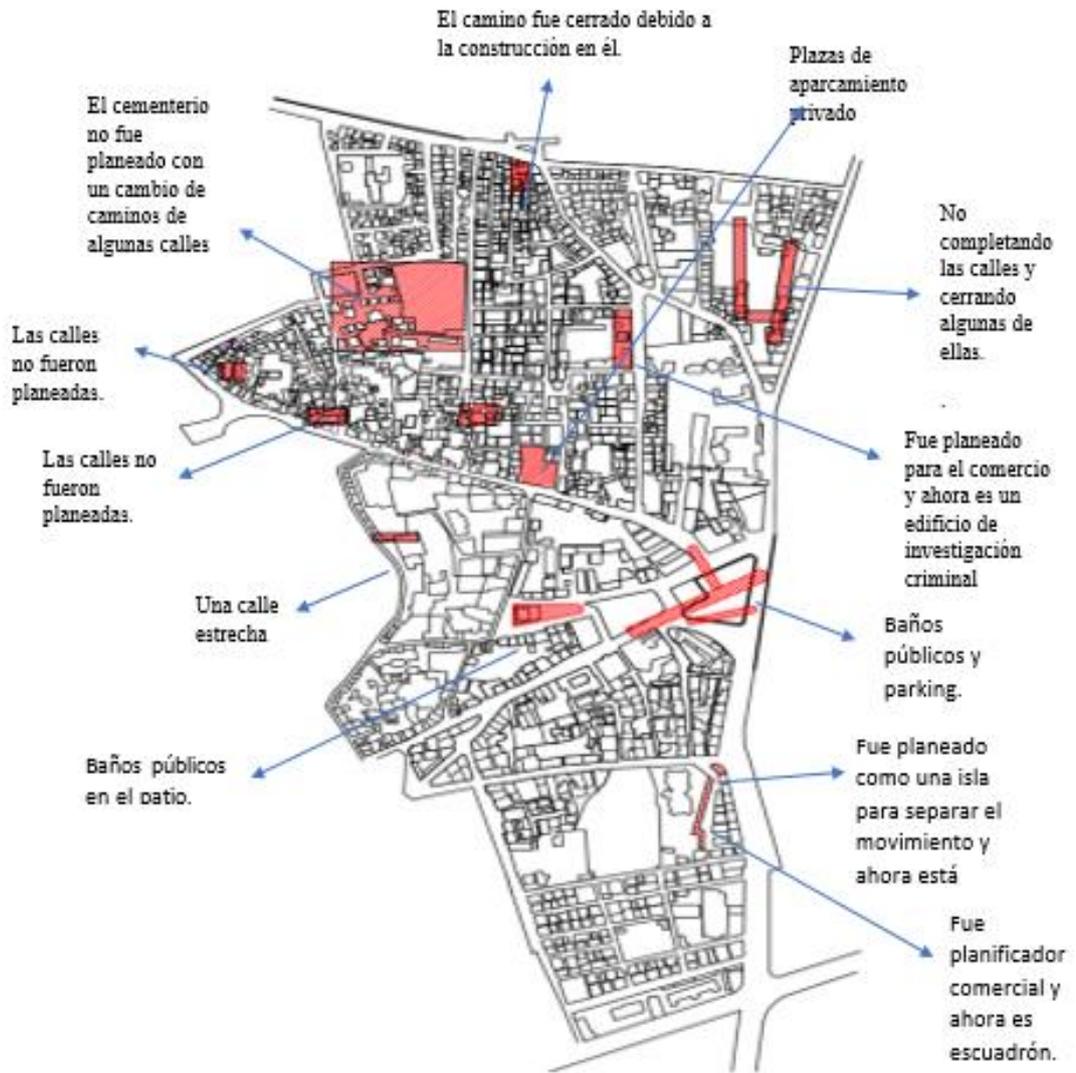


Figura (37) Localización de áreas que requieren de intervención inmediata Trabajo fin de grado:

[18 p. 17]

## **9.la movilidad en la Zona**

9.1. Jerarquía de viario

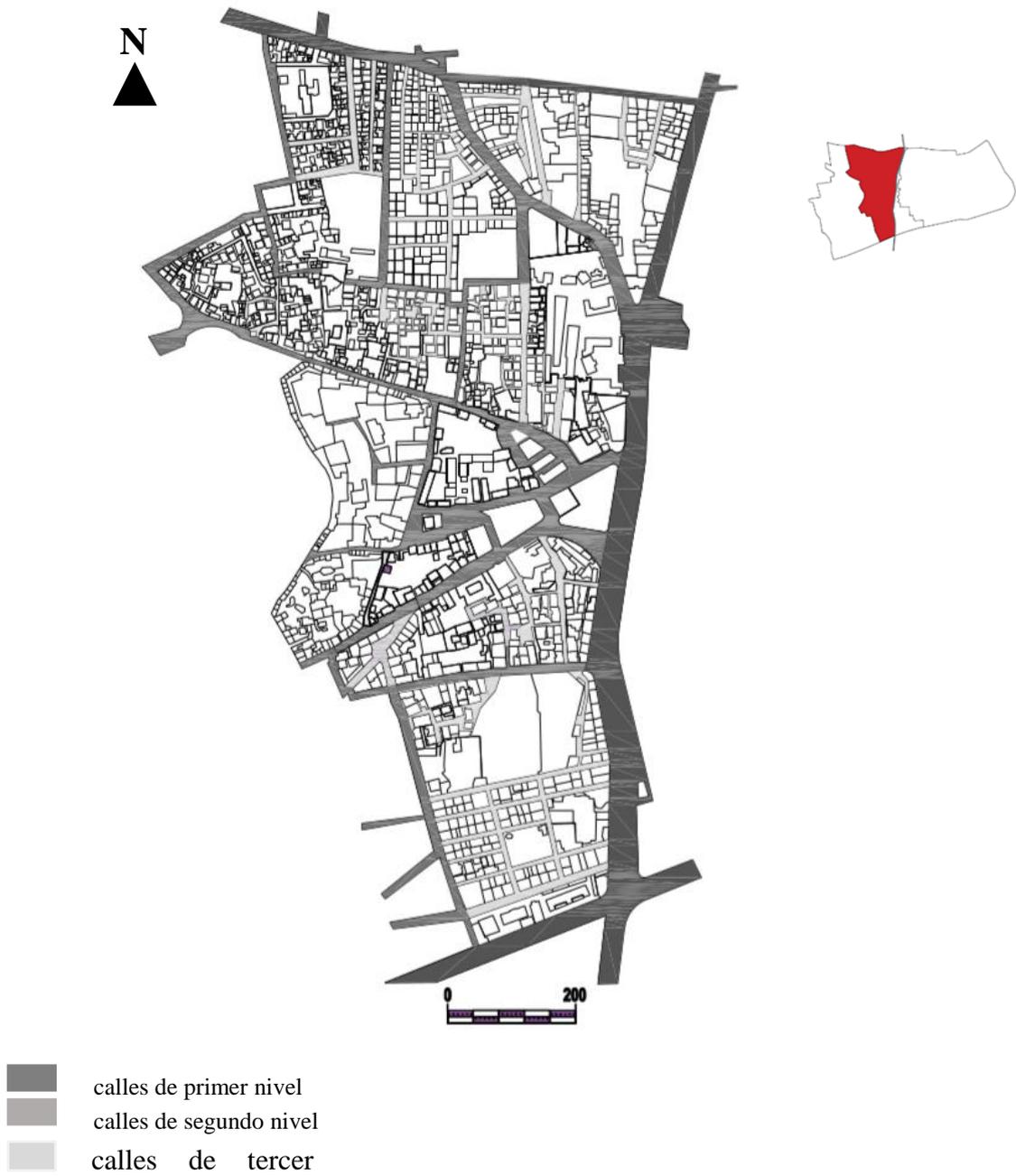
9.2 estaciones de autobuses

9.3 transporte público (líneas de autobuses)

9.4 El tamaño de los autobuses y su inicio en el transporte y sus rendimientos económicos

9.5 Sistema de aparcamientos

### 9.1 Jerarquía de viario:



**Figura (38)** Jerarquía de viario [18 ·p. 19]

#### Análisis:

1. Las calles de primer nivel del barrio son calles comerciales con muchas tiendas a ambos lados de la carretera.
2. Las calles de segundo nivel del barrio tienen diferentes síntomas de formas irregulares.
3. Las calles de tercer nivel en el área son en su mayoría torcidas y terminan con los extremos cerrados pasados de moda.

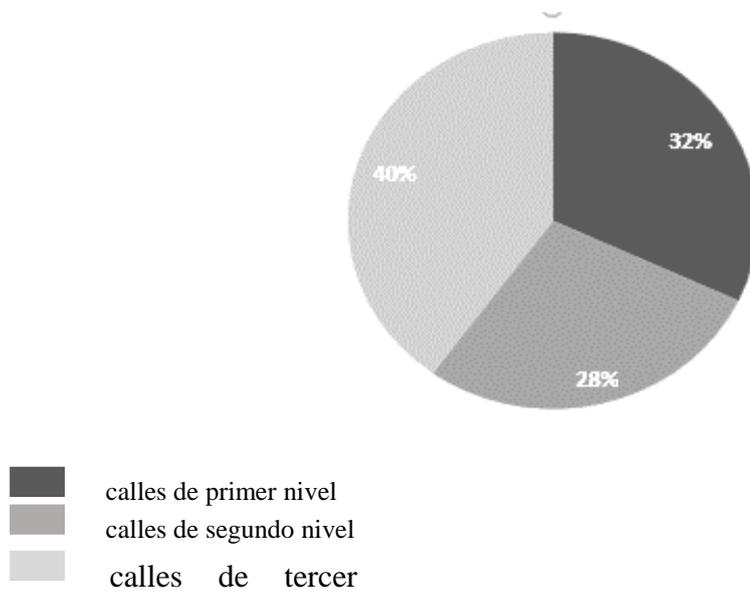


Figura: (39) (tipo de virio / total, virios) x 100 [18 ·p. 19]

9.1.1: estilos de viarios

a) calle de primer nivel



Figura (40) de calle de primer nivel (Altahrer) [2]

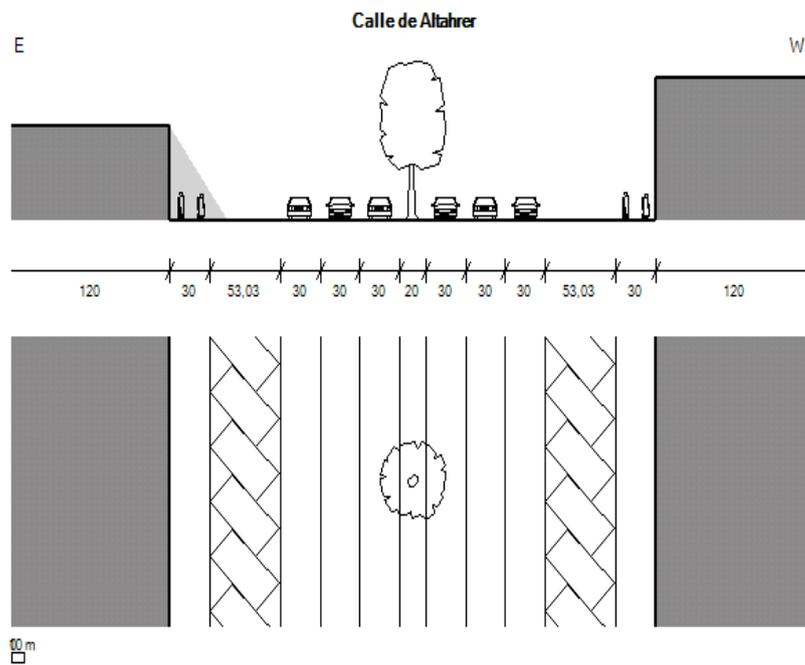


Figura (41) Estructura de la calle [23]

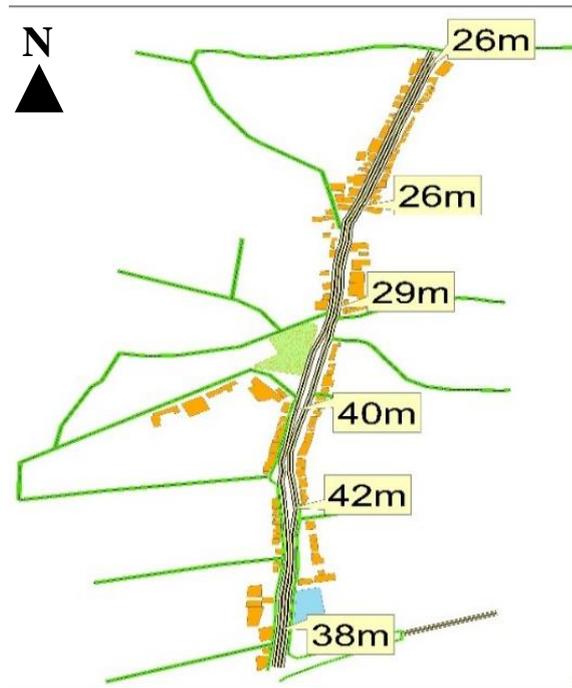


Figura (42) Anchura de calle [2]

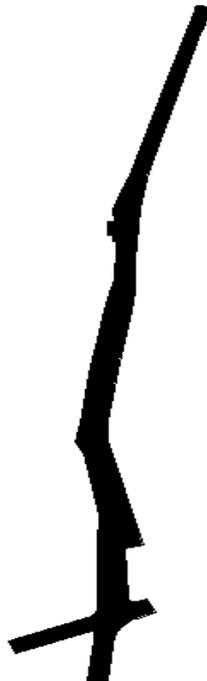


Figura (43) Forma de calle [24]

calle de segunda nivel



Figura (44) de calle de segunda nivel [2]

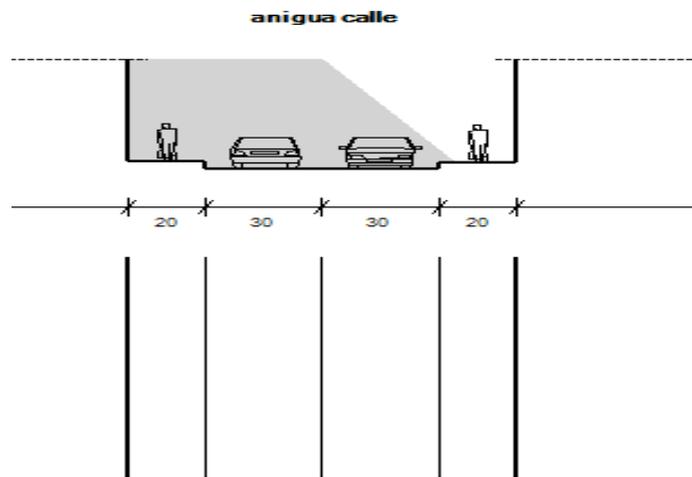


Figura (45) Estructura de la calle [23]

calle de tercer nivel

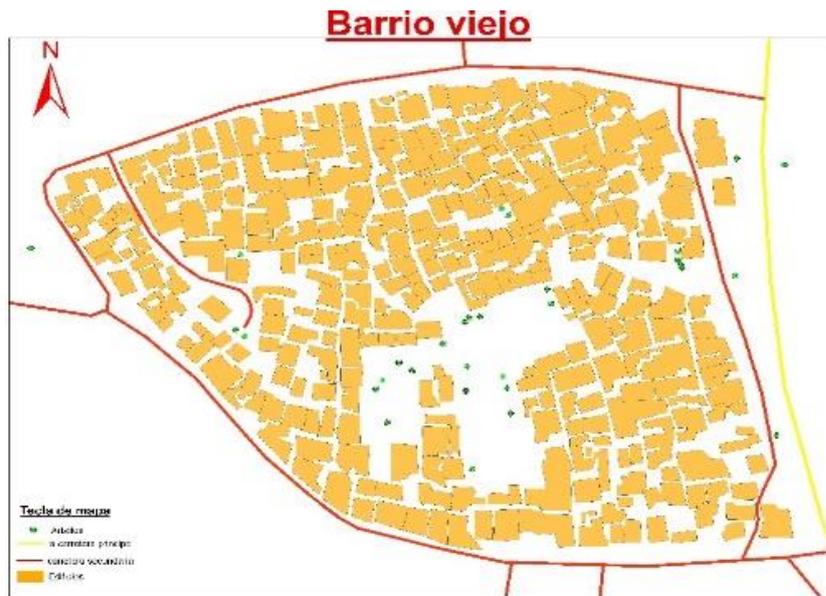


Figura (46) de calle de tercer nivel [2]

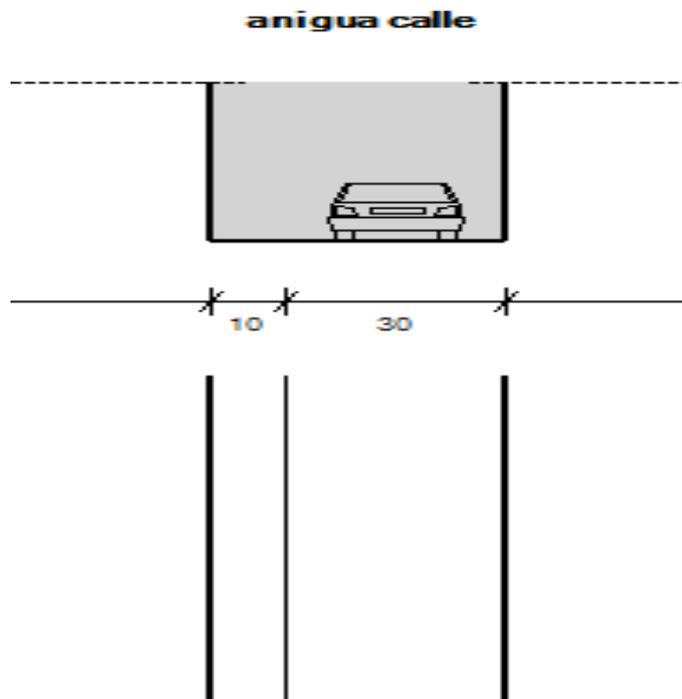


Figura (47) Estructura de la calle [23]

**Problemas:**

1. Hay algunas calles muy estrechas de lo que dificulta el tráfico.

2. Las aceras son estrechas, lo que obliga a los peatones a utilizar la calle, lo que conduce a la congestión y los accidentes de tráfico.
3. Falta de interés en las calles por plantación

### 9.2 estaciones de autobuses

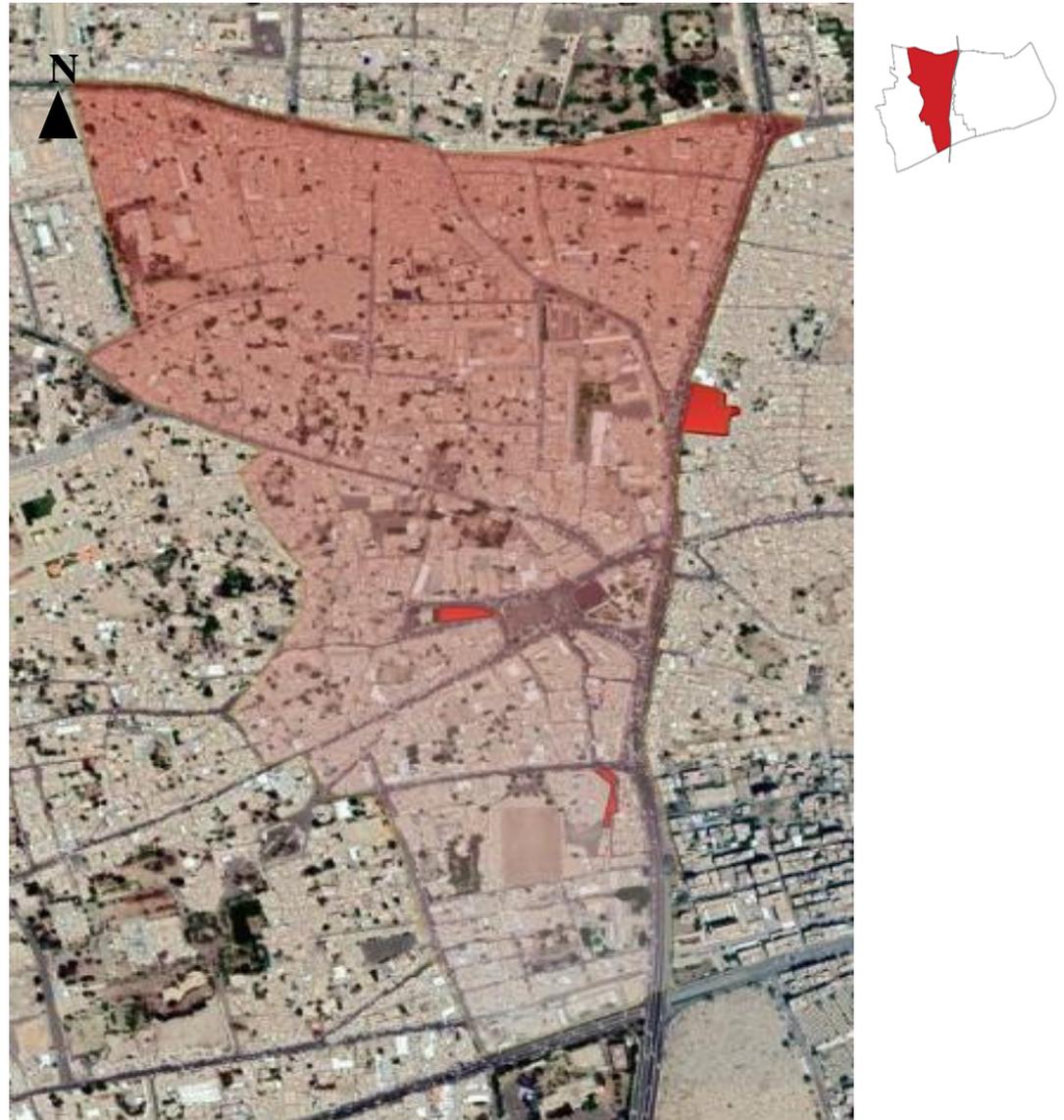


Figura (48) Estaciones de autobuses [2]

- Área de estudio
- Estación de autobús

#### Análisis:

La zona de Altaher es el centro de la ciudad, por lo que representa un importante punto de partida para el transporte público, por lo que hay tres estaciones

para autobuses dedicados al transporte público, distribuidas en siete líneas de transporte que conectan casi todos los destinos de la ciudad.

**Problemas:**

1. Las tres estaciones aumentan la congestión del tráfico en el centro y esto se debe al gran número de autobuses que utilizan las calles del centro.
2. Hay una estación pre-planificada, el resto era un espacio verde y el otro era una sub-calle convertida en una parada de autobús.
3. No hay límite de tiempo para que los autobuses comiencen Los autobuses están esperando para llenar a los pasajeros para moverse.
4. Las estaciones están en mal estado y no están bien amuebladas, ya que no hay sillas de espera, no hay iluminación adecuada, y no hay un buen drenaje para el agua de lluvia

Estación	Espacio	Numero de autobuses	Número de líneas
<b>Estación shaob</b>	3680 m <sup>2</sup>	Autoabuses grandes 93 Autoabuses Pequeño 781 Total 874	3
<b>Estación asser</b>	1134m <sup>2</sup>	Autobuses medio 824	2
<b>Estación haddah</b>	705m <sup>2</sup>	Autobuses Pequeño 1178	1

Tabla (2) de estaciones en Altahrer. [25]



Figura (49) estación de autobús en la zona [26]

9.3 transporte público (Líneas de transporte de Altahrer hasta Múltiples destinos en la ciudad

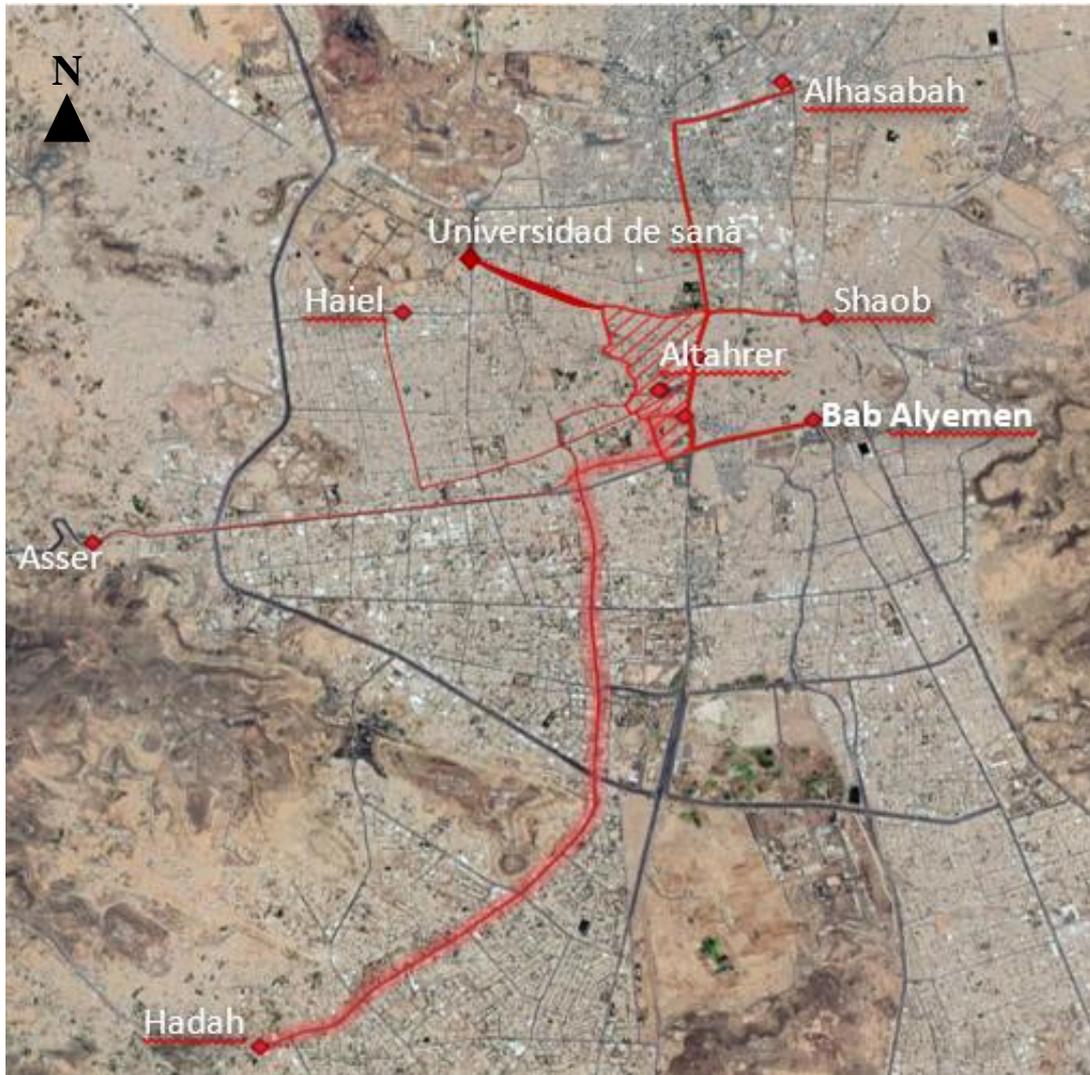


Figura (50) Estaciones de autobuses [25] [2]

- ◆ Estación o última Parada
- línea de transporte

el mapa muestra que el área de estudio contiene siete líneas de transporte que la conectan con la mayoría de las partes de la ciudad.

<b>Línea de transporte</b>	<b>Longitud de línea (m)</b>	<b>Numero de autobuses</b>	<b>Tamaño de autobuses</b>
<b>Altahrer – Hadah</b>	8419 m	998	Pequeño
<b>Altahrer – Alhasabah</b>	3501m	451	Pequeño
<b>Altahrer – asser</b>	5774m	459	medio
<b>Altahrer – Haiel</b>	4450m	365	medio
<b>Altahrer-Bab alyemen</b>	1980m	180	Pequeño
<b>Altahrer - shaob</b>	1546m	93	Grande
<b>Altahrer- universidad de sanà</b>	2528m	330	Pequeño

Tabla Líneas de transporte [25]

#### 9.4 El tamaño de los autobuses y su inicio en el transporte y sus rendimientos económicos:

##### a) Grande autobús:

Tiene capacidad para 24 pasajeros y opera en una sola línea, y hay 93 autobuses con problemas lentos y en su mayoría viejos.



Figura (51) grandes ausubos [27]

#### b) Medio autobús

Medio autobuses: Hay 824 autobuses y operan en dos líneas de transporte público y pueden acomodar a 12 pasajeros, pero hace modificaciones a la misma desde lo que lo hace una capacidad de 16 pasajeros y esto hace que el pasajero incómodo y también el tamaño de los autobuses y su capacidad limitada, que no acomoda el tráfico en la zona, que sólo tiene un aumento significativo en el número de los cuales crea congestión En la zona.



Figura (52) Medio autobús [27]

#### c) Pequeño autobús

Los autobuses pequeños pueden acomodar hasta cinco pasajeros, pero como resultado de ajustarlo para acomodar seis, que es el tipo más común de autobús en la región y el número 1959 Su gran número crea una gran congestión en la zona y operar en tres líneas para transportar.



Figura (53) Pequeño autobús [27]

<i>Líneas</i>	<i>Número medio de pasajeros</i>	<i>Medio del viaje del día</i>	<i>El costo de transportar ciudadanos en cada línea. Por Yemeni rial</i>	<i>El costo de transportar ciudadanos en cada línea. Por Euro</i>
<i>Altahrer – Hadah</i>	23952	12	2.395.200	8742,20
<i>Altahrer – Alhasabah</i>	10824	12	1.083.400	3954.28
<i>Altahrer – asser</i>	22032	12	2.203.200	8041.42
<i>Altahrer – Haiel</i>	14600	10	1.460.000	5328.83
<i>Altahrer-Bab alyemen</i>	5760	16	5.760.00	2102.33
<i>Altahrer - shaob</i>	4464	8	4.464.00	1629.31
<i>Altahrer- universidad de sanà</i>	7920	12	7.920.00	2890.17
<i>Total</i>	88961	82	8.956.200	21499.55

Table (3) de capacidad por el día y su coste [25] y elaboración propia

## 9.4 Sistema de aparcamientos

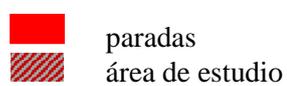
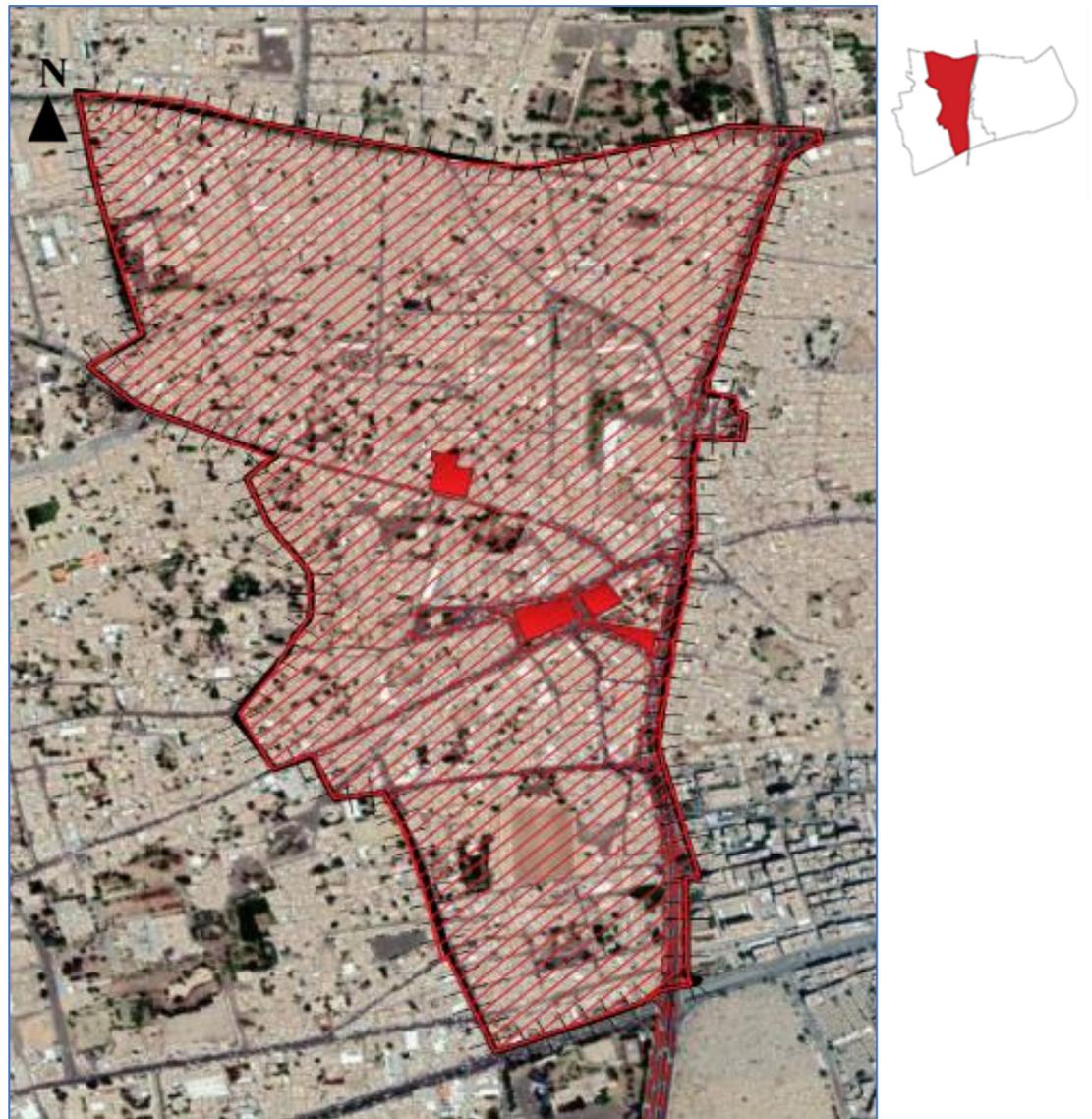


Figura (54) de paradas de coches [2]

### Análisis:

1. Hay cuatro plazas de aparcamiento en la zona de estudio.
2. Tres plazas de garaje en el centro de la zona junto a la plaza.

3. Todos los aparcamientos son propiedad del ayuntamiento y no hay aparcamiento privados en la zona.
4. Hay un patio público que se está usando como estacionamiento en horas de trabajo.

aparcamientos	Espacio	Plazas de coches	Servicio
1	3013m	140	aparcamientos
2	2382m	126	aparcamientos
3	1564m	112	Aparcamientos+ espacio público
4	1140m	86	aparcamientos

Tabla (4) Aparcamientos [25]



Figura: de espacio con dos servicios aparcamiento en horario de trabajo y espacio público en días de vacaciones [28]

**Problemas:**

No hay suficiente estacionamiento y nos damos cuenta de esto a través de los coches estacionados a ambos lados de la carretera

No hay espacios de estacionamiento subterráneo mencionados que ocupaban una gran área de la plaza pública, anteriormente la zona del campo era 13776 m<sup>2</sup> actualmente solo 7349 m<sup>2</sup>.

## 10. Intervenciones en el área por aprovechando la experiencia de Sevilla

10.1 Ubicación de Sevilla

10.2 Planos estratégicos de Sevilla:

10.3 comparación entre la planificación urbana entre Sanà Yemen y Sevilla -España:

10.4 Plano de protección del patrimonio de Sevilla:

10.5 Plano propuesto de protección de la Área de trabajo:

10.6 movilidad de Centro de Sevilla:

10.7 Tipos de viarios en el centro de Sevilla:

10.8 Saná propuesto de la movilidad en el área trabajo:

10.9 El sistema de aparcamientos en Centro de Sevilla:

10.10 Propuesto para el sistema de aparcamientos en Centro de Sanà

### 10.1 Ubicación de Sevilla

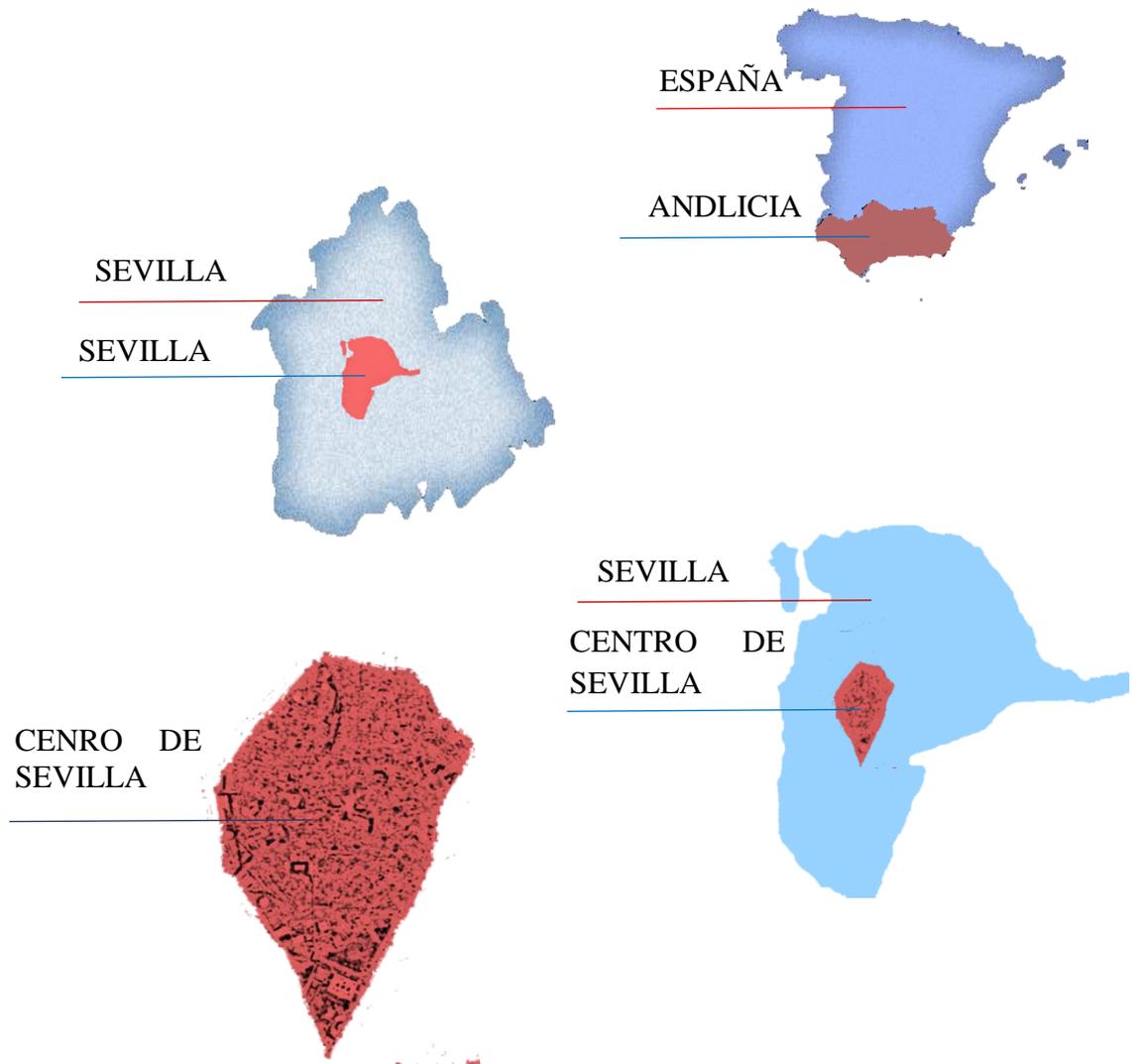


Figura (56) ubicación de centro de Sevilla [29, p. 13]

Sevilla es un municipio y una ciudad de España, capital de la provincia homónima y de la comunidad autónoma de Andalucía. Cuenta con 689 434 habitantes en 2017, por lo que es la ciudad más poblada de Andalucía, la cuarta de España<sup>7</sup> después de Madrid, Barcelona y Valencia y la 32.<sup>a</sup> de la Unión Europea. El municipio tiene una extensión de 140,8 km<sup>2</sup>.<sup>8</sup> El área metropolitana de Sevilla está compuesta

por 46 municipios, incluye a una población de 1 535 379 habitantes (INE, 2016), y ocupa una superficie de 4905,04 km<sup>2</sup>.

### 10.2 Planos estratégicos de Sevilla:

En el siglo XXI, la ciudad de Sevilla se enfrentó a importantes desafíos. Era necesario superar la recesión que siguió a la Expo Mundial de 1992, El sentimiento que prevalece en la ciudad ha estado congelado durante los últimos diez años Sobre el futuro de Sevilla, hubo muchas cuestiones que no pudieron resolverse debido a la falta de planes y proyectos conjuntos, Esta es la razón por la que se han tomado decisiones importantes que cambiaron el carácter de la ciudad hasta este punto, empezó para completar los planes PGOU y Plan estratégico de Sevilla el que miles de ciudadanos participaron y tomaron sus puntos de vista y sugerencias y identificar los ejes principales de la ciudad Y el establecimiento de infraestructura de transporte, incluida la división planificada de las áreas de la ciudad del centro histórico y centro comercial y áreas residenciales e industriales y otras. La ciudad planificada de medios de transporte modernos, tales como la trama vía y el metro el plan estratégico representa un salto cualitativo en la ciudad. Ha hecho de Sevilla una ciudad atractiva para los inversores. Atrajo a muchas empresas y fábricas en los primeros cinco años Proporcionado en la ciudad más que 70 mil puestos de trabajo, Los planificadores dieron gran interés al centro histórico de la ciudad el plan urbano incluía un plan urbano para mejorar el centro histórico. El centro histórico se mejoró significativamente. Por eso elegí este plan o la experiencia de Sevilla como un experimento que debería usarse para mejorar el centro urbano de Sanà. [30]

### 10.3 comparación entre la planificación urbana entre Sanà Yemen y Sevilla -España:

La planificación es una herramienta urbana para controlar los procesos de construcción en la ciudad y pueblos tiene leyes que lo regulan y lo regula y la planificación urbana Diferente de un país a otro y de una ciudad a una ciudad, por lo que hice una comparación en la legislación entre la ciudad de Sevilla en cuanto a principios como se explican los objetivos generales de la ley en ambas ciudades

Yemen (sanà)	España (Andalucía)
<b>La ley es general para todas las ciudades republicanas, pero tiene en cuenta los detalles de cada ciudad.</b>	La Región de Andalucía tiene su propia legislación sobre urbanismo.
<b>La planificación es central y supervisada por el ministerio, los municipios no tienen una gestión especial en la planificación sólo con una participación parcial</b>	Planificación descentralizada de cada municipio completa su plan urbanístico
<b>Los ciudadanos y las comunidades locales no participan en el proceso de planificación</b>	Los ciudadanos y las comunidades locales participan en el proceso de planificación
<b>La ley define las áreas arqueológicas e insta a su preservación y excremento.</b>	La ley distingue a la ciudad histórica y la define en el siglo pre-20 e insta a la restauración de la civilización histórica como espacio social y económico.
<b>La ley insta a la protección para proteger el medio ambiente</b>	Insta a que se respeten los principios del desarrollo sostenible y que se planifiquen de conformidad con sus principios
<b>Teniendo en cuenta el interés público y privado bajo el principio de no daño o perjuicio</b>	La ley tiene como objetivo lograr el interés público e impide la especulación a los precios de los bienes raíces
<b>La ley trata la decisión de expropiación como una decisión final que sólo es necesaria.</b>	Intervención más rigurosa en interés público
<b>La ley estipula que las costumbres deben ser respetadas y el respeto por la religión islámica.</b>	La ley establece la necesidad de garantizar la igualdad de oportunidades e igualdad independientemente de la religión y la raza.

Tabla (5) las diferencias de la planificación entre Sanà y Sevilla [31] [32]

## 10.4 Plano de protección del patrimonio de Sevilla :

El plan de protección de la ciudad de Sevilla se agregó al plan general de 1987 y definió los criterios que se aplicarán en el centro de la ciudad en los parciales y edificios especificados en el centro de la ciudad. Se elaboraron los documentos que desarrollan el plan de la colección histórica. Para que todos los edificios se identifiquen con un cierto gradiente de protección. Determinar la naturaleza arquitectónica de los elementos a proteger, altura y potencial de extensión.

El Plan General distingue los siguientes niveles de protección:

A: Protección Integral. En los edificios comprendidos dentro de este nivel de protección sólo pueden realizarse

determinadas obras de edificación tendentes a la buena conservación del patrimonio edificado y en todo caso deberá mantenerse los elementos arquitectónicos que configuren el carácter singular del edificio. Se posibilita la demolición de los cuerpos de obra añadidos que desvirtúen la unidad arquitectónica original.

Los edificios catalogados con Protección Global se identifican con la

B: Protección Global.

categoría los edificios en los que por su carácter monumental y singular y por razones histórico artísticas, la conservación de sus características arquitectónicas originales se hace necesaria y puede ser compatible con un cambio de uso.

Los edificios con Protección Global sólo podrán ser objeto de cualquiera de los tipos de obras de edificaciones tendentes a la buena conservación del patrimonio edificado y, además, las obras de reforma menor. Es obligatorio en estas obras mantener todos los elementos arquitectónicos que configuren el carácter singular del edificio y se posibilita la demolición de los cuerpos de obra añadidos que desvirtúen la unidad arquitectónica original. En el apartado 3 del art.8.9 se dispone que los edificios y construcciones en este nivel de protección deberán ser objeto de restauración total sí por cualquier circunstancia se arruinasen o demolicen.

### C: Protección Parcial en grado 1.

Edificios clasificados como protección Parcial en Grado 1 en esta categoría los edificios que cuyo valor arquitectónico, monumental o artístico no alcanza el carácter singular que contienen los calificados anteriormente en los niveles de protección integral y protección global, pero que por sus características arquitectónicas originales, su pertenencia a una tipología protegible o su significación en la historia de la ciudad deben ser objeto de protección.

En estos edificios protegidos no se admite la sustitución, si bien podrán ser objeto de obras de conservación, de reforma menor y parcial así como las obras de ampliación siempre que, en este último caso, no afecten a los valores, espacios o elementos catalogados. Si la ampliación se hiciere por remonte, éste no será superior a una (1) sola planta, que podrá ser coplanaria con la fachada del edificio o retranqueada al menos una crujía de la misma.

En cuanto a la conservación y mantenimiento de los bienes catalogados con la letra C el Plan General en el art. 8.11.2 se remite a lo dispuesto en el art. 36 de la Ley de Patrimonio Histórico Español, indicando que si a pesar de lo dispuesto en dicho artículo llegara a incoarse expediente de ruinas o se solicitará la demolición del inmueble se estará a lo dispuesto en el artículo 24 de la misma Ley.

El planteamiento establecido por el artículo 24 de la LPH no excluye la posibilidad de que pueda llegar a producirse la demolición de un inmueble declarado de interés cultural, sino que únicamente lo supedita a la firmeza de la resolución y a la autorización de la Administración competente.

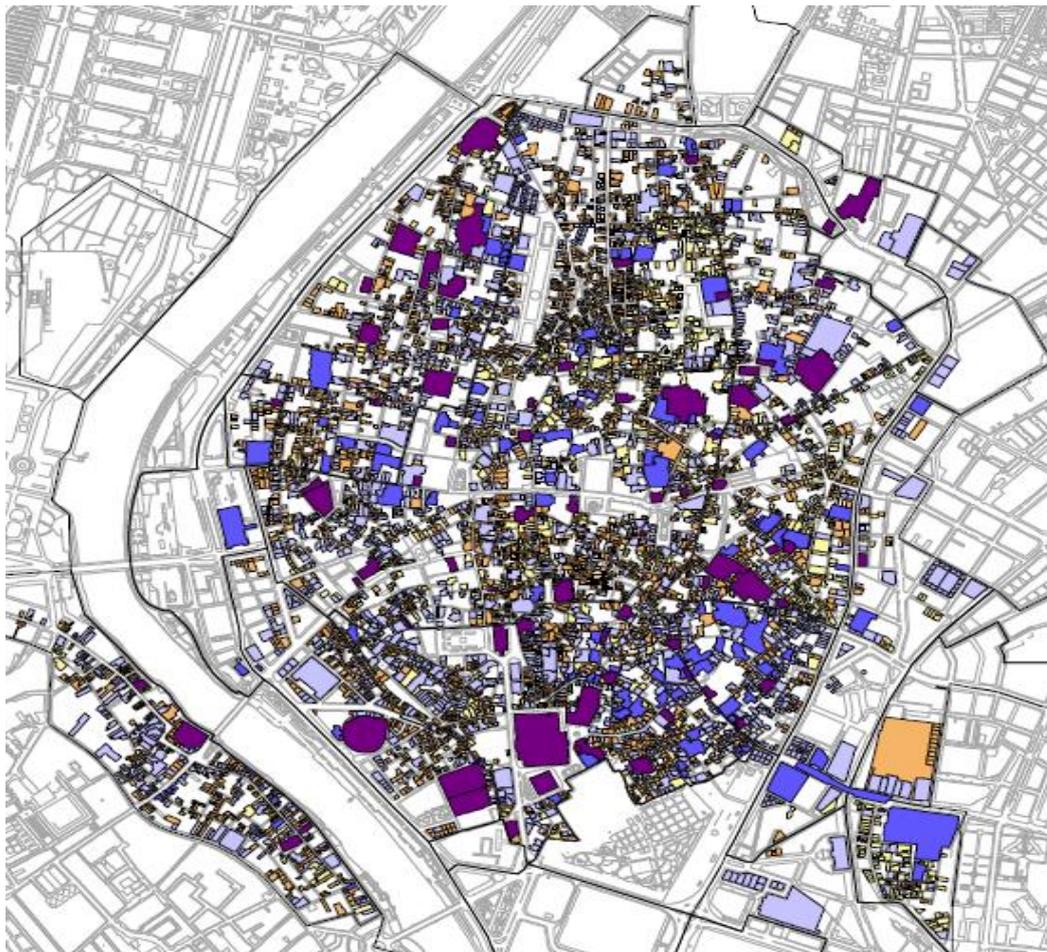
### D: Protección Parcial en grado 2.

"deberán ser conservados y mantenidos por sus propietarios en los términos establecidos en el art. 36 de la Ley de Patrimonio Histórico Español. Si a pesar de lo dispuesto en dicho artículo llegara a incoarse expediente de ruinas o se solicitara la demolición del inmueble se estará a lo dispuesto en el artículo 24 de la misma Ley".

Por último, se encuentran los bienes de Protección Ambiental; los edificios comprendidos en esta categoría son los catalogados con la letra E. Se corresponden con la edificación tradicional que aún no teniendo un especial interés arquitectónico, puede pertenecer a una tipología protegible o contribuir a la configuración del ambiente general de la ciudad histórica y del carácter del espacio urbano en que se encuentra situada. Las medidas de protección del Plan tienen por finalidad controlar el impacto de las intervenciones en dichas parcelas, que serán objeto preferentemente de obras de rehabilitación, si bien éstas no se imponen pues según el art.8.15,n podrán ser objeto de cualquier tipo de obra, pudiendo ser incluso sustituido el edificio por otro de nueva planta, el cual, si es el caso, deberá mantener la tipología protegible al que pertenecía el edificio original

E: Protección Ambiental.

Se corresponden con la edificación tradicional que aún no teniendo un especial interés arquitectónico, puede pertenecer a una tipología protegible o contribuir a la configuración del ambiente general de la ciudad histórica y del carácter del espacio urbano en que se encuentra situada. Las medidas de protección del Plan tienen por finalidad controlar el impacto de las intervenciones en dichas parcelas, que serán objeto preferentemente de obras de rehabilitación, si bien éstas no se imponen pues según el art.8.15, n podrán ser objeto de cualquier tipo de obra, pudiendo ser incluso sustituido el edificio por otro de nueva planta, el cual, si es el caso, deberá mantener la tipología protegible al que pertenecía el edificio original. [33, pp. 59-60]



■ protección integral ■ Global ■ Parcial en grado 1  
 ■ Parcial en grado 2 ■ Protección Ambiental

Figura (57) de protección de centro de Sevilla: [33, p. 60]

Planes especiales de protección del patrimonio histórico (para planificar y programar el desarrollo de la ciudad):

Se refiere a la rehabilitación mediante el desarrollo de un conjunto de factores determinantes para la restauración del vecindario o la construcción de la imagen actual del desempeño del huésped antiguo o adecuado a través de la reparación o el desarrollo, manteniendo las partes del edificio y los elementos que tienen un valor histórico, excelencia arquitectónica o cultural a través de las edades que han pasado desde su inicio. [34 ,p. 7]

### 10.5 Plano propuesto de protección de la Área de trabajo:

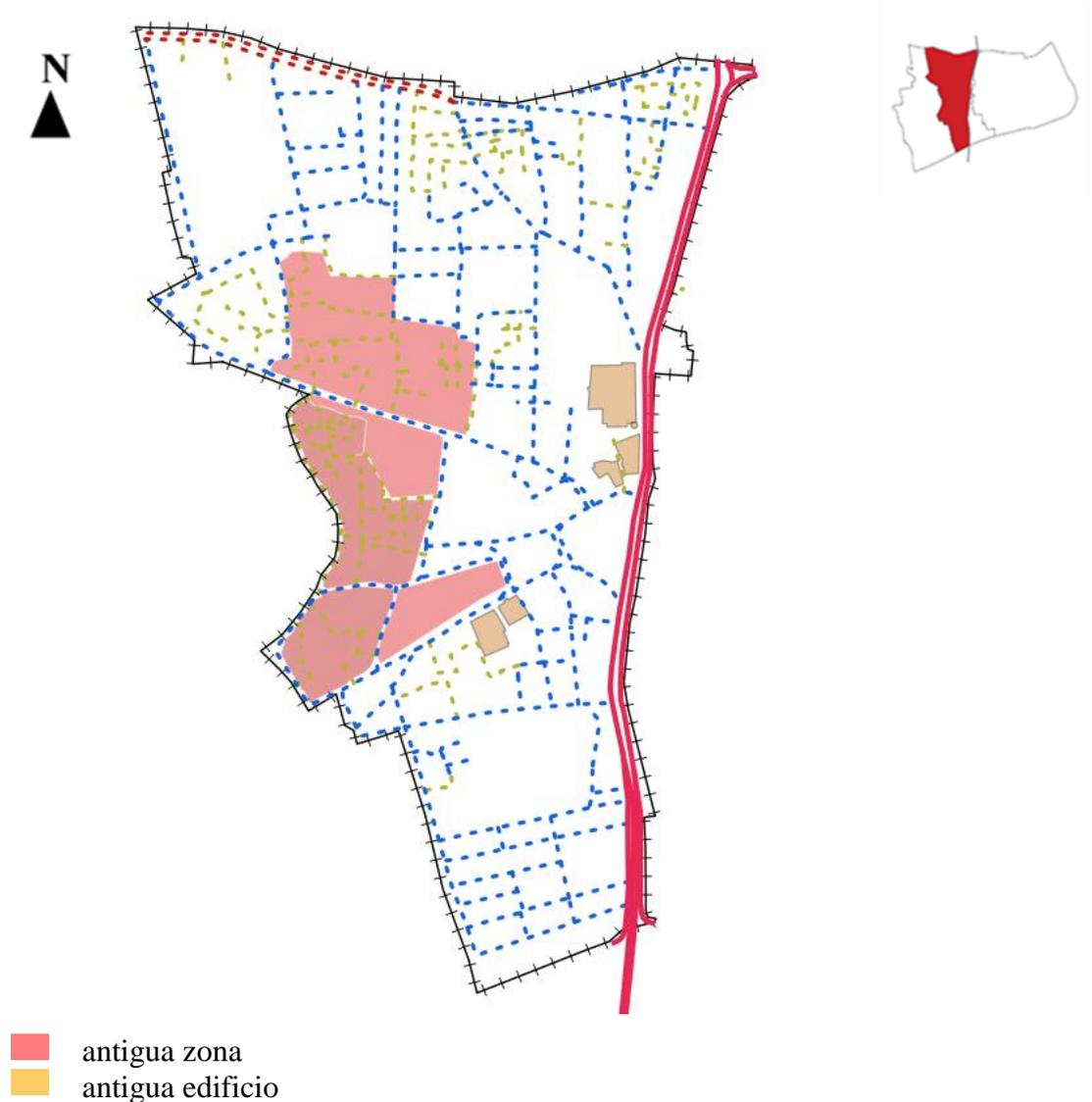
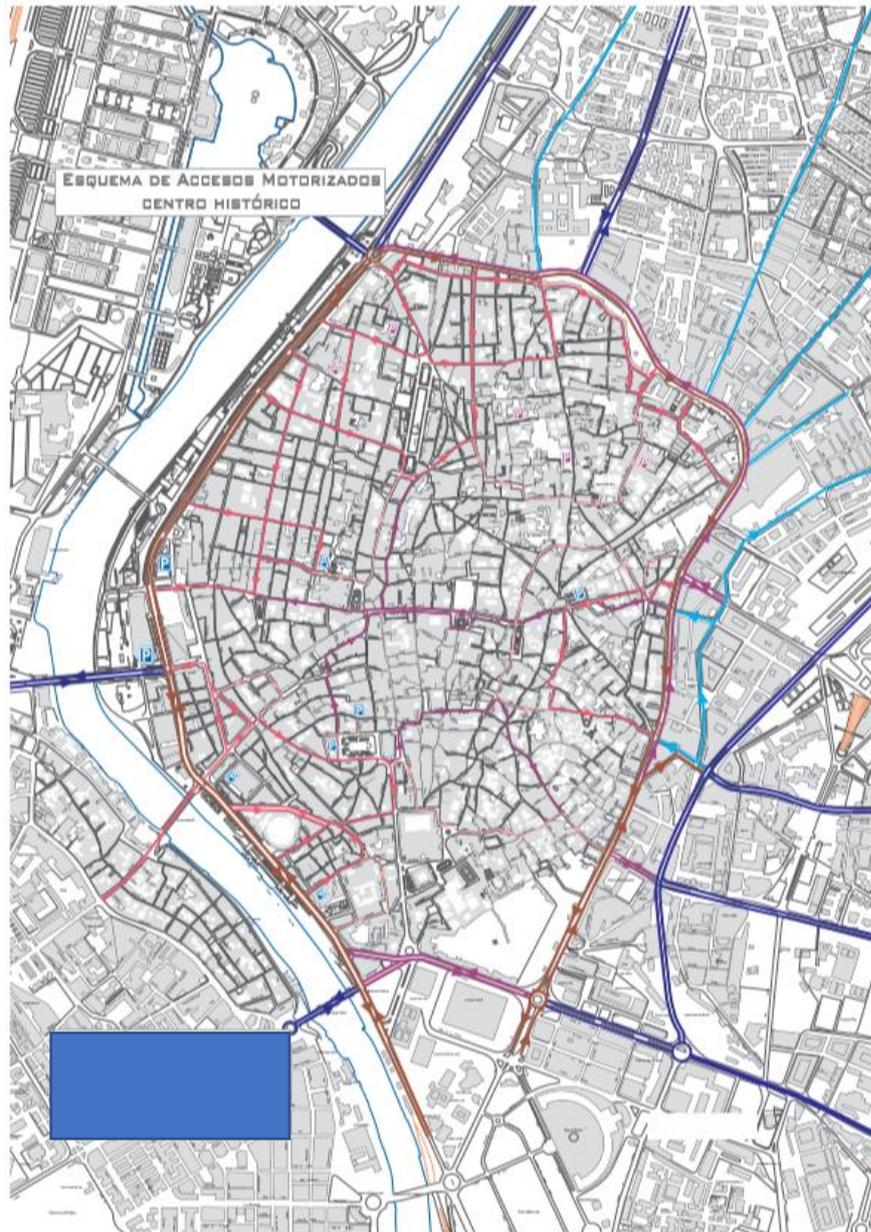


Figura (58) antigua zonas y edificios [2]

Las áreas identificadas en el plano son dos tipos áreas antiguas y se identificaron en 2008 como áreas con edificios patrimoniales, tienen 190 edificios. al mismo tiempo, no sabemos el alcance de los cambios urbanos que ocurrieron entre 2008 y 2019 debido a la falta de mi capacidad de viajar a Yemen. Debido a la guerra allí, pero la región necesita un estudio de campo para determinar el número de edificios históricos, el segundo tipo son edificios históricos son 5 edificios, necesitan un plan Protección Integral (A)

similar al plan de Sevilla, que se clasifica como un hito nacional prominente y debe protegerse como un símbolo nacional.

10.6 la movilidad en el centro de Sevilla:



- Viario Principal Urbano
 → Calles Distribuidoras Barrios
- Ronda del Centro Histórico
 → Calles Distribuidoras Centro Histórico
- Calles Locales-Prioridad Peatonal

Figura (59) Esquema de Accesos Motorizados centro histórico [33, p. 39]

- Se adoptaron los siguientes procedimientos
  1. Se han colocado rondas que desvían el tráfico por el centro histórico a las calles alrededor del centro histórico para que el tráfico no entre en las estrechas calles del centro.
  2. La entrada y manejo de vehículos no autorizados están prohibidos en el centro. Solo los vehículos autorizados son los de los residentes, así como los de los comerciantes y los producidos por los hoteles dentro del centro, así como los relacionados con las actividades de carga y descarga, por supuesto, los taxis, el transporte público y los vehículos privados se consideran todo el interior.
  3. Los anchos de las carreteras se han reducido a sus estrictas dimensiones de manejo de vehículos. Esto permitirá la restauración del espacio público para mejorar el movimiento de peatones.
  4. Las aceras gruesas, como los pisos de granito y otros materiales, se utilizan para dar la imagen del automóvil dentro de un espacio común con peatones.

#### 10.7 Tipos de viarios en el centro de Sevilla:

- a) Viario Principal Urbano  
calles que conectan las afueras de la ciudad con el centro histórico
  - b) Calles Distribuidoras Barrios  
Sub-calles que conectan el centro con las calles principales
  - c) Ronda del Centro Histórico  
Calles que desvían el tráfico que pasa por el centro circundante para no permitir que el tráfico entre en el centro Calles Distribuidoras Centro Histórico
  - d) Calles Locales-Prioridad Peatonal  
Caminos dentro el centro histórico que la peatonales tiene la prioridad
- Esquema de la circulación:

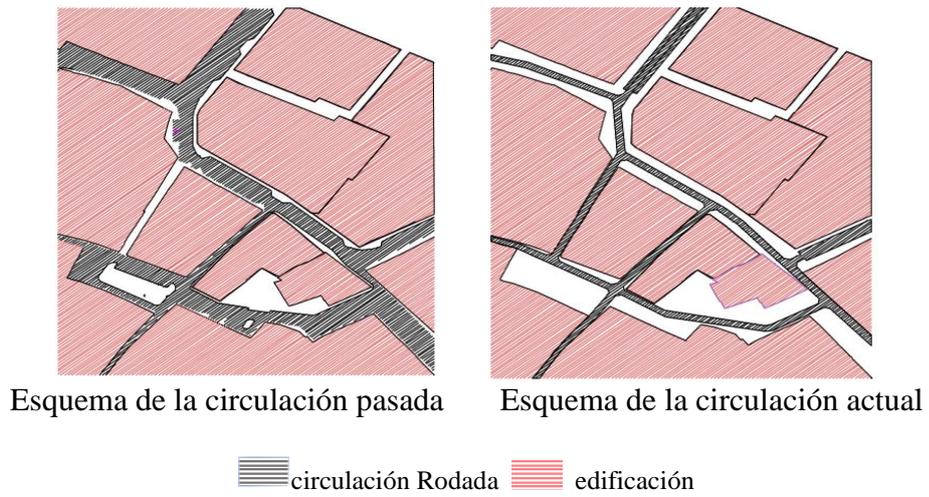
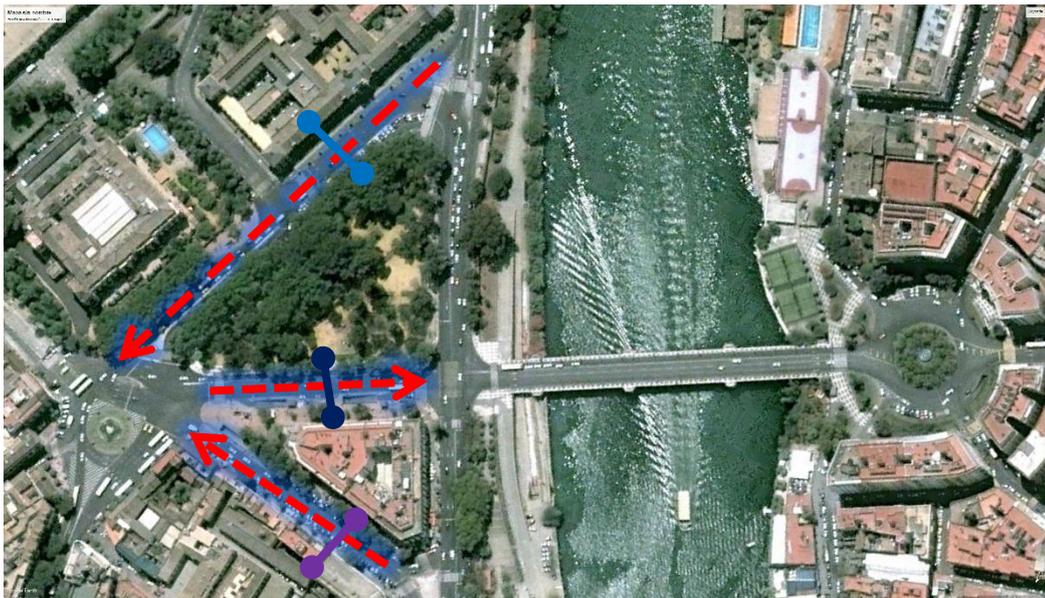


Figura (60) Esquema de la circulación [33, p. 40]

- Comparación de la situación anterior y actual.
- Antigua en 2005



← Dirección de la calle ● sección A ● sección B ● sección C

Figura (61) movilidad en 2005 [35]

a) Sección A

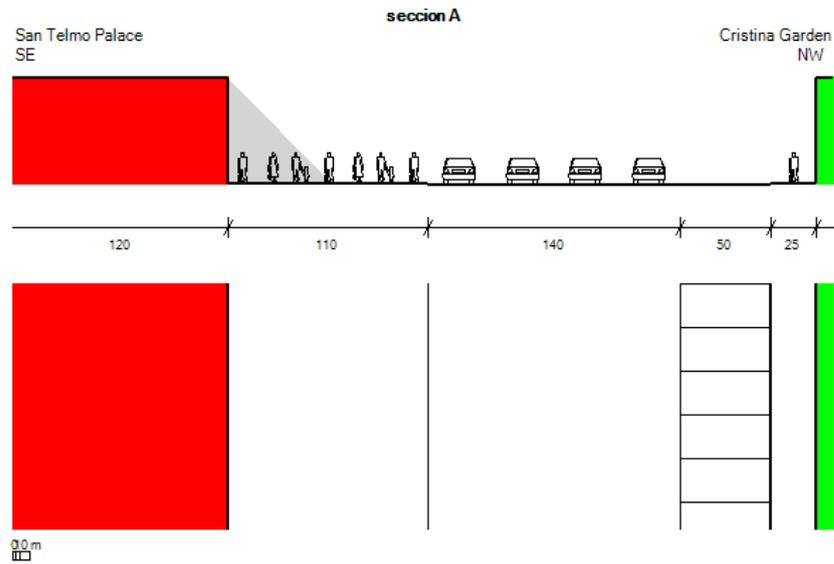


Figura (62) movilidad en 2005 [23]

b) Sección B

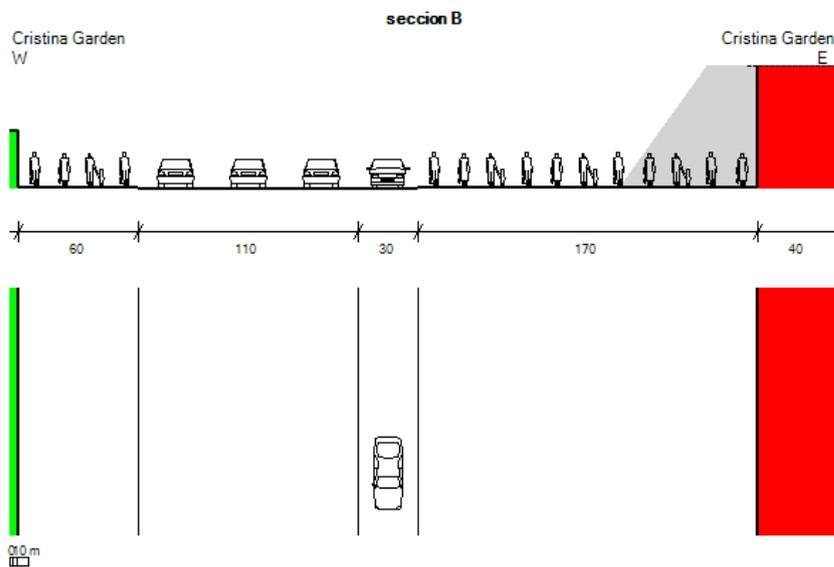


Figura (63) movilidad en 2005 [23]

c) Sección C

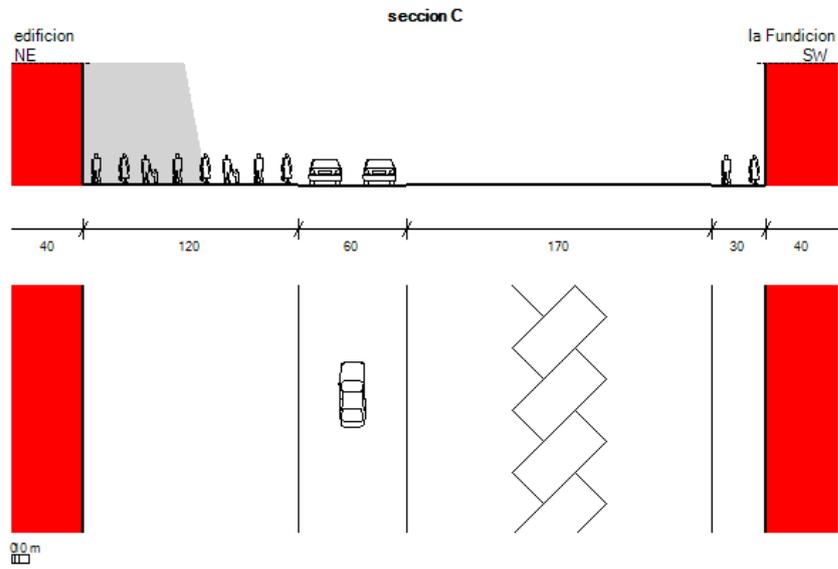


Figura (64) movilidad en 2005 [23]

- Actual 2019

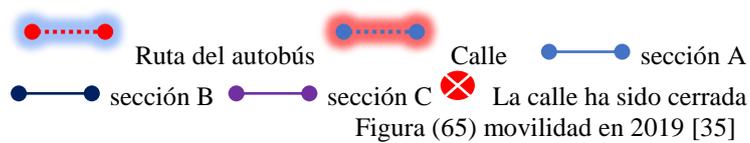
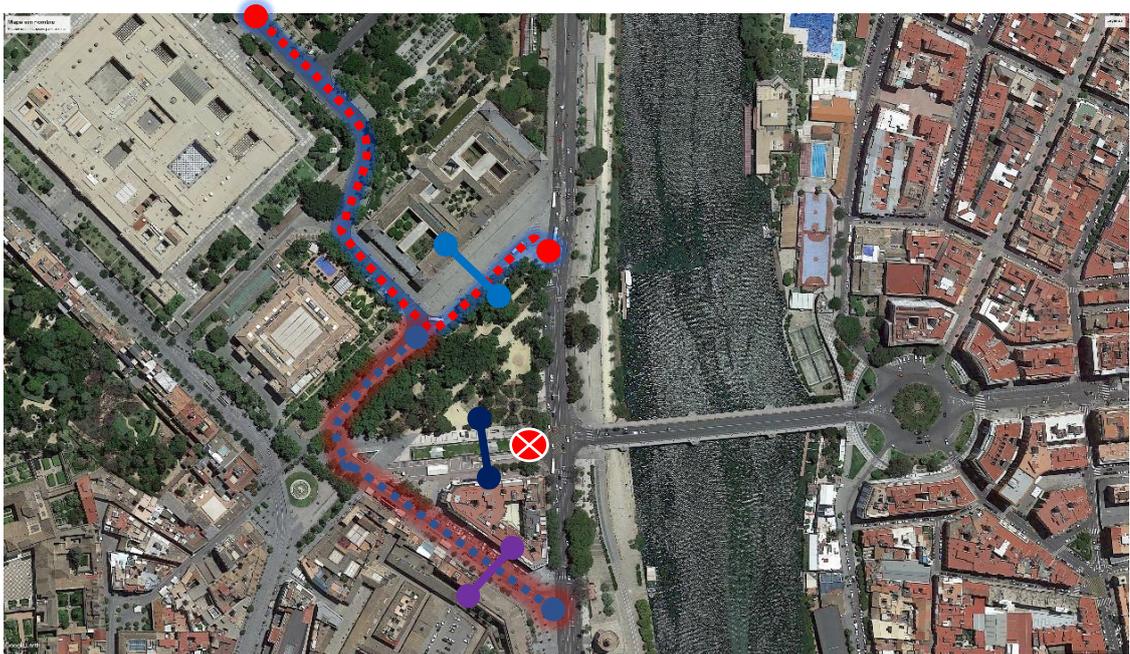


Figura (65) movilidad en 2019 [35]

a) Sección A ●—●

Prohibición la entrada de coches, asignar espacio para autobuses y aumentar el espacio del pavimento.

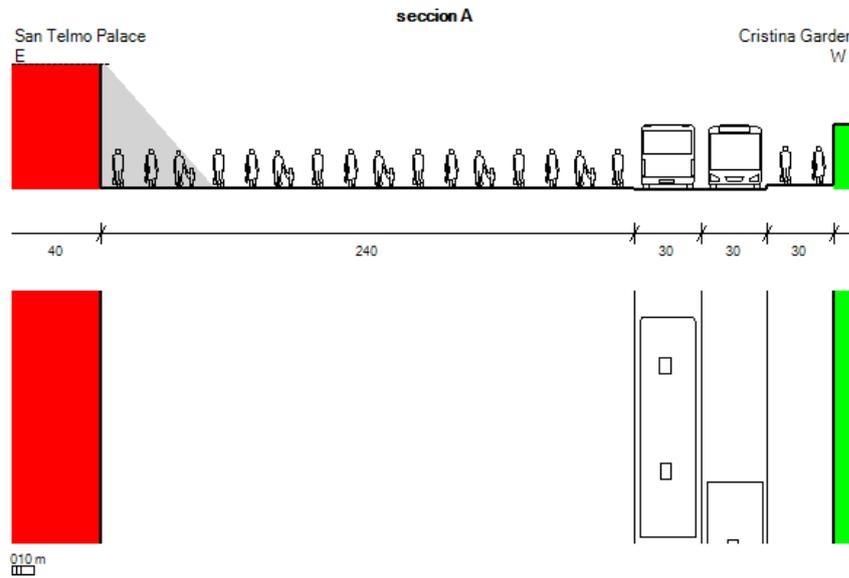


Figura (66) movilidad en 2019 [23]

b) Sección B ●—●

Cerrar la calle y girar el espacio público para el entretenimiento



Figura (67) movilidad en 2019 [35]

c) Sección C ●—●

Ampliación de la acera en la cuenta de la calle

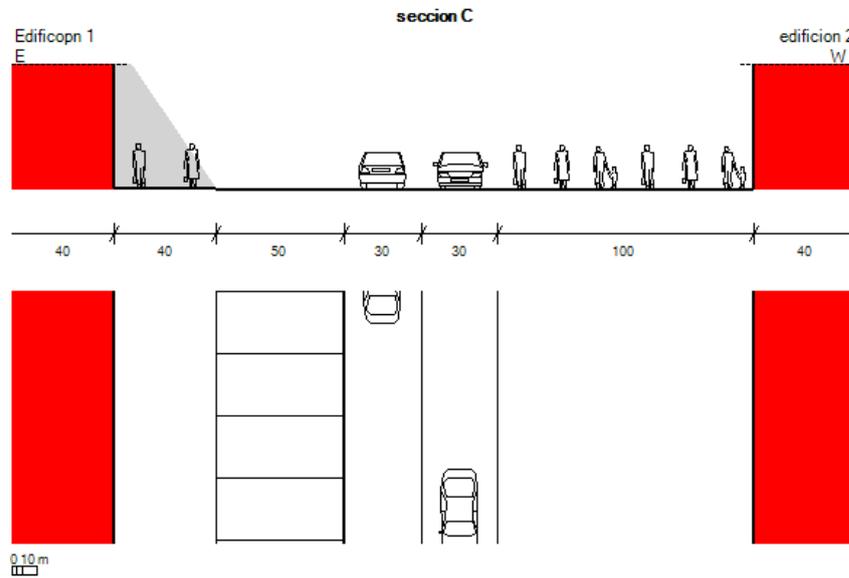
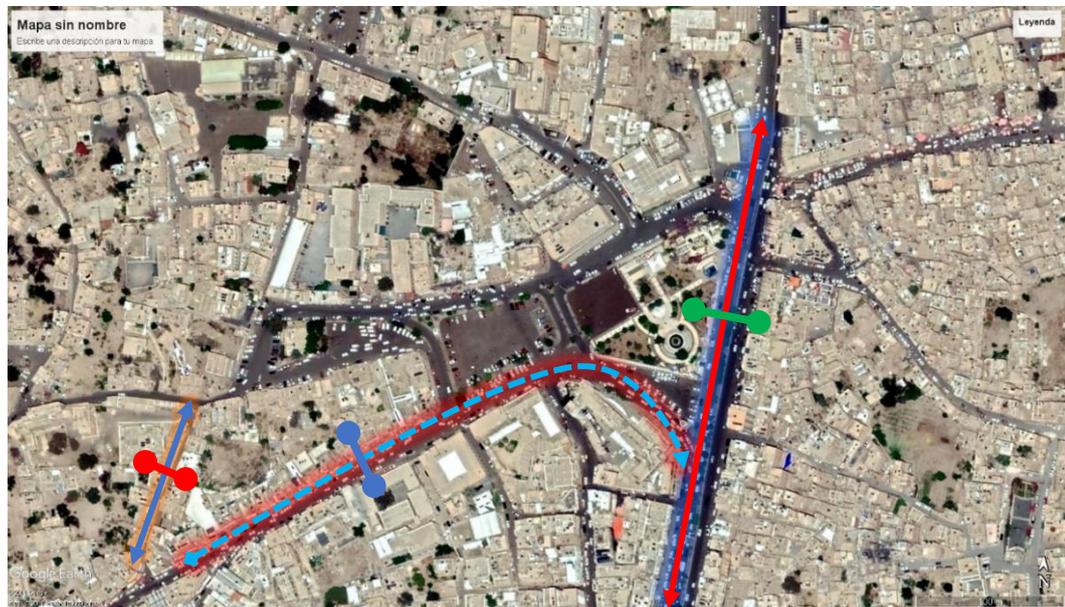


Figura (68) movilidad en 2019 [23]

10.8 Saná propuesto de la movilidad en el área trabajo



←→ Dos sentidos C/ primaria   
 - - - - - → sentido único   
 ←→ dos sentidos C/ terciaría  
●—● Sección A   
 ●—● sección B   
 ●—● sección C

Figura (69) foto de satélite [35]

a) Sección A  Calle Altahrer

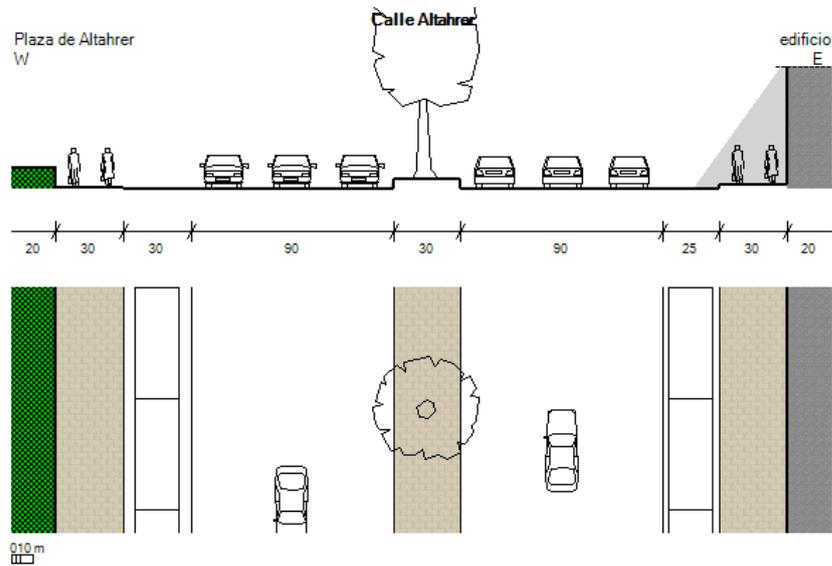


Figura (70) calle Altahrer Actual [23]

Propuesto

1. La calle es una calle importante que conecta la zona sur a través de la calle de policía con la calle de la zona norte a través de la conducción de la calle y no se puede cerrar por su importancia, por lo que debemos garantizar la suavidad del tráfico en ella
2. La calle es una calle comercial, por lo que hay que mantener las paradas laterales en la carretera.
3. La calle es pasada por muchos autobuses de transporte público, que deben ser asignados sus propias rutas.
4. Ampliación del pavimento y dar más espacio a los peatones



Figura (71) propuesta de la calle de Altahrer [23]

b) sección B ●—●

1. Cierre de la calle y desvío de una plaza pública para dar más espacio peatonal tiene espacio de  $5799\text{m}^2$
2. Crear una nueva calle explotando el espacio vacío que está en el lado opuesto para desviar el tráfico sabiendo que el partido exiliado puede tener que demoler dos casas la nueva calle tiene espacio de  $1302\text{m}^2$  con anchura de 12 m



■ calle que se ha convertido a la plaza ■ la nueva calle

Figura (72) cambios de modalidad [35]

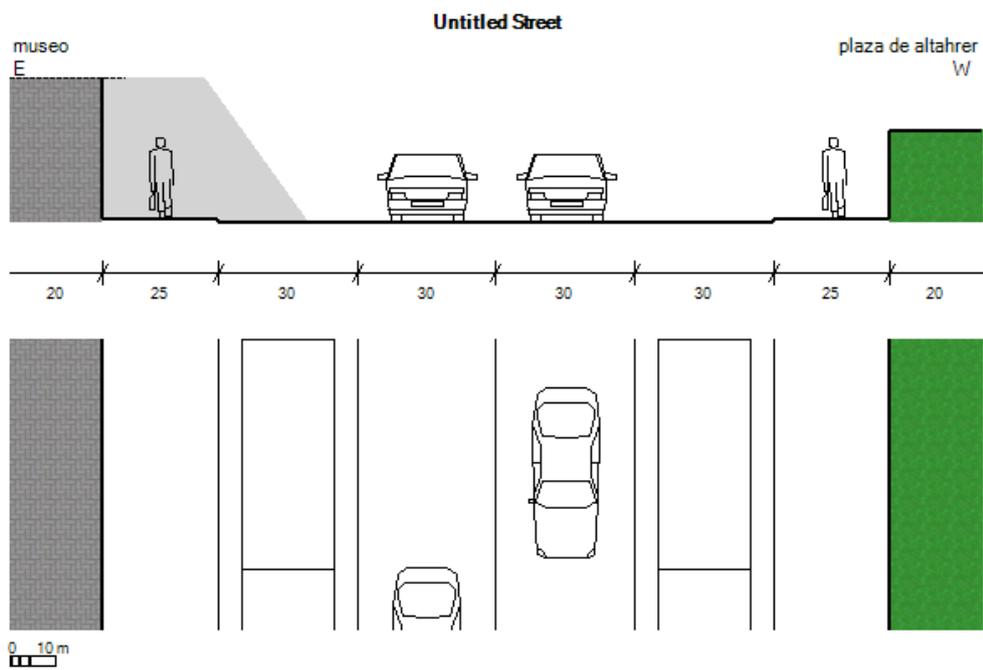


Figura (73) calle Actual [23]

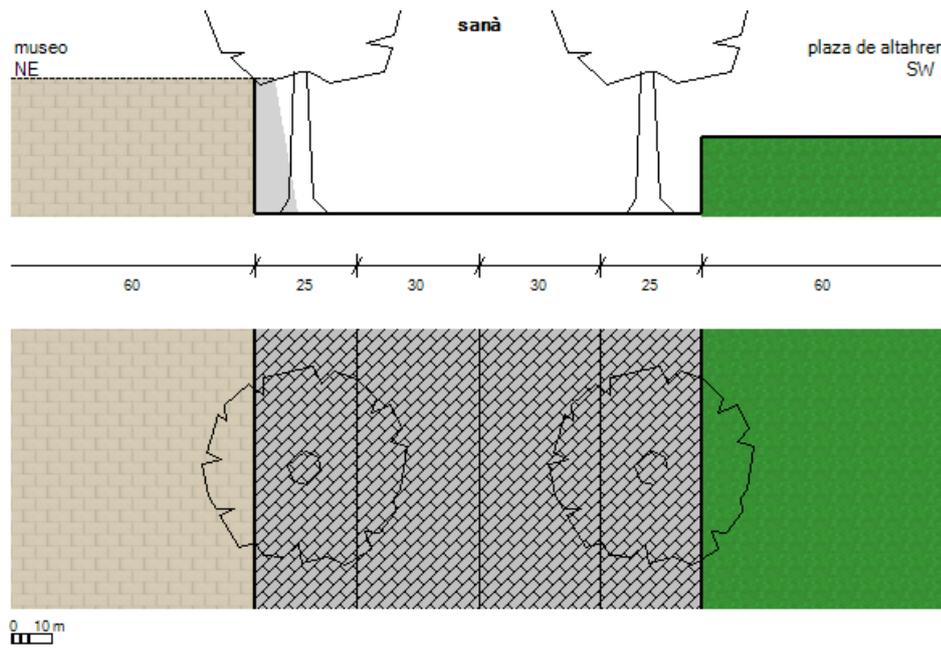


Figura: (74) propuesto de la nueva plaza [23]

c) sección C ● — ●

1. Permitir que solo los coches de los residentes entren en la calle
2. Pavimentación de la carretera con piedras

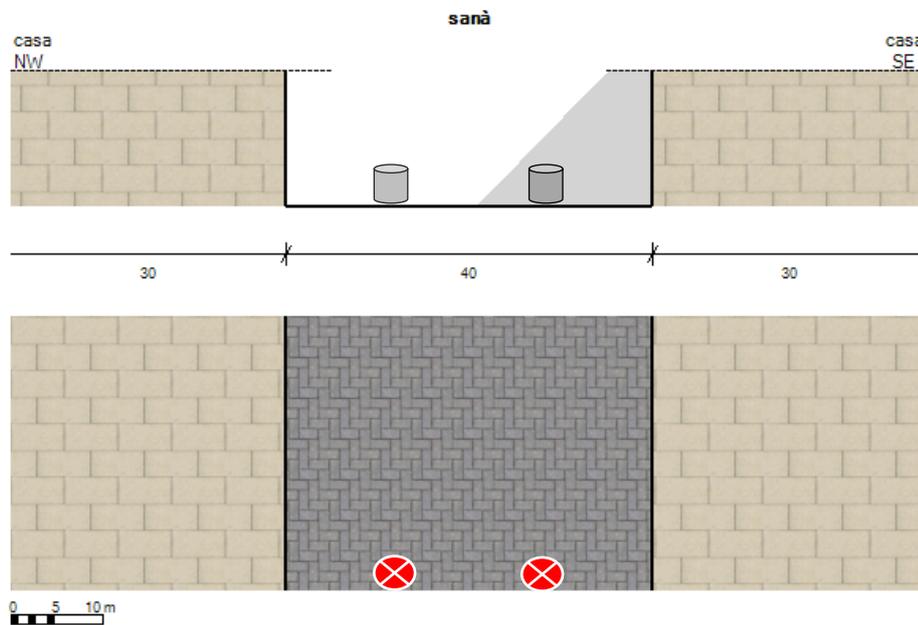


Figura: (75) propuesto de la nueva plaza [23]

10.9 El sistema de aparcamientos en Centro de Sevilla:



**P** aparcamiento en el centro    **P** aparcamiento fuera del centro

Figura (76) El sistema de en Sevilla [33, p. 42]

- 15.1 Se adoptaron los siguientes procedimientos: -
  - a) El plan propone apoyar los derechos de los residentes de la ciudad para obtener espacio de estacionamiento para los residentes.
  - b) El Plan General considera necesario establecer nuevos aparcamientos subterráneos con los siguientes criterios y objetivos distinguiendo el carácter de aparcamientos de rotación y residentes
  - c) Construcción de aparcamientos subterráneos giratorios en las afueras del centro histórico de Sevilla, en zonas cercanas a los puntos de intercambio de transporte público.

#### 15.2 Aparcamiento añadido en el Centro

Aparcamientos de rotación	nº plazas
<b>aparcamiento en la Avda. San Francisco Javier</b>	400
<b>aparcamiento en la puerta de la Barqueta</b>	400
<b>aparcamiento en c/ Jose Laguillo</b>	280
<b>aparcamiento en la estación de Santa Justa</b>	500
<b>aparcamiento en el lago de Expo 92</b>	900
<b>Total</b>	2780

Tabla nº (6) Aparcamiento añadido en el Centro [33, p. 42]

#### 10.10 Propuesto para el sistema de aparcamientos en Centro de Sanà

Podemos convertir plazas de aparcamiento y utilizar aparcamiento subterráneo en Sanà, por ejemplo, el aparcamiento de 140 coches del barrio Altahrer , que tiene una superficie de 3.013 m, podemos hacer plazas de aparcamiento subterráneo de tres plantas.



Figura (77) de estancamiento de plaza de altahrer [2]

<i>Aparcamiento</i>	<i>Actual</i>	<i>Propuesto</i>
<i>Espacio</i>	3013m	9039m
<i>Número de plazas</i>	140	420
<i>Estacio de la plaza</i>	6135m	9148

Tabla (7) Comparación de la posición actual y propuesta [2]

## 11.Resultados:

- Las tiendas colocan signos de publicidad de una manera aleatoria que distorsiona la vista general del área.
- El gran número de vendedores ambulantes, lo que crea congestión y contaminación visual.
- La altura de los edificios es inconsistente y esto se debe a que no existe una ley estricta que regule la altura de los edificios.
  - Falta de armoniosa entre la altura de los edificios y la anchura de las calles.
  - No hay equilibrio en la distribución de edificios y servicios en proporción a la intensidad de la población.
  - Hay tierras sin explotar que no se han utilizado para resolver los problemas en la región.
  - La multiplicidad de materiales de construcción utilizados de manera aleatoria refleja diferentes colores asimétricos que distorsionan la visión prohibitiva
  - Algunos de las zonas están sufriendo de la falta de desarrollo y mejora
  - Cambiar los caminos de algunas calles, cerrar algunas calles por la construcción de las mismas y cortar algunas calles y complementarlas con calles de tierra.
- El área contiene algunas calles importantes y estrechas que no satisfacen las necesidades y dificultan el tráfico.
- Espacio apretado en el pavimento y explotado por vendedores y tiendas.
  - El estacionamiento y varios otros vehículos no son suficientes, lo que resulta en el uso de un espacio no destinado ello.
  - El gran número de paradas de autobús en la zona aumenta la congestión en las estrechas calles de la zona
  - Los autobuses se detienen con frecuencia Sin paradas especificadas

## 12.Recomendaciones:

- ✓ Preservar, restaurar y rehabilitar edificios históricos para preservar el patrimonio y el patrimonio de la región.
- ✓ Eliminación de edificios informales de baja altura del centro de la plaza Tahrer
- ✓ La altura del edificio no debe exceder la anchura de la calle y la mitad (36 m)
- ✓ Diferentes áreas deben ser visualmente consistentes con la línea de visión (línea del cielo)
- ✓ Haga un plan para reorganizar las calles cerrando algunas y abriendo nuevas calles
  
- ✓ El reemplazo del asfalto usado en algunas calles con pavimento de piedra es el más hermoso y brinda una mejor armonía en las calles estrechas.
  
- ✓ Reparar calles malas y en ruinas para reducir los accidentes de tráfico.
- ✓ Dejar más espacio para los peatones a través de la expansión de las aceras y la atención a ellos. Dar a las calles una gran atención en cuanto a limpieza, plantación de árboles y el trabajo de las islas laterales o centrales para facilitar el paso de peatones, reducir los accidentes y mejorar las formas de las calles, especialmente en una zona considerada el centro de la ciudad con la necesidad de mantenimiento periódico para asegurar su eficacia
  
- ✓ Desarrollar una ley para el trabajo de los paneles publicitarios en edificios de una manera que no oscurezca la forma del edificio.
  
- ✓ Reparación y reparación de edificios malos en el centro de la zona, así como lo que rodea.

- ✓ Re desarrollar algunas áreas que necesitan ser desarrolladas y mejoradas especialmente en las interfaces.
- ✓ Proporcionar aparcamiento explotando el espacio subterráneo para satisfacer las necesidades de la región.
- ✓ Expansión y replanificación de la plaza Tahrir como una plaza importante y un símbolo revolucionario importante si tuviéramos que eliminar algunos edificios en su expansión
- ✓ Mantener el carácter urbano de la zona y utilizar materiales de construcción homogéneos.
- ✓ Hacer rutas de autobús dedicados en las calles, especialmente la calle principal
- ✓ Discutir la capacidad de la construcción de una vía de tranvía o proyecto de metro en la calle principal podría desarrollarse en otro proyecto de investigación en el que estoy trabajando actualmente

### 13. Bibliografía

#### **Libros:**

[4] O. d. c. y. c. islámicas «Libro de Los fundamentos del diseño arquitectónico y la planificación urbana en varias épocas islámicas son el estudio del estado de Sana'a « Macà: página 2005.

[9] O. d. c. y. c. islámicas, fundamentos del diseño arquitectónico y la planificación urbana en varias épocas islámicas son el estudio del estado de Sana'a, Maca, 2005, p. 90.

[34]E. Alshravene «Historico ciudades «Baqdad2009 «.

### **Informes:**

[18] U. d. sanà «Trabajo fin de grado "Rehabilitación y desarrollo del centro urbano de sanà plaza de Altahre autores Afrah Abdurahman Alqushri y sus campaneras en 2016

[22] W. H. Centre, El inventario de la ciudad histórica de Sana'a Una herramienta para la conservación urbana, UONESCO CENTER EN UAE, 2008.

[25] D. d. t. u. i. d. Yemen «"Distribución de autobuses según las indicaciones.«" jafe Essam Alshaew «Sanà«

[29] D. C. PORTILLA, «Trabajo fin de Master :URBANA, PLAN DE SOSTENIBILIDAD Y GESTIÓN,» Sevilla , 2017.

[33] A. d. Sevilla, Documento aprobado definitivamente por Acuerdo Plenario del Ayuntamiento, Sevilla, 2007.

[34] E. Alshravene «Historico ciudades «Baqdad2009 «.

### **Páginas web:**

[1] Al Moheet

<https://almoheet.net/%D9%85%D9%8A%D8%AF%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%B1%D9%8A%D8%B1-%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%A7%D8%A1/>. 24/noviembre/2018

[3] "maps4news," [Online]. Available: <https://maps4news.com>.

- [5] J. J. Gelbarte, «UNESCO,» una vista de antigua sanà,  
<http://whc.unesco.org/en/documents/111139>. 2008.
- [6] A. Ribarska, "Vista de Una plaza pulica Antigua sanà," :  
[whc.unesco.org/en/documents/119104](http://whc.unesco.org/en/documents/119104). 2006.
- [7] B. synthesis, «UNESCO,» 1968. : <http://whc.unesco.org/en/list/385>.  
18/septiembre/2019
- [8] MR.Ibrahim, «Wikipedia,» mapa antigua de sanà  
[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:%D8%AE%D8%B1%D9%8A%D8%B7%D8%A9\\_%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%A7%D8%A1\\_%D9%81%D9%8A\\_5\\_%D8%B9%D8%A7%D9%85\\_1968.png](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:%D8%AE%D8%B1%D9%8A%D8%B7%D8%A9_%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%A7%D8%A1_%D9%81%D9%8A_5_%D8%B9%D8%A7%D9%85_1968.png). 18/septiembre/2019
- [10] Email4mobile, «Wikipedia, » Sana' military museum,  
[https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:Sana%27\\_military\\_museum\\_00.JPG](https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:Sana%27_military_museum_00.JPG). 08 09 2010
- [11] B. Gagnon, «Wikimedia, »  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:National\\_Museum\\_of\\_Yemen\\_in\\_Sana%27a#/media/File:Sana'a\\_Museum.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:National_Museum_of_Yemen_in_Sana%27a#/media/File:Sana'a_Museum.jpg). 28 07 2012.
- [12] C. Braga, «Pinterest,»  
<https://www.pinterest.com/pin/447545281714151556/?lp=true>. 18 09 2019
- [13] M. Moyahed, Museo de Monedas, Sanà: Google Earth, 2017.
- [14] lozibi, Foto plaza de altahrer, Sanà: Google Maps, 2019.
- [15] H. Grope, Foto de Mazquita Almutawakel, Sanà: Google Maps, 2011.
- [17] C. N. d. Informacion, «Centro Nacional de Informacion,»  
: <http://www.yemen-nic.info/gover/amanaa/brife/.2004>
- [19] W. Taher, Tiendes ponen placas al azar de la pulicidad, sanà: Google maps, 2019.
- [20] U. d. Alnaser, «UNiversidad de alnaser,»  
<http://www.al-edu.com/new8765/>. 23 10 2014
- [21] A. news, «sahafah24,»  
<http://sahafah24.com/show2333630.html>. 04 05 2019.
- [27] . O. y. solicitud, « Oferta y solicitud,» 2015.

<https://www.ardwtlb.com/>.

[28] M. o. L. A. 2007, Plaza de Altahrer, Sanà: Google Maps, 2013.

30 R. carcia, Dirección, Sevilla y sus Planes Estratégicos. Vedio de YouTube. España Sevilla: Hernández/, Enrique,  
<https://www.youtube.com/watch?v=LyW9DQf0byk&t=5s> 2009

31 C. A. d. Andalucía, «Egincia Estatal de Boletin Oficial del Estado,»  
[\[https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-811\]](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-811). 13 11 2003.

[32] C. N. d. Informacion, «Centro Nacional de Informacion,»  
[https://www.yemen-nic.info/db/laws\\_ye/detail.php?ID=11453](https://www.yemen-nic.info/db/laws_ye/detail.php?ID=11453). 2004

[35] Google . Map, Imagen Satlital Svilla 2005, Seviila, 2019.

### **Trabajo de Autor**

[2] autor, Fuente: imagen realizada por el autor de esta tesis a partir de Google mapa, Saná, 2019.

[16] autor , Foto Casas Antigias, Sanà, 2012.

[23] Autor, Trabajo por Street PRO, Sevilla, 2019.

[24] Autor, Trabajo por Autocad, Sevilla, 2019.

[26] m. A. ALTHOLYA, Mapa, Sanà, 2019.