



**Ciudad sobre dunas.
Patrick Geddes y la
Ciudad Blanca de Tel Aviv**

Marta Moro Jiménez

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA



TRABAJO FIN DE GRADO

Marta Moro Jiménez

*Ciudad sobre dunas:
Patrick Geddes y la Ciudad Blanca de Tel Aviv*

CIUDAD SOBRE DUNAS:
PATRICK GEDDES Y LA CIUDAD BLANCA DE TEL AVIV.

Estudiante
Marta Moro Jiménez

Tutora
María Cristina García González
Departamento de Urbanismo

Aula TFG 1
Mercedes González Redondo, *coordinador/a*
Esther Moreno Fernández, *adjunto/a*

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Universidad Politécnica de Madrid

Índice

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

- Motivación
- Estado de la cuestión
- Objetivos
- Metodología

1. URBANISMO DESDE LA BIOLOGÍA

- 1.1. Patrick Geddes
- 1.2. Teorías y principios
- 1.3. Relación con Tel Aviv

2. LA CIUDAD DE TEL AVIV. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS GEDDES- SIANOS

- 2.1. Contexto histórico
- 2.2. Geografía
- 2.3. Componente cultural

3. FORMALIZACIÓN

- 3.1. Plan de Patrick Geddes
- 3.2. Proceso de construcción
- 3.3. Actualidad

CONCLUSIONES

FUENTES

- Bibliografía y recursos digitales
- Procedencia de las ilustraciones

Resumen / Abstract

Las ciudades están formadas por un tejido que entrelaza historias, decisiones y trayectorias que han ido dando forma a los paisajes urbanos que podemos contemplar hoy en día. El urbanismo no es solo un acto de construcción física, sino que es un proceso que refleja la evolución social, económica y cultural de una comunidad.

Este trabajo se sumerge en la Ciudad Blanca de Tel Aviv, explorándola desde el punto de vista de su urbanista, Patrick Geddes. En este trabajo se estudia su trayectoria y sus proyectos más destacados, para la comprensión de sus teorías y la percepción de la ciudad desde su punto de vista como biólogo. Posteriormente, se aplican sus principios en la propia Tel Aviv, para conocer la ciudad en su contexto histórico, geográfico y cultural. Para finalizar, se explica la planificación de Geddes y su construcción, concluyendo con la repercusión que ha tenido en la actualidad.

PALABRAS CLAVE

Patrick Geddes · Tel Aviv · Ciudad Blanca · Planificación Urbana · Israel

Cities are made up of a fabric that interweaves stories, decisions, and pathways that have shaped the urban landscapes we can contemplate today. Urbanism is not only an act of physical construction but a process that reflects the social, economic, and cultural evolution of a community. This paper dives into the White City of Tel Aviv, exploring it from the point of view of its urban planner, Patrick Geddes.

This paper studies his career and his most outstanding projects, so as to understand his theories and the perception of the city from his point of view as a biologist. Thus, his principles are applied to the city of Tel Aviv in order to understand the city in its historical, geographical, and cultural context. Finally, Geddes' planning and construction are explained, concluding with the impact it has had today.

KEY WORDS

Patrick Geddes · Tel Aviv · White City · Urban Planning · Israel

Introducción

Motivación

Este trabajo nace de mi interés por la ciudad de Tel Aviv-Yafo, a raíz de un trabajo realizado durante mi estancia en Alemania, en el Instituto Tecnológico de Karlsruhe, a través del Programa Erasmus. El proyecto consistió en rehabilitar el barrio de Manshiya, situado en Tel Aviv-Yafo, junto con estudiantes de Ingeniería Civil. Descubrí un barrio donde actualmente se están realizando varias construcciones debido a la instalación de la red de metro, de la ampliación del Charles Clore Park, y además por la construcción de nuevos edificios. Por otra parte, se elaboró un estudio de las distintas tipologías urbanas que se encontraban en los alrededores de la zona de estudio. Lamentablemente, no hubo tiempo para investigar más a fondo sobre la ciudad Blanca de Tel Aviv, y es por eso que ahora quiero enfocarme en ello.



[Fig. 1,2,3,4] Imágenes de edificios de la Ciudad Blanca de Tel Aviv- Yafo. Elavoración propia.

Estado de la cuestión

Tel Aviv fue fundada en 1909, su planificación fue encargada a Patrick Geddes, un teórico de gran importancia y reconocimiento internacional de la época. Fue diseñado con un entramado de calles orgánico, que buscaba una mayor conexión entre la naturaleza y la ciudad. Fue construido aproximadamente en la década de los 30, con edificios destacados por su carácter único y diseñados por arquitectos judíos que huían de la tormenta europea.

Actualmente, La Ciudad Blanca de Tel Aviv es el mayor ejemplo de planificación urbana del modernismo de principios del siglo XX. Por esta razón, fue nombrado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, por su excepcional importancia. Contiene alrededor de 4.000 edificios, de los cuales casi 2.000 se encuentran catalogados ¹.



[Fig. 5] El mapa muestra las tres zonas centrales del sitio del Patrimonio Mundial de la UNESCO (A, B y C)

Objetivo

Con este análisis se pretende llegar a un entendimiento óptimo del proyecto original de Patrick Geddes, aplicando su metodología en la Ciudad Blanca de Tel Aviv. De esta forma, entender cuáles eran los objetivos principales del urbanista, para observar cómo ha ido evolucionando y cuál es el estado de la ciudad en la actualidad.

Metodología

La metodología del trabajo consiste en estudiar y entender la teoría y los principios de su urbanista, Patrick Geddes, a partir de una amplia bibliografía. Tras haber comprendido su metodología, se expone un análisis con la información de mayor relevancia para la elaboración de dibujos y planos propios sobre la ciudad de Tel Aviv, que permitan reflejar los aspectos de mayor importancia y que ayuden a una mejor comprensión de la planificación urbana.



1. BBSR. *Tel Aviv White City: Modernist buildings in Israel and Germany*, 2015.

[Fig. 6] Vista de la Ciudad Blanca en la actualidad.



[Fig. 7] La Ciudad Blanca.
Mapa actual de Tel Aviv-Yafo.

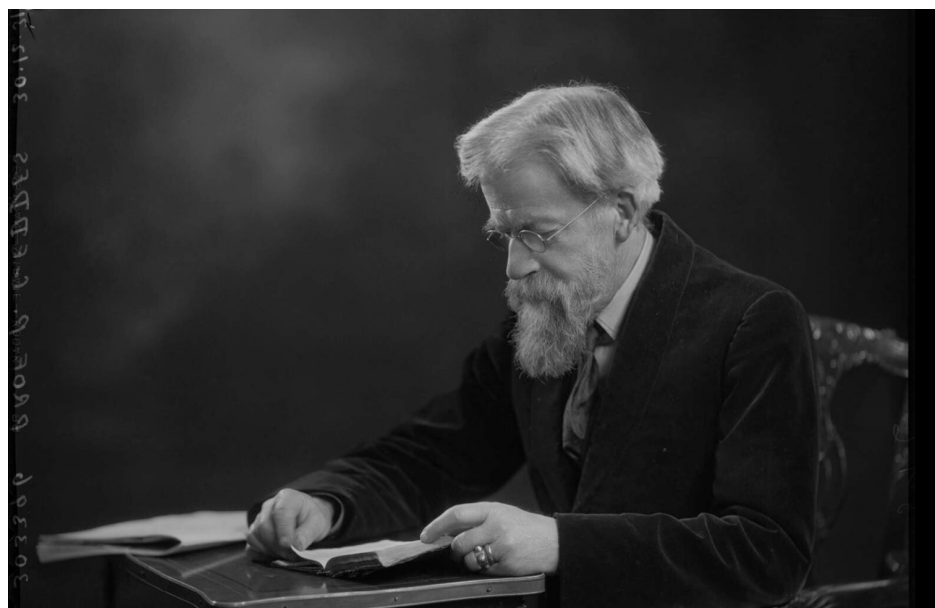
1 URBANISMO DESDE LA BIOLOGÍA

A continuación, se expone una breve biografía de Patrick Geddes, destacando su transición, desde la biología hasta el urbanismo. Por otro lado, una selección de sus teorías y principios, en los que muestra sus principales ideas. Por último, la relación del urbanista con la ciudad de Tel Aviv. De esta forma se pretende llegar a una clara comprensión de sus ideales como biólogo y urbanista, además de su relación con Palestina.

1.1. Patrick Geddes

Patrick Geddes fue un importante biólogo y padre del urbanismo moderno, además de sociólogo, educador y artista. Fue el creador del concepto *Regional Planning* (Planeamiento regional) y de *Civic Survey*, una herramienta para comprender la interacción entre las personas, la ciudad y su región. Su trabajo y sus ideas fueron la reconciliación entre la ciencia, la moral y la estética, siguiendo un sistema muy personal, a través de su lógica gráfica.

Construyó modos de pensamiento y modelos teóricos basados en las formas de la sociedad urbana, fue un teórico de gran importancia en su época, y por ello consiguió un gran reconocimiento internacional. Los tres temas clave para la comprensión de su pensamiento incluyen las polis griegas como modelo, la observación como forma de conocimiento, y la creación de patrones visuales como instrumento que transforma el conocimiento en



[Fig. 8] Patrick Geddes.
© National Portrait
Gallery, London

teoría. Su práctica como urbanista fue impulsada por el modelo de la naturaleza y de las ciencias naturales², a través de las ideas de la evolución de Darwin. Según Geddes, su hipótesis era aplicable tanto a la biología como a las ciudades.

Mientras que los puntos de referencia convencionales para cualquier desarrollo urbanos son la historia y la geografía de la ciudad, Geddes notó la falta de consideración del componente cul-tural. En cambio, el proyecto Geddesiano³ abarca los tres aspectos, convirtiéndose así en uno de los padres fundadores del movimiento urbanístico moderno gracias a esta visión globalizada, que conseguía una total adaptación de los proyectos a su localidad correspondiente.

Geddes nació en Ballater, Escocia, en 1854, tres años más tarde se mudó junto con su familia a Monte Tabor, donde vivieron en una cabaña junto a Perth, Escocia. Fue admitido en 1875 en el *Royal College of Mines*, en Londres, que por entonces se encontraba bajo la dirección del biólogo Thomas Henry Huxley, para estudiar zoología. Geddes siempre mostró un gran interés por el mundo de la biología, sobre todo en la teoría de la evolución de Charles Darwin. Tras sus estudios en Londres, se encontró con muchas cuestiones sobre la biología de ese momento que moldearán su interés por la ciudad⁴.

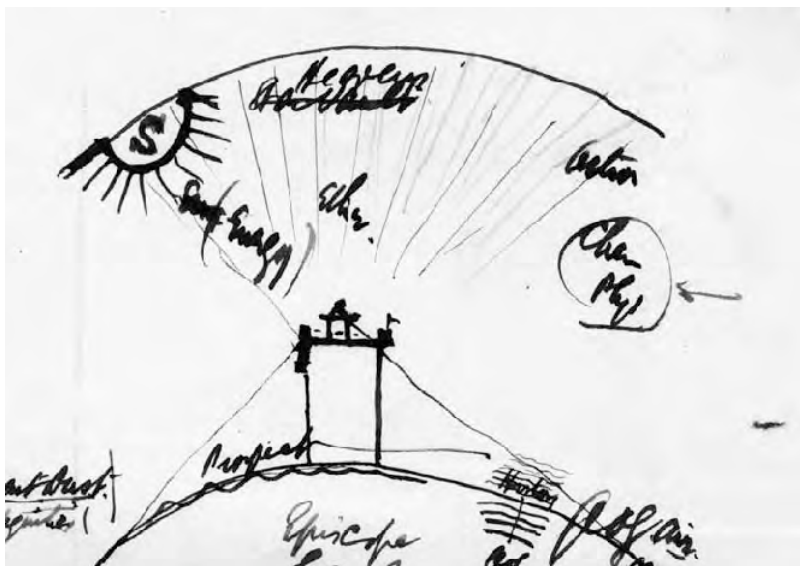
La teoría de la evolución de Darwin defiende que las especies van sufriendo cambios a lo largo del tiempo, que conducen a la transformación de las especies, o incluso, al origen de nuevas, aunque compartan un ancestro común. Defendía que la evolución es una adaptación al medio natural para favorecer la supervivencia, y el mecanismo que daba explicación a este proceso es la selección natural. Este desarrollo por la integración de las especies con su entorno fue el punto de partida del estudio de Geddes y su interés por las ciudades.

Para Geddes, la ciudad es la expresión más distintiva que la vida humana puede tomar, siendo su manifestación más elevada. Este concepto se fundamenta en que nuestra vida se desarrolla en un entorno cooperativo y comunitario. El ser humano se distingue del resto de seres vivos por su habi-

2. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life* 2003.

3. Adjetivo impuesto por la autora para referirse a los principios del urbanista Patrick Geddes.

4. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life* 2003



[Fig. 9] Dibujo de Patrick Geddes. Esquema de Outlook Tower, Edimburgo, 1890



[Fig. 10] Patrick Geddes
en India, 1915.

lidad de adaptar el medio a sus necesidades de manera consciente. Por ello, Geddes sostiene que el ser humano se eleva por encima de la naturaleza por su capacidad transformadora y constructiva.

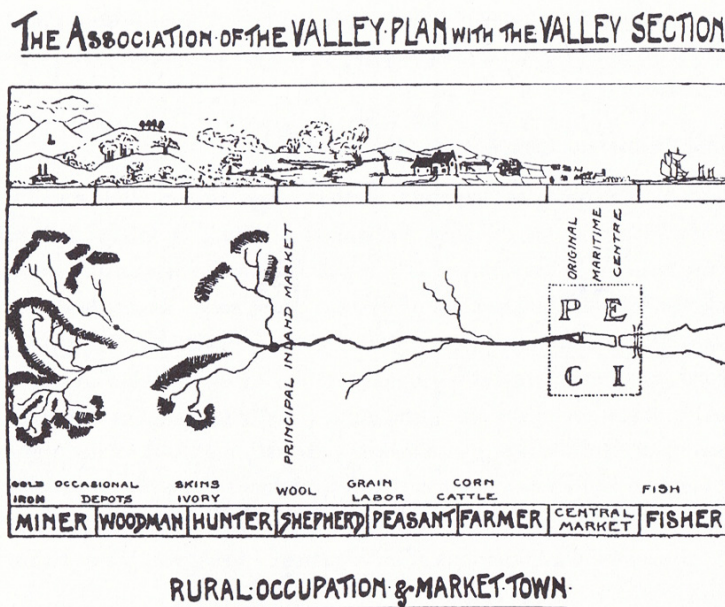
Coetáneamente se estaba ya desarrollando un movimiento filosófico, cultural y artístico que surge de las grandes transformaciones que sufre la sociedad a finales del siglo XIX, y se extiende hasta principios del siglo XX. Es el Modernismo, que está basado en una corriente de pensamiento socialmente progresivo que reafirma el poder de los seres humanos para crear, mejorar y remodelar su entorno con la ayuda de la experimentación práctica, el conocimiento científico o la tecnología.

Este movimiento evidenció no solo un deseo de creación de nuevas formas de arte y filosofía sino también evidenció cambios en la organización social que reflejaran el emergente nuevo mundo industrial, incluyendo características con formas, hasta entonces inéditas, entre ellas de urbanización.

El Modernismo sin duda incluye una reflexión sobre el papel del Hombre en el orden universal y es por todo ello que esta corriente influye en el pensamiento de Geddes ⁵.

A lo largo de su vida, Patrick Geddes desempeñó diversos roles, desde ser un destacado biólogo hasta convertirse en el padre del urbanismo moderno. En 1883, inició su trayectoria diseñando su primer jardín, el Jardín Botánico de *Grange House School* en Edimburgo. En los años siguientes, vivió experiencias significativas, como su matrimonio con Anna Morton en 1886 y un viaje a Atenas, Roma, Venecia, Constantinopla y Cannes, que influyó en la redacción de su obra *«Theory of Growth, Reproduction, Sex and Heredi-*

5. Metzger-Szmuk, Nitza. *Dwelling on the dunes : Tel Aviv : modern movement and Bauhaus ideal*, 2004.



[Fig. 11] MIRAR BIOPOLIS

ty», en el cual explica su teoría sobre el metabolismo celular. En 1889, junto a J. Arthur Thomson, publicó «*The Evolution of Sex*»⁶.

Uno de sus proyectos más famosos fue el Outlook Tower en Edimburgo en 1892. Fue remodelada con la intención de crear una herramienta de diseño para facilitar la comprensión de la ciudad, ofreciendo una visión completa de Edimburgo y funcionando como museo.

De 1904 a 1906, impartió una serie de conferencias sobre «*Civics as Applied Sociology*», documento en el que presenta sus ideas sobre educación cívica y diseño urbano. A partir de 1911, inició un recorrido de exposiciones de Ciudades y Urbanismo en diversas ciudades como, Londres, Edimburgo, Belfast y Dublín. En 1949, lamentablemente la exposición se hundió en el Océano Índico tras un ataque de un buque de guerra alemán.

Entre 1916 y 1923, trabajó en el diseño de ciudades en la India y publicó informes, como «*Town Planning towards City Development: A Report to the Durbar of Indore*». Sin embargo, este período también estuvo marcado por tragedias personales, como la pérdida de un hijo en la Primera Guerra Mundial mientras cumplía una operación militar en Francia, y la muerte de su esposa en la India en 1917.

En 1919, visitó Jerusalén para un informe sobre el diseño urbano y la planificación de la Universidad Hebrea, colaborando con Frank Mears. En la década de 1920, realizó múltiples visitas a Palestina, destacando su diseño urbano para Tel Aviv en 1925. Continuó contribuyendo al campo de la biología, coescribiendo «*Life: Outlines of General Biology*» en 1931. Su legado concluyó con su fallecimiento en Montpellier en 1932, tras su retorno a Inglaterra.

A pesar de su larga trayectoria y de todos sus trabajos teóricos, la única obra que se llegó a realizar de Geddes fue La Ciudad Blanca de Tel Aviv. No obstante, todo su trabajo y sus principios fueron el punto de partida de muchos teóricos y urbanistas posteriores a él, en especial para desarrollo del prototipo de ciudad jardín americana.

6. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 2003

1.2. Teorías y principios

Geddes desempeña un papel fundamental para la evolución del concepto de ciudad jardín, gracias a sus teorías y estudios. A lo largo de su carrera, realiza numerosos proyectos y diagramas que han servido para visualizar la ciudad como un conjunto que incluye, no solo la construcción, sino también aspectos sociales y culturales. En estos esquemas, Geddes refleja su metodología y su concepto de la ciudad. Algunos de los más relevantes se exponen a continuación.

The Valley Section

Gracias a la visión evolutiva de Patrick Geddes, se desarrolla el concepto de región, que años más tarde desemboca en los ideales de un grupo de urbanistas estadounidenses, encabezados por Lewis Mumford. Fue un importante sociólogo e historiador, aparte de urbanista, que pertenecía a la *Regional Planning Association of America* ⁷.

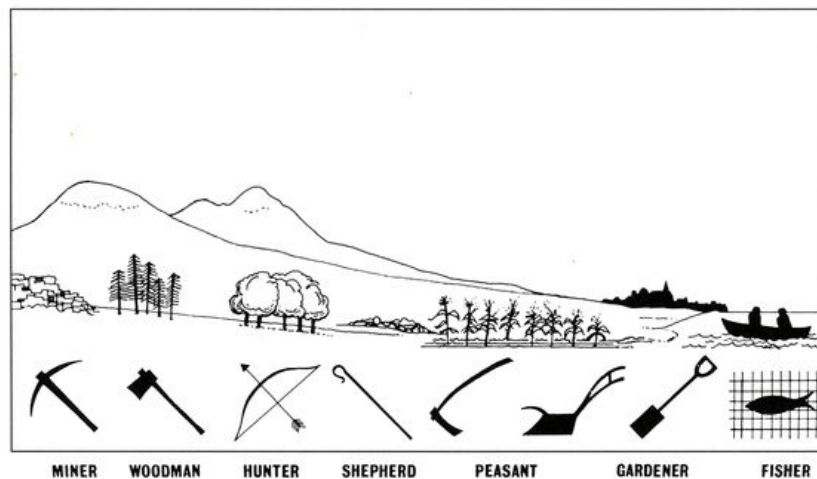
La creencia de Geddes de la relación existente entre la sociedad y su entorno deriva de Paul Vidal de la Blache, un geógrafo francés impulsor de la geografía moderna. A partir de su estudio, Geddes realiza su famoso dibujo *The Valley Section* (la sección del valle), que fue publicado en 1909. Se trata de una representación gráfica de su teoría de la evolución, a través de 'la unidad geográfica característica' plasmando las distintas ocupaciones que se pueden encontrar sobre un lugar:

'el minero, el leñador y el cazador en las alturas; el pastor en las hondonadas con pasto; el campesino pobre en las inclinaciones más bajas; y el campesino rico en la llanura; por último, el pescador al nivel del mar. [...]

*Estos son nuestros tipos de ocupación más familiares, y manifiestamente sucesivos a medida que descendemos en altitud, como también lo son cuando descendemos por el curso de la historia social.'*⁸

7. Organización fundada en 1922, formada por personas de gran importancia en la política y los negocios.

8. Geddes, Patrick. *Ciudades en evolución*, Traducido por Miguel Mora Vallín y Sergio Tomé Fernández, 26, 2009.



[Fig. 12] 'The Valley Section', Patrick Geddes, 1909

Representa la unión de la ciudad y el campo a través de una sección longitudinal de un río, desde su nacimiento en las montañas hasta su desembocadura en el mar. Representa condiciones físicas a través de las plantas, las ocupaciones naturales con las herramientas, y la representación de diferentes tipos de asentamientos que representan las distintas formas de ocupación surgidas mediante la adaptación al entorno. Se pueden apreciar la silueta de una ciudad, de un pueblo, de una aldea y de casas individuales⁹.

Esta idea va evolucionando para dar paso a la importancia de las condiciones tanto climáticas como geográficas del lugar, además de las costumbres y la cultura de la población que habita en esa localidad. Otras influencias aportan la creencia de que el espacio óptimo para la libertad humana eran las pequeñas comunidades que se habían desarrollado en Europa durante la Edad Media, así como la conexión con la naturaleza y el trabajo artesano frente a la maquinaria.

La planificación regional y urbana para Patrick Geddes se debe acometer mediante estudios previos que permitan adquirir la suficiente información sobre las características de la localidad para cubrir sus necesidades. De esta forma nace el *survey before planning* (análisis antes de la planificación) como un elemento obligatorio para la planificación adecuada de un territorio.

Otra de sus aportaciones a este concepto fue la diferenciación de dos elementos de planificación regional, uno más viejo y otro más nuevo, a los que nombra planificación Paeotécnica y planificación Neotécnica. La primera se refiere a las ciudades superpobladas industriales, mientras que la segunda a una planificación que busca una mejora en la calidad de vida de sus habitantes a través del uso racional de los recursos¹⁰.

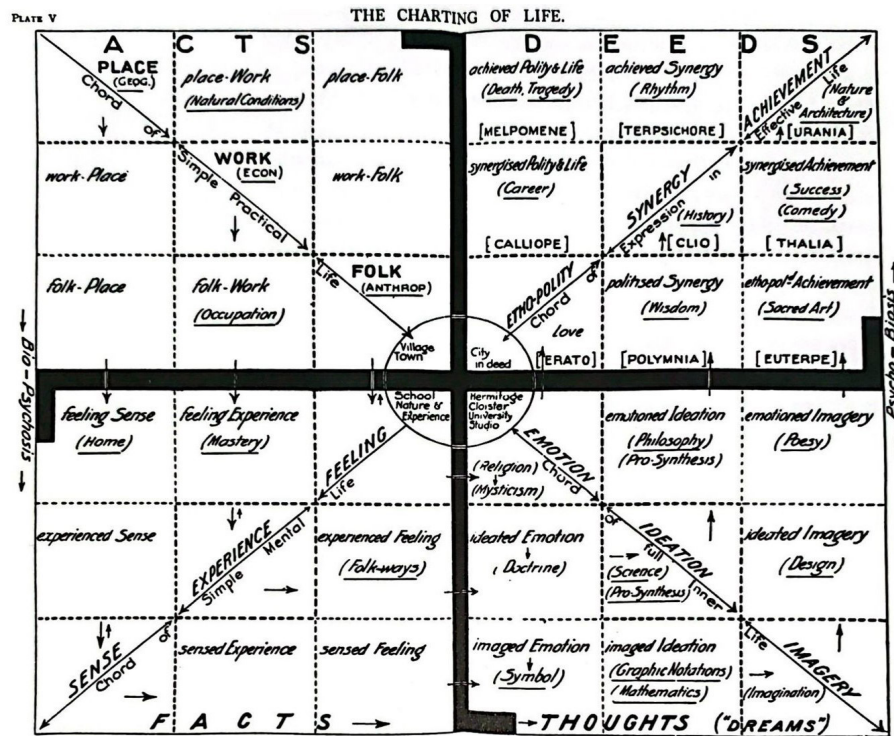
Notation of life

Otra de sus más reconocidas obras fue *Notation of life*. Se refiere a un esquema para explicar su teoría sobre la interacción humana en su entorno. Fue realizado entre 1904 y 1905 cuando se encontraba en Londres, y la primera vez que lo mostró al público fue en 1914 durante una conferencia en *The Royal Society of Arts* in London. Fue publicado en 1927 en su primera biografía, escrita por Amelia Defries, *The Interpreter Geddes: The man and His Gospel*.

Se trata de un diagrama descriptivo sobre su metodología para la mejora de las condiciones humanas, que no solo ofrece una visión analítica, sino que son unas directrices para poner en práctica. Para ello, se basa en temas que incluyen psicología, política, sociología, artes y demás. A través de estas cuestiones, compara las dos formas de la vida humana, que son la vivencia individual y la vivencia en sociedad. Explica que el funcionamiento de ambas es necesario para garantizar la evolución, tanto individual como social, del ser humano. Geddes explica:

9. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 60, 2003.

10. Geddes, Patrick. *Ciudades en evolución*, Traducido por Miguel Mora Vallín y Sergio Tomé Fernández, 2009.



[Fig. 13] 'Notation of Life', Patrick Geddes, 1927

‘City and citizen are bound in an abiding partnership of mutual aid.’ It is around this mutually beneficial relationship that the Notation of Life develops. The central four terms of the diagram, «Town,» «School,» «Cloister,» and «City in deed,» represent what one may call the Town-City formula, which comprises the four steps of transforming a mere town into a city. Along the outer frame of the diagram the terms «Acts,» «Facts,» «Thoughts (Dreams,» and «Deeds» constitute accordingly the Act-Deed formula, which likewise comprises four steps by which individual human lives are raised to higher levels of con-scious existence.’¹¹

Traducción:

‘La ciudad y el ciudadano están unidos en una asociación duradera de ayuda mutua.’ Es alrededor de esta relación mutuamente beneficiosa que se desarrolla la Notación de la Vida. Los cuatro términos centrales del diagrama, «Pueblo,» «Escuela,» «Claustro» y «Ciudad de hecho,» representan lo que podríamos llamar la fórmula Pueblo-Ciudad, que comprende los cuatro pasos para transformar una simple ciudad en una ciudad. A lo largo del marco exterior del diagrama, los términos «Hechos,» «Hechos,» «Pensamientos (sueños)» y «Hechos» constituyen, en consecuencia, la fórmula Acto-Hecho, que también comprende cuatro pasos mediante los cuales se elevan las vidas humanas individuales a niveles superiores de existencia consciente.’¹²

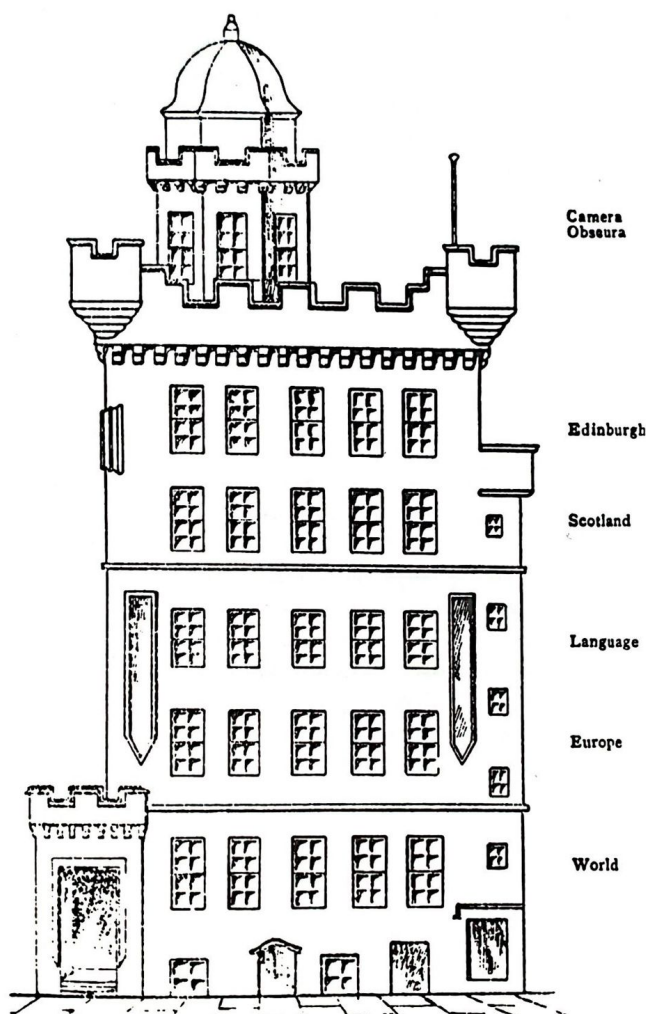
11. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 32, 2003

12. Cita anterior traducida por la autora.

The Outlook Tower

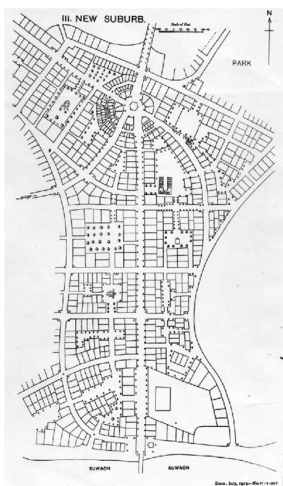
Como se ha explicado anteriormente, en 1892 Geddes compró el Observatorio de Short, un edificio de seis pisos de altura, para crear una nueva herramienta de diseño que facilitara la comprensión de la ciudad. El edificio contenía en los cuatro primeros pisos el observatorio de Maria Short, y los dos pisos restantes contenían una cúpula ortogonal, que contenía la cámara oscura, también diseñada por Short, que servía como atracción turística. La torre fue reformada para ofrecer una visión completa de la ciudad, y le sirvió de inspiración para la propuesta de proyectos en otras ciudades con la intención de crear estructuras que facilitaran la visión completa de las ciudades, que lamentablemente nunca se llegaron a construir.

En la siguiente imagen, se puede observar el diagrama de la torre explicando su contenido por cada planta. La torre reformada contiene en el último piso la cámara oscura que ofrece vistas sinópticas de la ciudad, de tal forma que facilita la visualización completa de Edimburgo, y gracias a la fusión del contenido de todos sus pisos, que contienen información geográfica y cultural, sales del edificio con la visión completa de la ciudad.¹³



13. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 78, 2003.

[Fig. 14] Diagrama de 'The Outlook Tower' de Edimburgo, 1915.



[Fig. 15] Plan para un nuevo Suburbio en Balrampur, India, 1917, Patrick Geddes.

1.3. Relación con Tel Aviv

Tras sus exposiciones en la India y Chipre, Patrick Geddes viaja un total de tres veces a Palestina. Viajó por primera vez en el año 1919 para realizar un informe urbanístico de la Universidad Hebrea de Jerusalén, en colaboración de Frank Mears. En 1920 fue su segunda visita a Palestina, en la que realizó distintos informes para la ciudad de Haifa y otros asentamientos y proyectos sionistas. Su tercer viaje, en 1925, para inaugurar la Universidad Hebrea de Jerusalén¹⁴. Ese año coincide con el comienzo de la construcción de la ciudad de Tel Aviv, que empezó a crecer por el norte de la antigua ciudad portuaria llamada Jaffa.

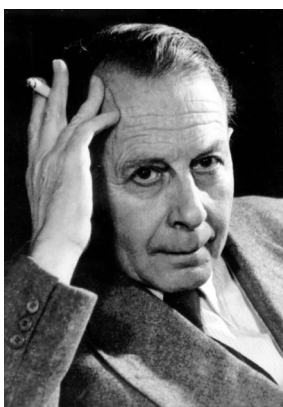
La planificación urbana ya había sido encargada a Richard Kauffmann, un arquitecto judío y alemán, que abandonó Europa en 1920. Había realizado otros proyectos con anterioridad de planificación urbana en Palestina siguiendo el modelo de Ciudad Jardín inspirado en Ebenezer Howard, fundiendo la ciudad y la naturaleza. A pesar de que su teoría defendía que un buen plan urbanístico debía adecuarse a la localidad, Kauffmann diseñaba ciudades utópicas que implantaba sobre el terreno, como, por ejemplo, el proyecto que realizó ese mismo año en Nahalal [Fig.17]. Pese a su experiencia como urbanista, Kaufman no realizó el proyecto de Tel Aviv.¹⁵

Anteriormente Geddes solo había tenido la oportunidad de mostrar sus teorías en exposiciones e informes. Pero este proyecto fue su oportunidad para plasmar todos su conocimiento y visión evolutiva y orgánica de las ciudades, todo ello a través de un mecanismo interdisciplinario, gracias a la combinación de elementos del urbanismo, la biología y la sociología.

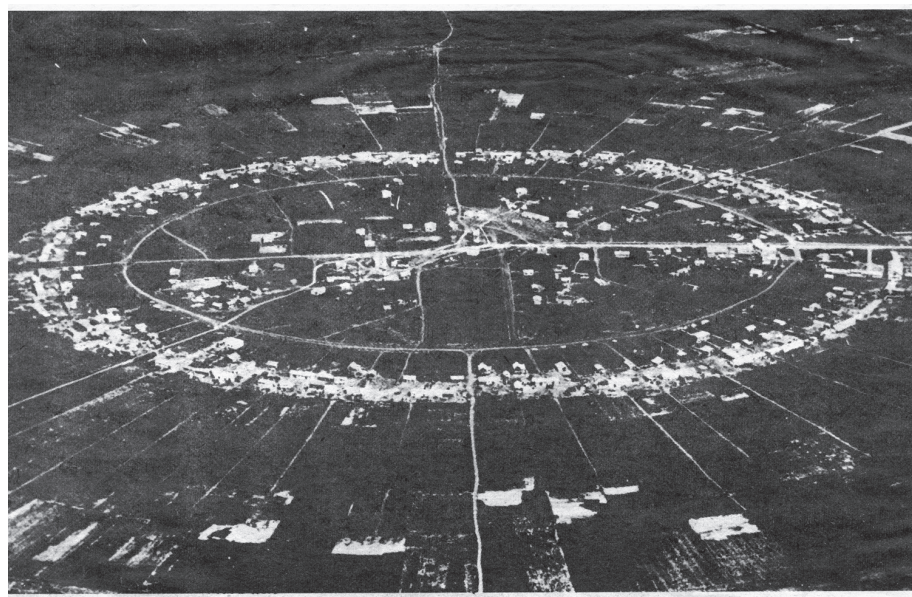
Su trabajo se vio respaldado por organizaciones sionistas de Estados Unidos y de Gran Bretaña, que le eligieron a pesar de haber muchos más urbanistas. Le eligieron tanto por su reconocimiento internacional como por su pragmatismo. Geddes había viajado por todo el mundo con numerosas exposiciones, y gracias a ellas el concepto de Ciudad Jardín fue evolucionando. Era un teórico de importancia sustancial en aquella época, un pionero.

14. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 2003.

15. Cortes Lerín, Marcos, «TEL AVIV 1932-1939. De la experiencia en occidente al experimento en oriente.» 2014



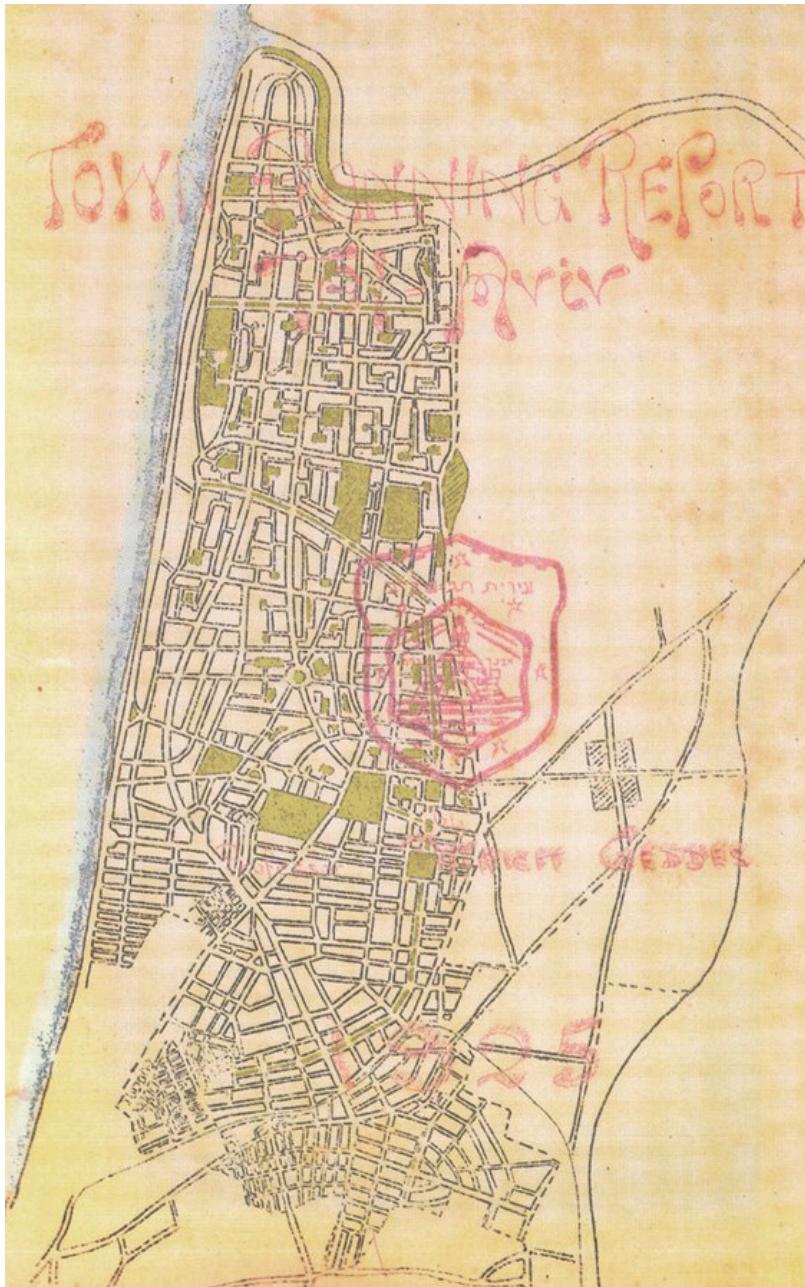
[Fig. 16] Richard Kauffmann.



[Fig. 17] Nahalal, Richard Kauffmann.

Pero otra de las principales razones por las que fue escogido fue su realismo. Geddes no planificaba ciudades utópicas en las que se adaptaba un terreno a una trama urbana, sino que era la trama urbana la que se iba adaptando al terreno. Para él el urbanismo no era un experimento ajeno a las condiciones de su localización, sino que estudiaba el lugar y tenía en cuenta las condiciones económicas y sociales del lugar. Esto produjo que la propuesta de Geddes respondiera a las necesidades de la población acorde a sus limitaciones.

El proyecto consistió en un informe de 62 páginas detallado dando todas las indicaciones para el planeamiento de la ciudad. Estuvo dos meses investigando en Tel Aviv y luego pasó otros cinco meses en Edimburgo preparando el documento final. Lamentablemente, los planos que contenía ese informe se perdieron, y solo queda el plano de la portada del documento [Fig.18].



[Fig. 18] Portada del informe de Patrick Geddes, 1925.

2 La ciudad de Tel Aviv. Aplicación de los principios Geddesianos.



Para una buena comprensión de la ciudad de Tel Aviv, se expone a continuación un análisis de la ciudad, desde su origen hasta nuestros días, siguiendo la metodología de Patrick Geddes: desde su punto de vista histórico, geográfico y cultural.

2.1. Contexto Histórico

La ciudad de Tel-Aviv se sitúa en la costa mediterránea de Israel, siendo la segunda ciudad más grande del país detrás de Jerusalén, con una población estimada de 450.000 habitantes¹⁶. Se trata de una ciudad joven, pero que a su vez lleva tras de sí un gran recorrido histórico. Esto se debe a que la ciudad de Tel Aviv fue fundada anexa a la antigua Jaffa.

Tel Aviv se fundó en 1909 junto a una antigua ciudad portuaria, llamada Jaffa, y su recorrido histórico ayuda a comprender la relación existente entre la población y el entorno. La ciudad contiene distintas facetas e influencias que tienen que han ido influenciando su desarrollo económico, social y cultural, y este proceso se ve reflejado en aspectos físicos de la ciudad, como puede ser su desarrollo urbano.

Unos años más tarde de su fundación, la población de Tel Aviv creció considerablemente, superando la población de Jaffa. En 1948 se creó el estado de Israel, y dos años más tarde se unieron ambas ciudades. La ciudad pasó a llamarse como la conocemos hoy en día, Tel Aviv – Yafo, y se convirtió en la capital provisional de Israel. Actualmente su capital es Jerusalén.

Para una mejor comprensión de la fundación de la ciudad de Tel Aviv y su posterior desarrollo, comenzaré con un breve paso por la ciudad de Jaffa, también conocida como Yafo o Yaffa, que significa ‘Bella’ en hebreo¹⁷. Se trata de una de las ciudades más antiguas del mundo, con un gran desarrollo histórico. De hecho, aparece en algunos capítulos de la Biblia, del antiguo testamento, tanto en el Libro de Jonás 1:3 como en el Libro de Edras 3:7¹⁸.

[Fig. 19] Plano de situación de Israel y Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 20] Puerto de Jaffa, Tel Aviv-Yafo.

Jaffa

Jaffa fue una importante ciudad portuaria que contaba con una gran posición estratégica, dado que se sitúa en una ladera al lado del mar [Fig. 18]. Se trata de una ciudad cuya historia se data entre los años 3000 y 1200 a.C. Es una ciudad que lleva tras de sí una historia violenta por la infatigable lucha por su poder. Esto se debía a su posición estratégica, una elevación junto al mar, además de ser un punto clave para el tráfico comercial.

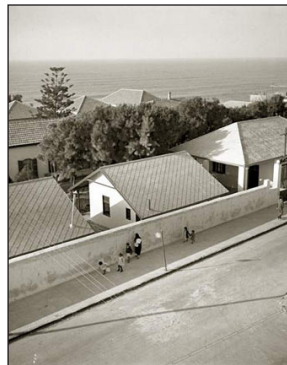
Fue fortificado durante la Edad de Bronce y siguió prosperando como puerto cananeo hasta el año 500 d.C. En 1119 se produce una batalla entre egipcios y los cruzados que derriba parte de la muralla. En el siglo XIII el puerto fue conquistado por los mamelucos de Egipto, que posteriormente reconstruyeron y revivieron sus mercados. En XVI comienza el periodo otomano, apoderándose así de su puerto, y reformando la geografía social y cultural de Jaffa.

16. Dato extraído de la ficha del Estado de Israel del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación del Gobierno de España, Dirección General de comunicación, Diplomacia Pública y Redes.

17. Dato tomado de <https://www.biblia.work/diccionarios/yaffa/>

18. En la Biblia se refiere a Jaffa como Jope.

19. Cananeo: Natural de la tierra de Canaán, antiguo país asiático, según la RAE. **INTRO (TECLADO NUMERICO)** para enlazar con la siguiente viñeta de notas.



[Fig. 21,22,23,24,25,26] Imágenes de la antigua Jaffa.



[Fig. 27] Mapa de Jaffa y sus alrededores, 1906.

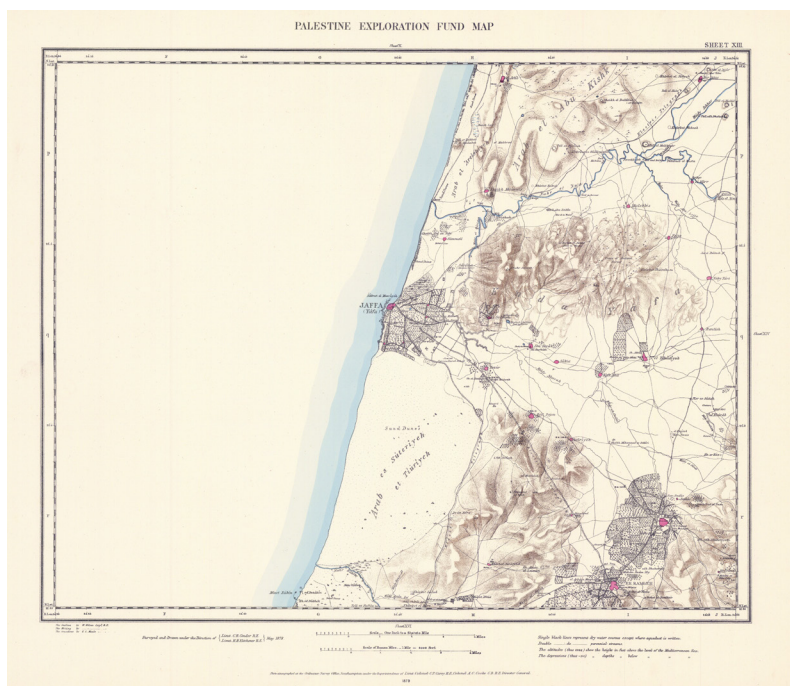




[Fig. 28] Asedio de Napoleón en Jaffa.

En 1799 ocurre el asedio de Napoleón [Fig. 26], que muestra gran interés por la posición estratégica del puerto de Jaffa. A pesar de la gran resistencia otomana, finalmente consiguió ocupar la ciudad, con intención de utilizarla como lugar de almacenaje, dando prioridad a la artillería, con la intención de continuar con su campaña.

En 1830 comienza una década marcada por la inmigración judía que se instalan en Jaffa. El puerto de Jaffa cobra gran importancia tras la construcción del canal de Suez, entre 1859 y 1869. En 1879 se derriban las murallas con la intención de permitir la expansión de la ciudad, y esto permite a los judíos la creación de nuevos barrios más allá del antiguo límite de la ciudad.



[Fig. 29] Plano de Jaffa de 1878.



[Fig. 30] Neve Tzedek, Tel Aviv.

En 1887 se dio la primera *Aliyah*²⁰, y con ella se fundó el barrio de Neve Tzedek [Fig. 28] con un total de 14,770 residentes. Fue el primer barrio judío fundado a las afueras de Jaffa, situado en una colina inclinada hacia el mar. Fue construido con pequeños bloques sencillos e individuales de dos plantas, fabricados con piedra arenisca y techos de tejas de estilo tradicional. La disposición de estos bloques conformaba una trama de calles estrechas. Unos años más tarde, en 1892, comienza la construcción del ferrocarril para unir la ciudad de Jaffa y Jerusalén.

Tel Aviv

En 1909 fue la segunda *Aliyah* y la fundación de Ahuzat Bayit [Fig. 31]. Este nombre se debe a la cooperativa que se encargó de su urbanización, Ahuzat Bayit Company, pero un año más tarde se le cambió el nombre a Tel Aviv. Las viviendas de este nuevo barrio residencial fueron sorteadas entre sesenta familias judías [Fig. 29], que buscaban un nuevo lugar en el que vivir con mayor espacio y mejores condiciones de salubridad. Por consiguiente, el nuevo barrio se inspira en las ciudades jardín del momento, dado que se buscaba una solución rápida y efectiva para el aumento de población. Este nuevo barrio fue en el punto de partida de la que sería la Ciu-

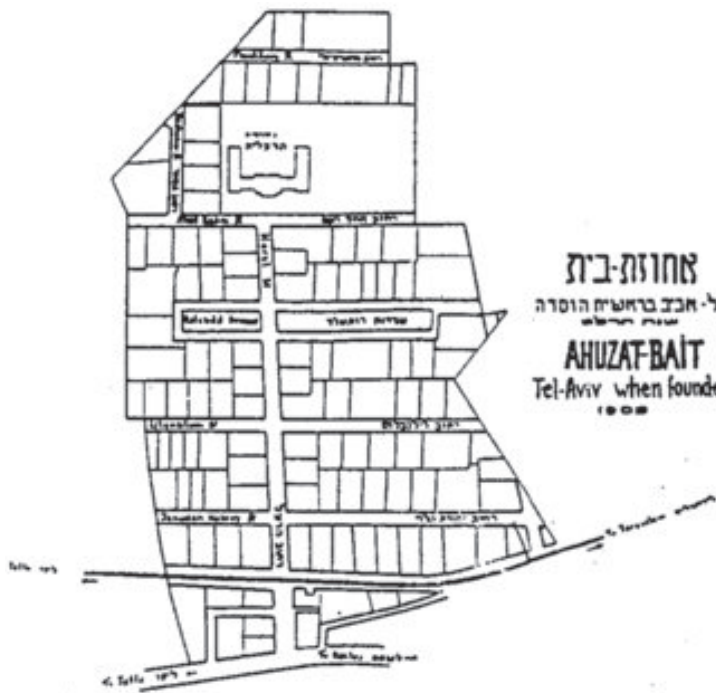
²⁰. Término que se refiere a olas de inmigración de población judía.

[Fig. 31] Las Familias Judías que fundaron Ahuzat Bayit, Abraham Soskin, 1909.



[Fig. 32] Primer quiosco y torre de agua, Soskin, 1910.





[Fig. 33] Plano de Ahuzat Bayit.

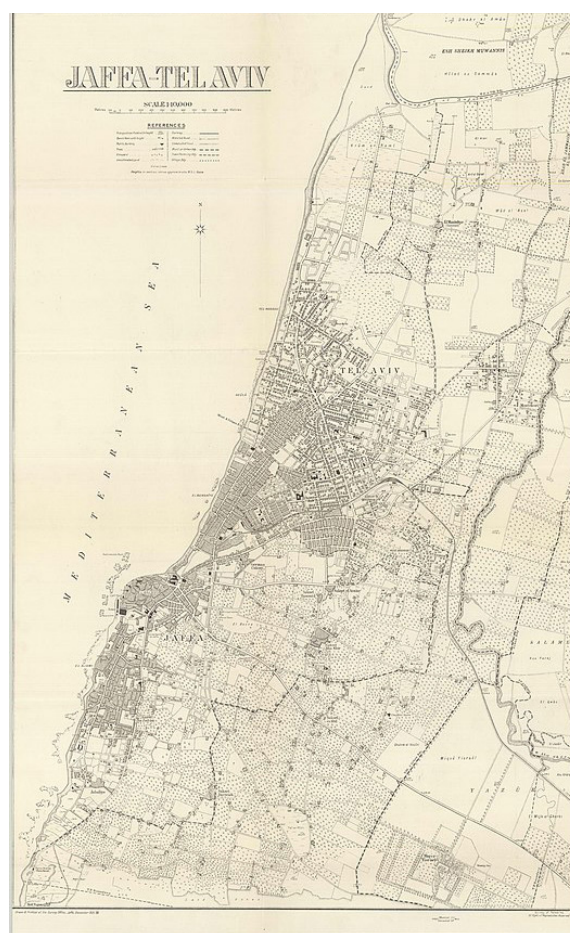
dad Blanca posteriormente. La ciudad se mantuvo así hasta 1920, y llegó a tener una población de 50,000 residentes.

En 1921 fue un año marcado por la violencia, provocada por una serie de disturbios, en los cuales se vieron envueltos judíos, árabes y británicos, provocados por la coincidencia de dos desfiles por el Día de los Trabajadores que se organizaron el mismo día. Por esta razón, muchos judíos huyeron de la antigua Jaffa a la nueva Tel Aviv. Finalmente, el Mandato británico separó Tel Aviv de la ciudad de Jaffa, con el fin de otorgarle a Tel Aviv autonomía municipal bajo el mandato de Meir Dizengoff, quien fue uno de los fundadores de Ahuzat Bayit company. La población se redujo a 48,604 residentes, a pesar de la tercera y la cuarta *Aliyah*.



[Fig. 34] Cartel publicitario de origen desconocido titulado: "Tel Aviv. El Primer Pueblo 100% Hebreo del Mundo".

[Fig. 35] Circulo de Dizengoff.



[Fig. 36] Mapa de Jaffa
- Tel Aviv, 1930.

En 1936 se inicia una nueva etapa que comienza con otro año violento, debido a una gran revuelta árabe sobre la población judía. A este acontecimiento se le conoce como el comienzo de la revuelta árabe de 1936, que finaliza en 1939. A pesar de ello, hubo una quinta Aliyah que produjo un gran aumento de la población, 265,000 residentes.

En 1937 termina un periodo de auge económico debido a los disturbios árabes, y en 1939 el mandato británico declara una reducción de la inmigración judía a Palestina a través de la publicación del Libro Blanco ²¹. A parte de esta cuestión, en este texto también se habla del futuro político de Palestina y su independencia, así como sobre la propiedad de las tierras, que restringía a los judíos la compra de nuevos terrenos.

El 14 de mayo de 1948 fue el fin definitivo del Mandato Británico en Palestina, y se declaró en Tel Aviv el Estado de Israel, respaldado por las Naciones Unidas. Dos años más tarde, se fusionan Jaffa y Tel Aviv definitivamente, pasando a ser la ciudad que hoy en día conocemos como Tel Aviv-Yafo, entonces liderada por Israel Rockach. Ese mismo año la población llega a ser de 330,000 residentes.

Desde un principio, la resolución de la ONU de 1947 indicaba que el territorio, anteriormente protectorado por Gran Bretaña, se dividiría en una zona judía y en otra árabe. Tel Aviv-Yafo se encontraba en la zona territorial judía. Esta solución no terminó de ser de agrado por los extremistas sionistas ni por los árabes, razón por la cual en 1948 surgió el conflicto árabe-judío que se extiende hasta nuestros días.

21. El Libro Blanco de 1939 se refiere a un documento publicado el 17 de mayo de 1939 por el Gobierno Británico que determinaba el futuro del Mandato Británico sobre Palestina hasta que se produjera su independencia.



[Fig. 37] El buque *Altalena* arde después de ser bombardeada cerca Tel Aviv, Junio 22, 1948. (Hans Pinn/GPO).

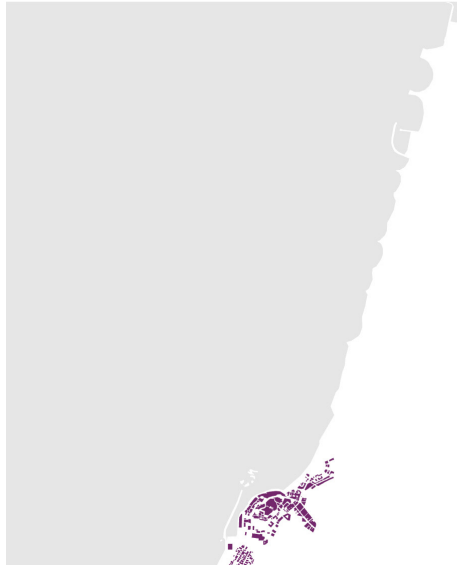
Por más que se trate de un conflicto continuado, hay ciertas guerras destacadas que marcan el devenir del estado de Israel y, por tanto, de los cambios territoriales y sociales. La primera de estas guerras fue la guerra La Guerra de la Independencia de 1948, que se extendió hasta 1949, que finaliza con el aumento del territorio de Israel en un 25% superior al asignado anteriormente en la resolución 181 de la ONU ²². La Guerra de los Seis Días de 1967 también marcó un antes y un después en el equilibrio de fuerzas, dado que Israel aseguró todas sus fronteras con El Líbano, Siria y Egipto.

Tras la Guerra del Yom Kippur en 1973, se establece, a través de la resolución 242 de la ONU, un periodo de 'alto al fuego' y restauración de la paz que ha hecho que perdure un estado sin guerra hasta nuestros días, aunque salpicado de innumerables altercados y llamamientos extremistas al resurgir del conflicto, y posteriores acuerdos de paz apadrinados por la ONU y, principalmente, Estados Unidos.

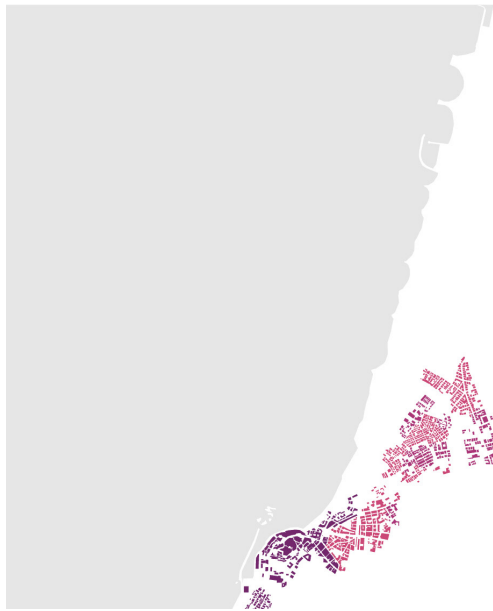
Como consecuencia de todos estos acontecimientos, se produjeron tanto retracciones como expansiones en número de habitantes, además de reorganización de la población dentro del estado de Israel, y lógicamente en la propia Tel Aviv. En 1960 la población aumenta a 383,000 residentes y es liderada por Mordechai Namir. En 1974 lidera Yehoshua Rabinovitz y se producen una serie de cambios en el gobierno municipal y una parte de la población emigra a otras ciudades, por lo que el número de residentes se reduce a 360,000. La población sigue en aumento con el paso de los años debido a la llegada de inmigrantes postsoviéticos, en 1990, con Shlomo Lahat como alcalde, se registraron 339.354 habitantes. En el año 2003, con Ron Muldai en la alcaldía, la población sigue creciendo hasta 360.400 habitantes. Los registros de 2019 marcan los mayores números de su historia, 443.939 habitantes ²³.

22. Egyptian-Israeli, Jordanian-Israeli, Lebanese-Israeli, Israeli-Syrian General Armistice Agreement, 1949.

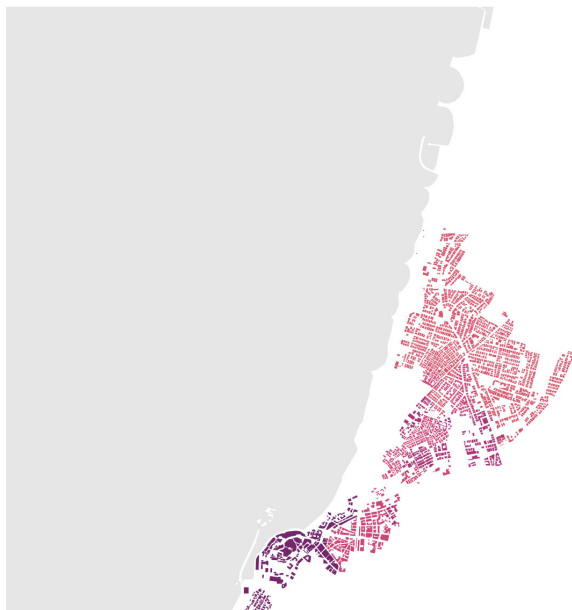
23. Todos los datos referidos a número de habitantes han sido extraídos de la exposición *The White City* de Liebling Haus: Tel Aviv: <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.



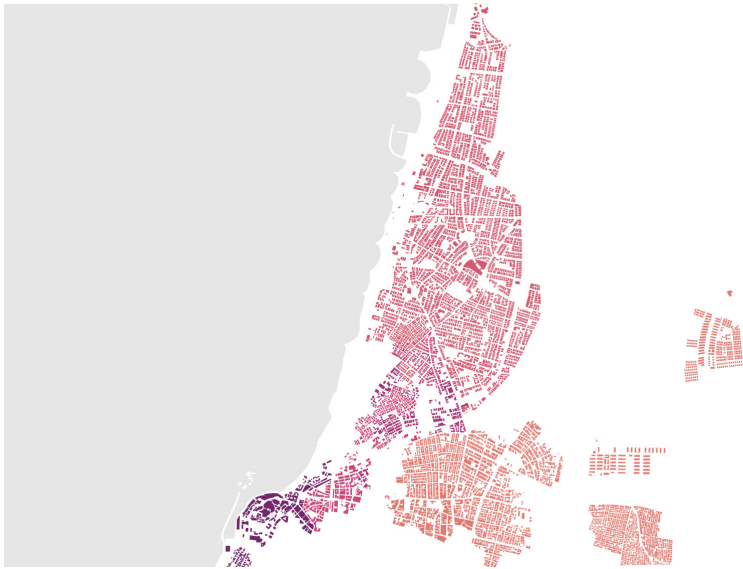
[Fig. 38] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1887.



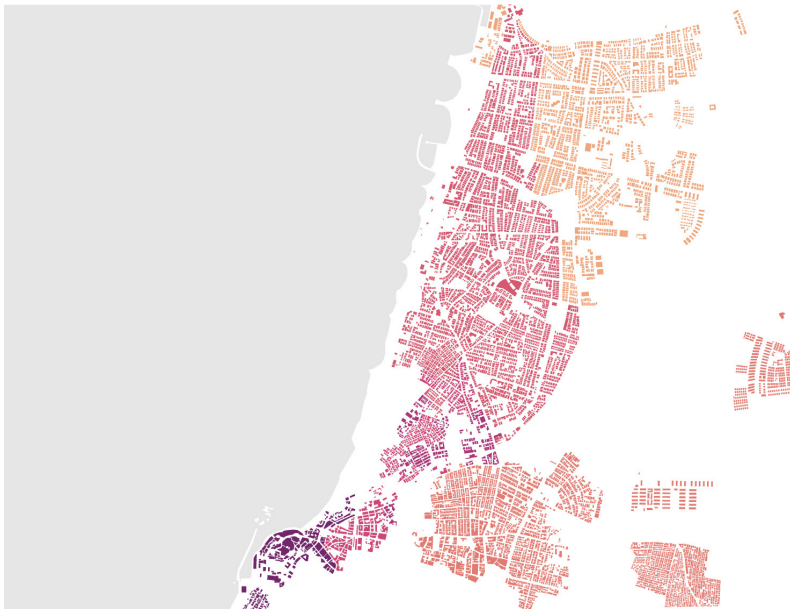
[Fig. 39] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1921.



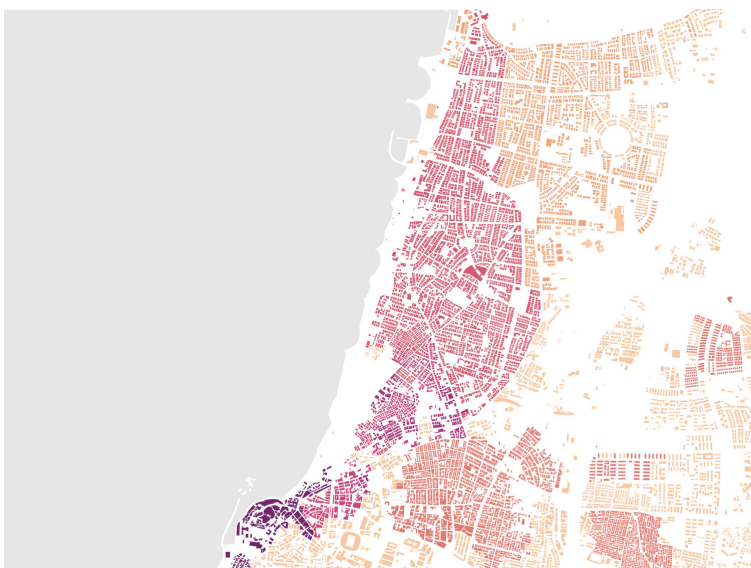
[Fig. 40] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1936.



[Fig. 41] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1950.

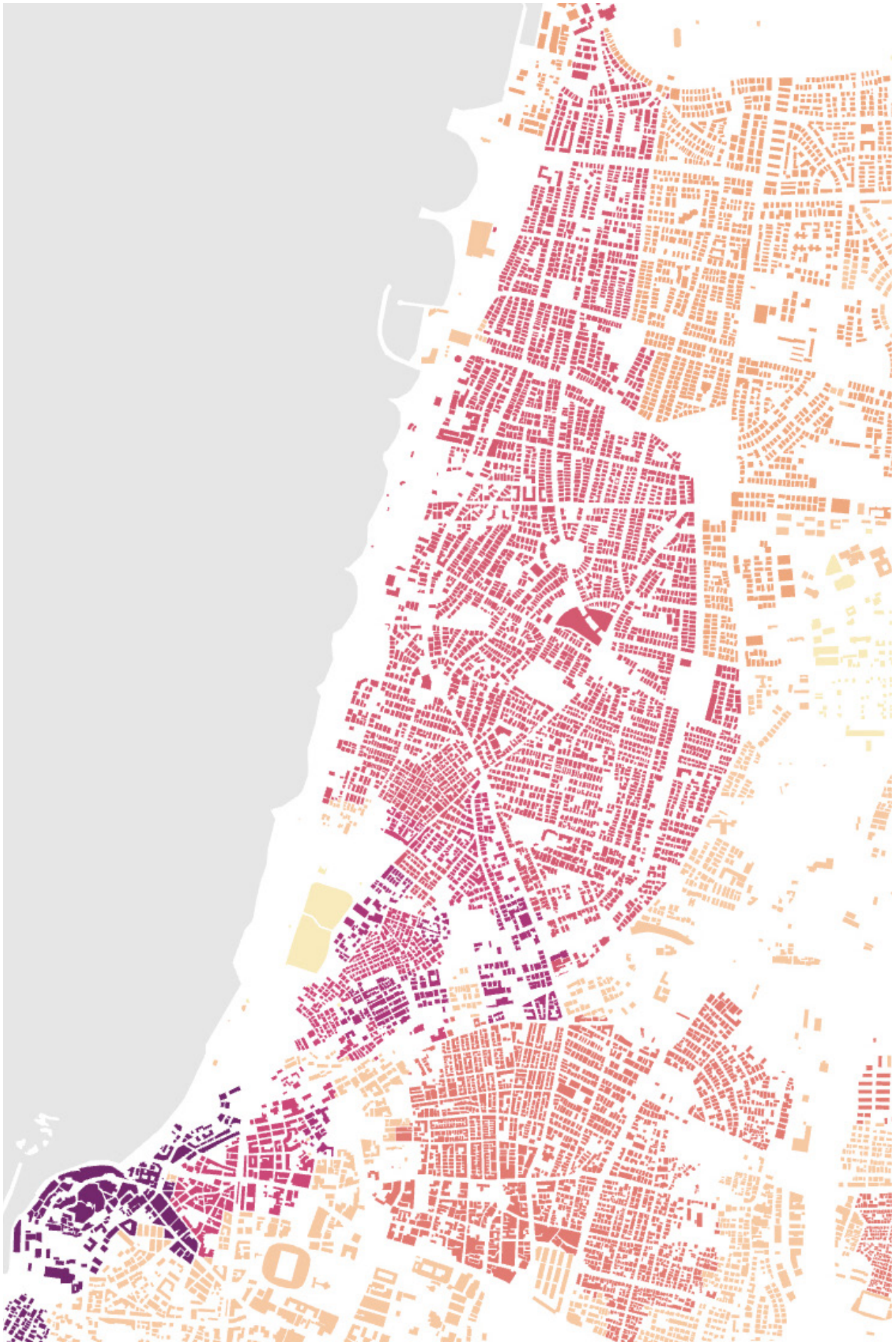


[Fig. 42] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1960.



[Fig. 43] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1974.

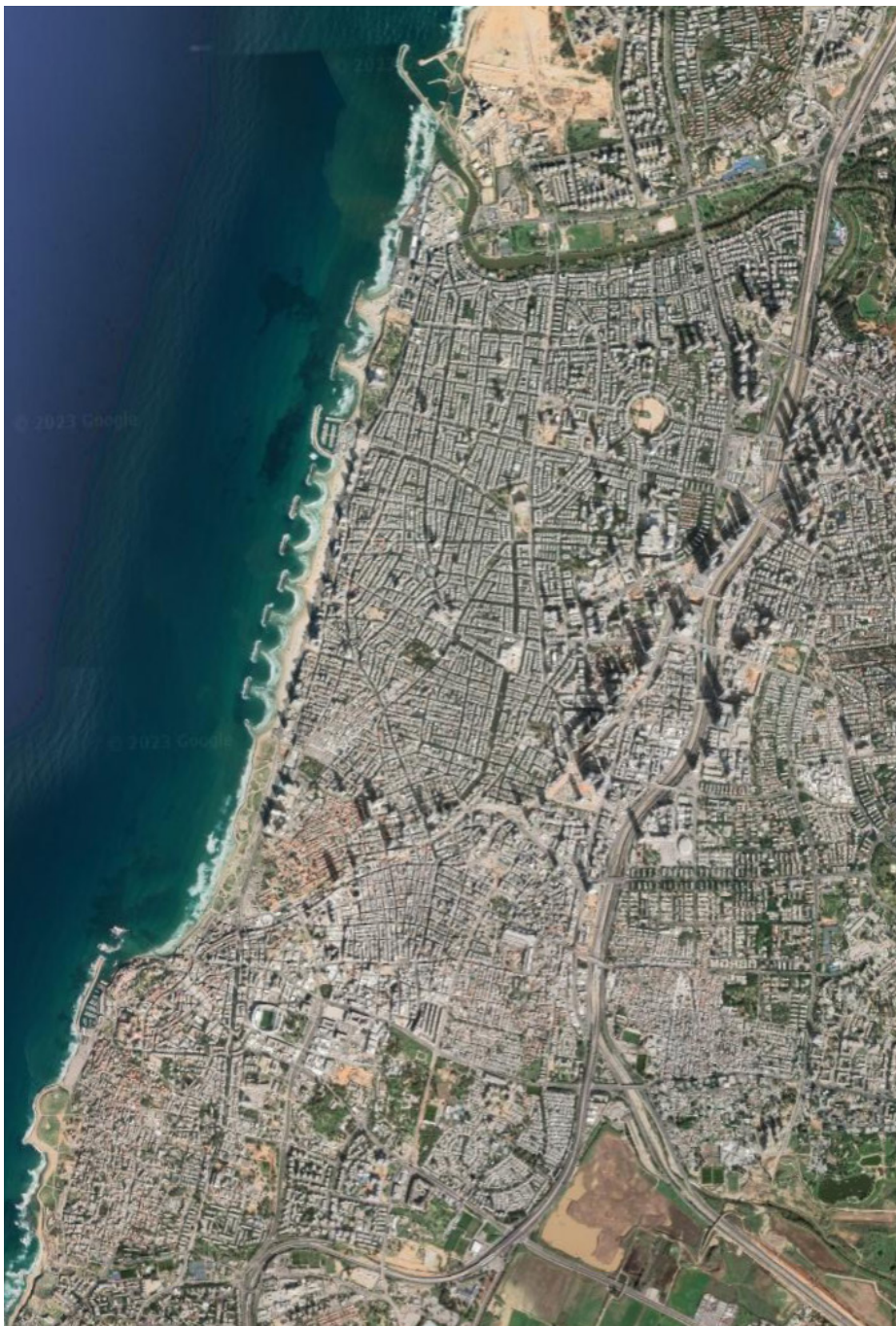
[Fig. 44] Plano evolutivo de Tel Aviv-Yafo, 1919.



2.2. Geografía

La ciudad de Jaffa se sitúa en una colina, que se eleva hasta 35m sobre el nivel del mar ²⁴, localizada a las orillas del mar mediterráneo. Originalmente se encontraba rodeada por zonas de cultivo, como pueden ser de naranjos y viñedos. Además, al norte de la ciudad se encontraba una gran extensión de dunas de arena, que se ve interrumpida por la desembocadura del Río Yarkon. Al este de la ciudad podemos encontrar otra corriente fluvial, el Río Ayalon.

24. Dato extraído con el programa Google Earth.



[Fig. 45] Plano de Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 46] Río Yarkon,
Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 47] Río Ayalon,
Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 48] Ejemplo de viñedo.



[Fig. 49] Ejemplo de naranjo.

En el siguiente plano se visualizan los tipos de suelo que podemos encontrar en Tel Aviv – Yafo y sus alrededores ²⁵. En él se pueden observar que los terrenos se van endureciendo a medida que se alejan de la costa, y el plan de Geddes contiene distintos tipos de suelo.

En primer lugar, la zona colindante al mar está ocupado por dunas de arena, que consiste en colinas de arena que se pueden encontrar tanto en playas como en desiertos, que se van moldeando con la brisa del viento.

En segundo lugar, el terreno está formado por arena roja y marga. Ésta última consiste en un tipo de roca con dureza variable, de color gris, que se compone a partes iguales de carbonato de calcio y arcilla. Suele emplearse como abono en caso de que un suelo tenga escasez de cal o arcilla ²⁶. Este terreno ocupa la mayor parte del plan de Geddes.

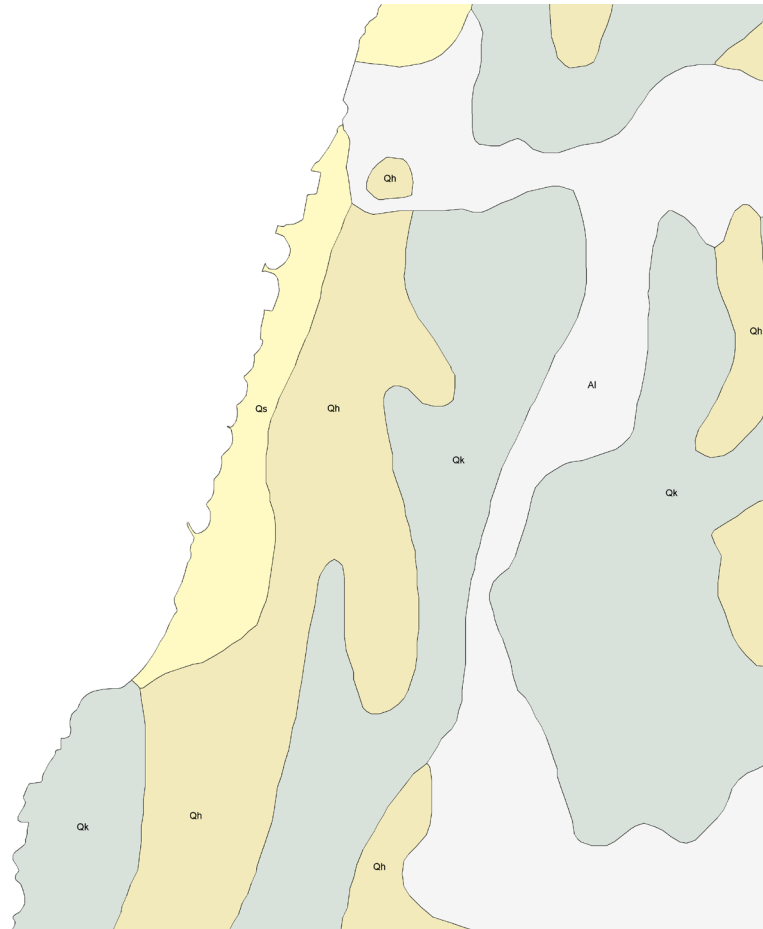
Por último, la Ciudad Blanca se ve limitado por un cambio en el tipo de suelo. Hacia el este, el terreno está formado por arenisca calcárea, quiere decir que es un suelo que contiene cal. Consisten en rocas sedimentarias con colores y grados de porosidad variable, muy usadas en la arquitectura gracias a propiedades como su resistencia térmica o por ser un material antideslizante. En cambio al norte, está limitado por el Río Yarkon que se encuentra rodeado por aluvión, terreno formado por sedimentos depositados por cambios del curso del río.

25. Geological survey of Israel:
[https://www.gov.il/en/departments/
general/tel-aviv-map](https://www.gov.il/en/departments/general/tel-aviv-map).

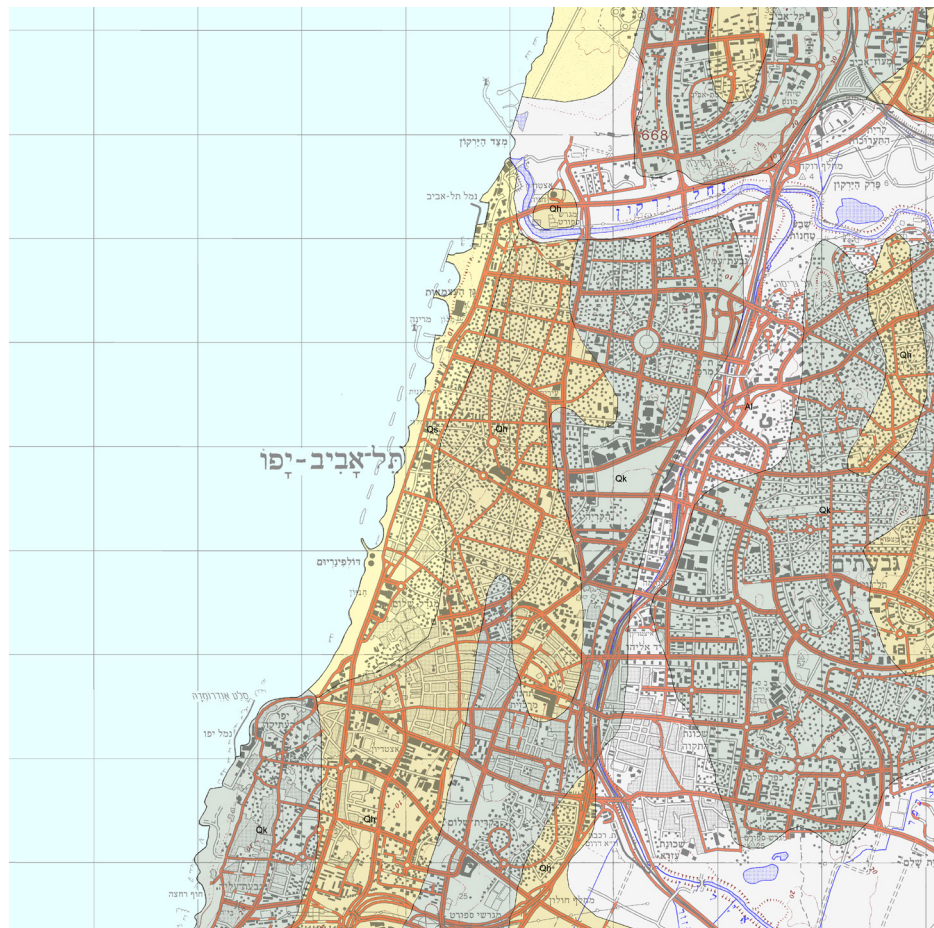
26. Real Academia Española.



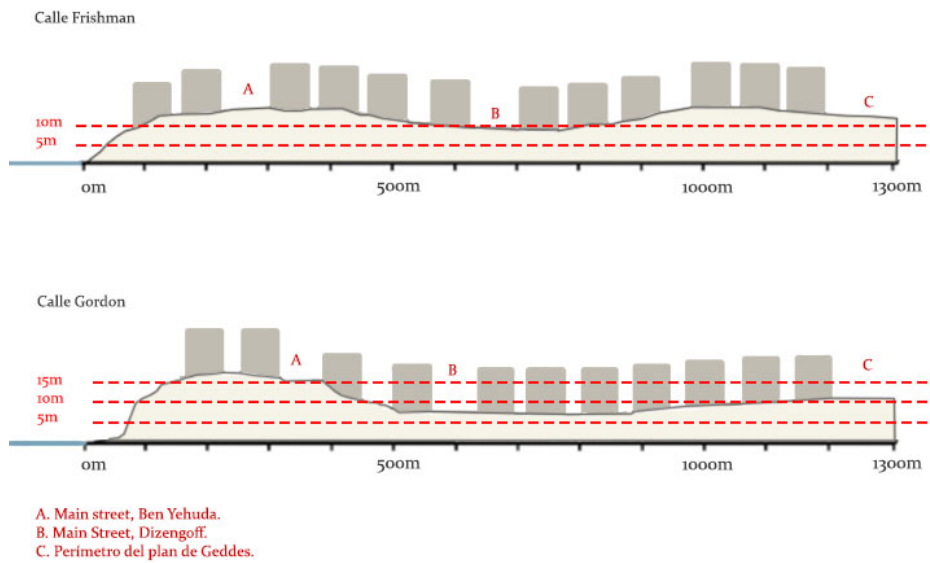
[Fig. 50] Plano de Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 51] Tipos de terreno, Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 52] Tipos de terreno, Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 53] Secciones de terreno.

En cuanto a la topografía, Geddes siguió la forma del terreno para asentar la trama urbana. Las calles presentan una estructura sinuosa por seguir la forma de las dunas preexistentes, y la altura de los terrenos respecto al nivel del mar oscilan entre los cinco y quince metros de altura aproximadamente.

En las siguientes secciones [Fig. 53] se puede observar la altura de los terrenos respecto al nivel del mar, quedando éste a la izquierda de la imagen. Las líneas rojas representan los metros de altura de las dunas, mientras que la línea negra representa la distancia respecto a las orillas del mar.



[Fig. 31] Las Familias Judías que fundaron Ahuzat Bayit, Abraham Soskin, 1909.



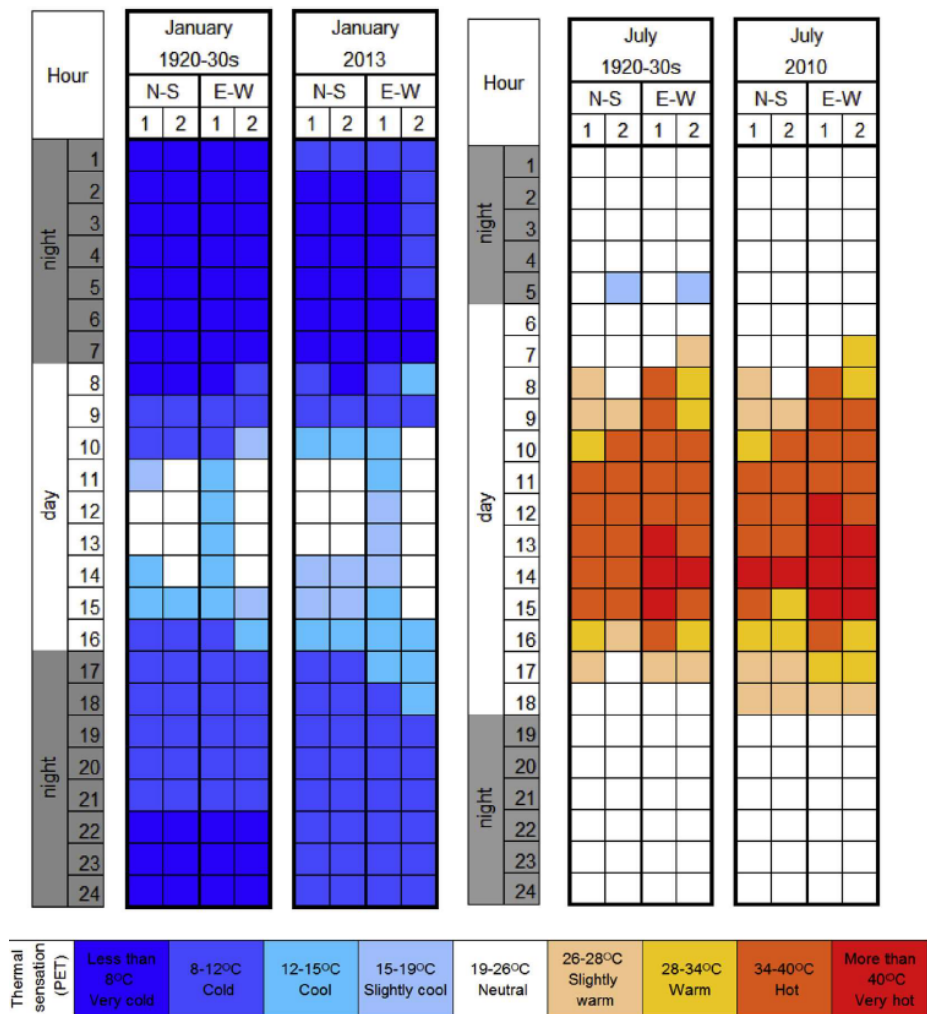
[Fig. 54] Imagen de movimiento de terreno para la construcción.

Además de la geografía, en este apartado se incluye lo referente el clima, que también se debe tener en cuenta para a la planificación urbana del territorio. La localidad presenta un clima mediterráneo, con veranos cálidos e inviernos húmedos y frescos.

El clima de una localidad se puede ver afectado por la urbanización, puede aumentar la temperatura del aire, reducir la humedad relativa y la presión de vapor, además de moderar la velocidad del viento. La sensación térmica también se puede ver afectada por la estructura urbana, dado que las variaciones en el entramado de calles pueden generar microclimas sobre el general. Las dos variables que más se ven afectadas por el planeamiento urbano son la exposición a radiación solar y el flujo del viento ²⁷.

Para Geddes estos factores eran esenciales, por lo que la sombra y la ventilación fueron dos factores con especial importancia en su proyecto. Con su diseño, buscaba la mejora en cuanto a las condiciones térmicas de la ciudad, adaptando el proyecto lo máximo posible a la ciudad de Tel Aviv.

27. Balslev, Potchter and Matzarakis, *Climatic and thermal comfort analysis of the Tel-Aviv Geddes Plan. A historical perspective 2015*



[Fig. 53] Representación de la diferencia de temperatura del plan de Geddes en los años 1920.30 y en 2010.

2.3. Componente cultural

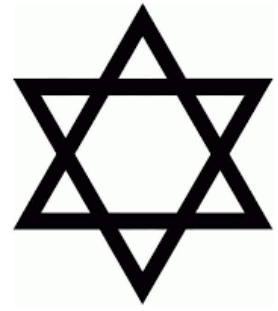
La ciudad de Tel Aviv-Yafo está marcada por una impresionante trayectoria cultural a lo largo de su historia. Como se ha explicado anteriormente, Jaffa es una ciudad de miles de años de antigüedad que ha estado siempre ocupada por comunidades de diferentes culturas, mientras que Tel Aviv apenas tiene 110 años de antigüedad.

Para su proyecto, Geddes trata de incorporar a la población judía en un territorio originalmente árabe. Con ese propósito, diseña un lugar que refleja el ideal sionista del momento, construyendo un asentamiento ligado a la naturaleza, y a su vez, una ciudad que prospere económicamente por el comercio y el mundo financiero. No pretendía generar una imitación del modelo europeo, sino crear uno nuevo que permitiera la integración de diferentes culturas en un mismo lugar. Defendía que:

*la integración del pueblo judío entre los árabes solo podría lograrse con el desarrollo de un nuevo estilo arquitectónico común y la buena planificación urbana.*²⁸

Trataba de evitar posibles conflictos por el terreno, y toma como referencia los pequeños pueblos árabes, ya que sus ciudades eran las que mejor se adaptaban a la naturaleza del lugar. Por ese motivo era necesario el estudio tanto de la ciudad como de sus habitantes, para que el proyecto no fuera algo utópico, sino que correspondiera a la personalidad social.

La nueva ciudad iba a ser ocupada por la población judía, cuyo ideal se fundamenta en su religión monoteísta, basada en la creencia de un único Dios que reclama el seguimiento de su pueblo de manera incondicional.



[Fig. 54] La estrella de David.

28. Geddes, Patrick. *Ciudades en evolución*, Traducido por Miguel Mora Vallín y Sergio Tomé Fernández, 2009, página 42.



[Fig. 55] Sinagoga en la Ciudad Blanca de Tel Aviv-Yafo.

Éste prometió la llegada de un Mesías que conduciría a su pueblo al Reino de Dios sobre la tierra, es decir, con la victoria de Eretz Yisra'el (la Tierra de Israel) ²⁹.

Sus reuniones religiosas se producen en las sinagogas, además de los actos religiosos como los individuales, la circuncisión o la Pascua. Su libro sagrado es la Torá, un documento que no solo contiene escritos religiosos, sino también las leyes políticas y sociales que debe seguir el pueblo judío.

Tel Aviv fue una ciudad que estaba destinada a ser la nueva capital del Estado de Israel, por ende, debía reflejar de manera adecuada los ideales sionistas. Geddes mostraba un especial interés por las ruinas y por las ciudades antiguas y sus templos, de ahí la importancia de saber sobre la religión judía, para responder a sus necesidades. Esto se debe a que el principal objetivo consistió en la creación de un estado judío, donde la cultura, la política y la sociedad estuviera liderada bajo sus principios.

29. La Enciclopedia, El País.

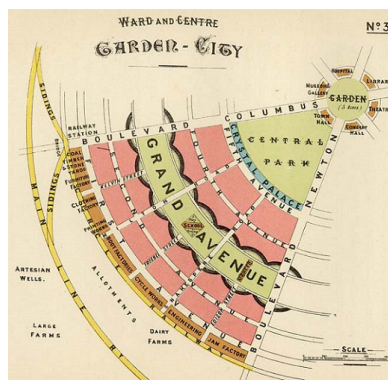
3 Formalización. La Ciudad Blanca.

3.1. Plan de Patrick Geddes

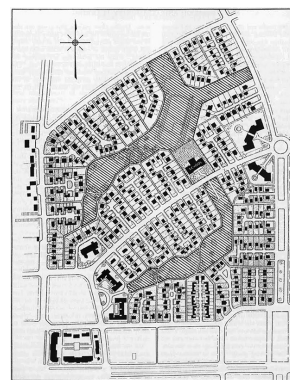
Las Ciudades Jardín, concebidas inicialmente en Alemania e Inglaterra en el siglo XX, surgieron como una respuesta al crecimiento poblacional excesivo generado por la Revolución Industrial. Estos asentamientos, ubicados en los suburbios de las principales ciudades, estaban diseñados para mitigar la superpoblación urbana. Estas ciudades se caracterizaban por estar rodeadas por un anillo verde de cultivos que impedía su expansión, por estar diseñadas con un tamaño y un diseño predefinidos, y por permanecer siempre vinculadas a la 'ciudad madre'.

Se conoce a Ebenezer Howard, urbanista inglés, como el fundador de este movimiento. Su pensamiento se vio influenciado por un ideal renacentista y a su vez por el movimiento *Arts and Crafts* que defendía una vuelta a la arquitectura popular. Con todo esto, Howard representa bajo un sencillo diagrama lo que él entendía como ciudad ideal para responder a los problemas demográficos de la época [Fig. 56]. Explicaba que la ciudad jardín debía estar planificada alrededor de una ciudad central, que a su vez comunicaba con otros seis núcleos de población. En el centro se encontraban las zonas culturales, comerciales e industriales, mientras que en los alrededores se posicionaban los residentes en viviendas unifamiliares y ajardinadas. Todas ellas estaban comunicadas por redes viarias y de ferrocarriles, y rodeadas por un cinturón verde que fijaba sus límites.³⁰

³⁰. Montiel Alvarez, Teresa «Ebenezer Howard y la Ciudad.», 2015.



[Fig. 56] Diagrama ciudad-jardín, Ebenezer Howard.



[Fig. 57] Supermanzana Randburn

Otro modelo de ciudad jardín, unos años posteriores al diseño de Patrick Geddes fue el modelo de *supermanzana Randburn* [Fig. 58], un nuevo modelo de ciudad jardín americana concebido en 1928. En este nuevo modelo se plantea la separación entre las vías peatonales y las rodadas, mediante una disposición de las viviendas y las calles que permiten la entrada de vehículos hacia las viviendas, pero tras las mismas solo encontramos áreas peatonales. Como se puede observar en la imagen, la trama rallada representa la zona peatonal, que queda rodeada por las viviendas y sus jardines, que actúan como barrera hacia la carretera. La zona peatonal que queda en el interior de la manzana contiene servicios y áreas verdes para sus residentes.³¹

El Plan de Geddes, por otro lado, proponía un modelo de ciudad jardín diferente, ya que defendía que la trama urbana de la ciudad debía ser adaptable a la topografía y ubicación específica de cada localidad. En este diseño, los edificios públicos y las grandes zonas verdes ocupaban el centro, rodeados por zonas residenciales, industriales y de trabajo. Un perímetro de vías férreas y carreteras interurbanas circundaba estas áreas, que a su vez estaban rodeadas por tierras de cultivo abiertas. Además, estas ciudades funcionaban como un conector entre la ciudad central y las zonas rurales, mejorando la vida de la clase media mediante una mayor interacción entre la sociedad y su cultura y la naturaleza.

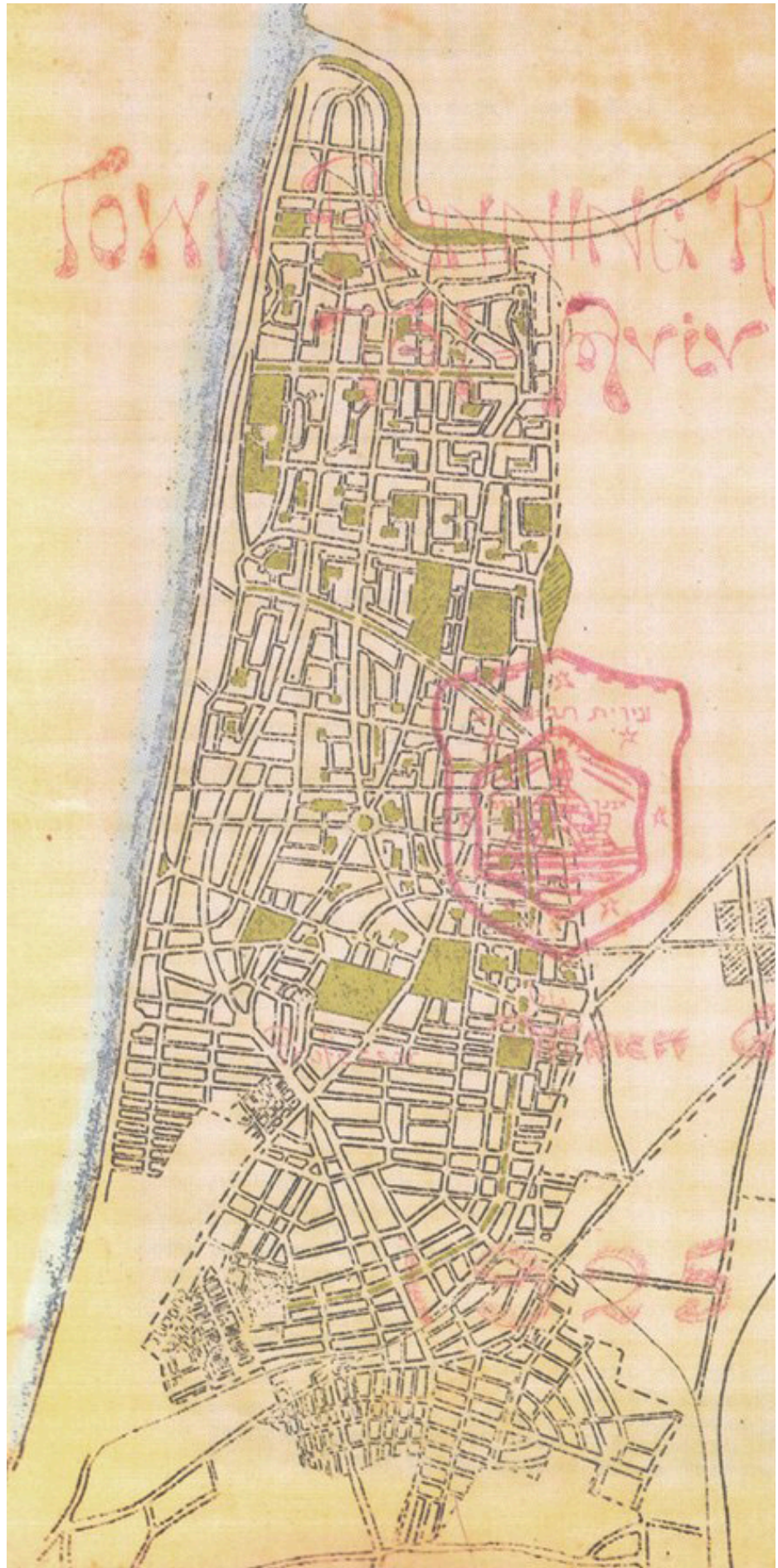
El objetivo principal de Geddes era diseñar un modelo de ciudad que proporcionara una armoniosa relación entre cultura y naturaleza, para propiciar una vida social activa y una convivencia equilibrada con el medio ambiente. Al abordar factores que afectan al entorno natural, consideraba elementos como el clima, la dirección del viento, la topografía, antecedentes históricos, caminos de acceso, fuentes de sustento, estructura social, necesidades materiales y espirituales.

Tel-Aviv se destaca como la única ciudad donde las ideas de Geddes se han adoptado y materializado a lo largo de los años, destacando la viabilidad y relevancia de su enfoque en la planificación urbana.



31. F. Glick, Thomas. «Estados Unidos. La ciudad jardín en USA.» 2016.

[Fig. 58] La Ciudad Blanca.



[Fig. 59] La Ciudad Blanca.
Mapa actual de Tel Aviv-Yafo.

Jerarquía de calles

Las llamadas *Main ways* ³² corresponden a las vías principales, calles de 25m ³³ de ancho que recorren el barrio de norte a sur en paralelo al mar mediterráneo. Son una continuación de las principales avenidas existentes, sirven como conexión para toda la ciudad. Geddes decidió no hacer la trama recta puesto que respetó la topografía de las dunas. En estas avenidas, en su plan, se encuentran las áreas comerciales, culturales y o cualquier otra infraestructura necesaria para la ciudad.

Las llamadas *Minor Roads* coinciden con las vías secundarias, calles de 20m de ancho que van de este a oeste, dispuestas de manera perpendicular al mar mediterráneo. En estas calles se encuentran las áreas residenciales, están pensadas para que haya una transición gradual desde principales vías de comunicación y las aglomeraciones de las calles comerciales, a las áreas residenciales. Además, también tuvo en cuenta el cálido clima de la zona para la disposición de las calles, puesto que sirven para conservar el frescor del aire del mar, que atraviesa de este a oeste la ciudad.

Esta trama urbana genera grandes manzanas llamadas *Home Blocks* ³⁴. Estas grandes manzanas tienen en su interior calles pensadas para los residentes de esos bloques, llamadas *Home ways*, diseñadas para evitar el tránsito de personas. A diferencia de las vías anteriores, éstas eran escasas, cortas y estrechas, de unos 10 m de sección, y no seguían la trama de las anteriores calles, con la intención de reservar ese espacio únicamente para los residentes de esa manzana.

Por otro lado, en el interior de las manzanas, Geddes había diseñado jardines comunes para los residentes, que quedaban rodeados por las *Home Ways*. Estos jardines en ocasiones tenían pequeñas comunicaciones con las vías principales (*Main Ways* y *Minor Roads*) a través de pequeños y estrechos pasos peatonales de 1'5m llamados *Rose and Vine Lines*. En la actualidad solo permanecen tres en uso.

Por último, bulevares peatonales arbolados, de 35m de ancho. Para Geddes la conexión de la ciudad con la naturaleza era algo esencial, por lo que en su plan añade dos corredores verdes: *Sderot Nordau* y *Rothschild Boulevard*. Este último articula la ciudad, uniendo uno de los puertos con los principales espacios públicos de la ciudad, con la idea de proporcionar a los inmigrantes que llegan por el puerto, un agradable paseo por el que recorrer la ciudad. Además, sirve de unión espacial de la red comercial e industrial marítima y de articular zonas de usos públicos y culturales.

Main ways: Rojo

Minor Roads: Azul

Home ways: Amarillo

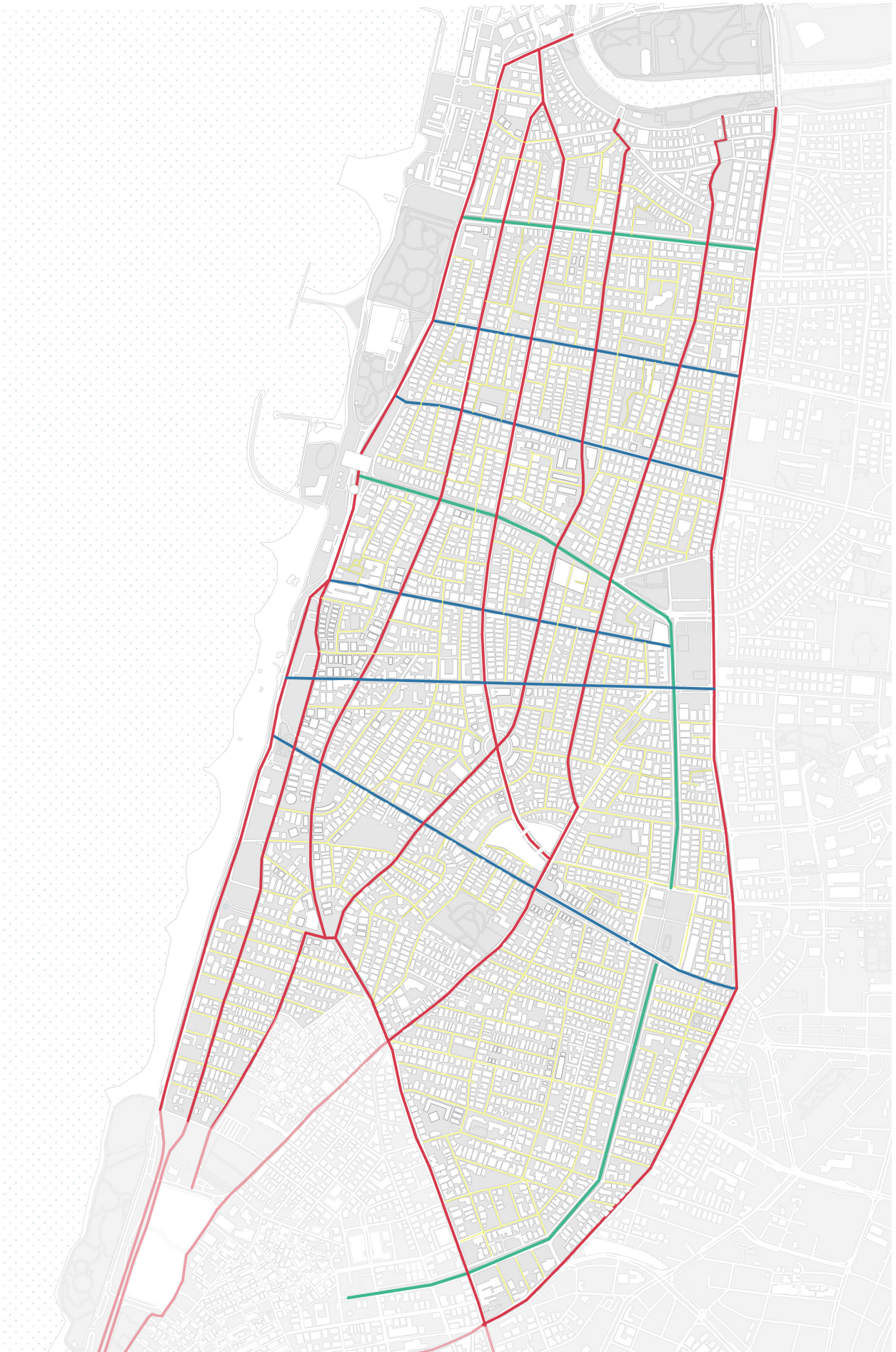
Bulevares peatonales: verde

[Fig. 60] Jerarquía de calles.

32. Metzger-Szmuk 2004

33. Busquets, Yang y Keller 2020.

34. Payton 1995





[Fig. 61] Home Blocks.

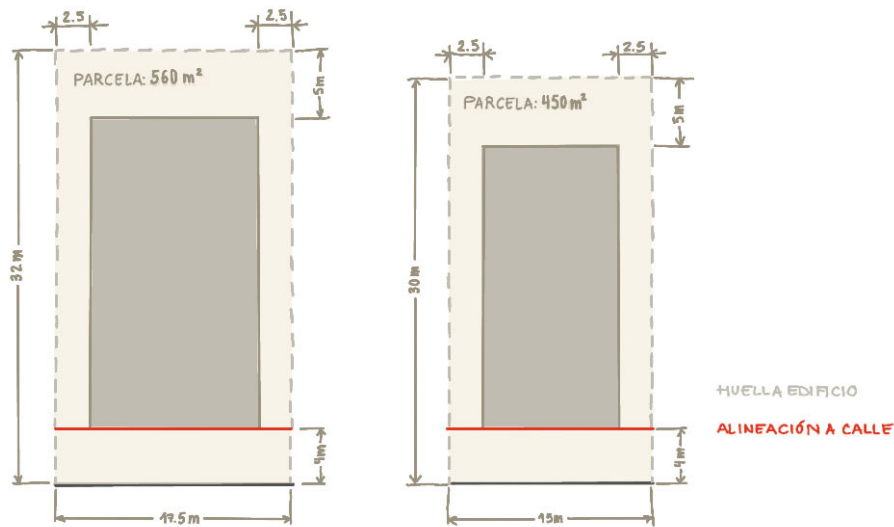
Home Blocks

A diferencia de otras tramas urbanas de ciudad jardín de la época, las supermanzanas de Geddes son el resultado de las formas irregulares que nacen de la disposición de las calles, por lo que cada una de las manzanas es diferente y tiene su propio carácter. Gracias a ello, se redujo la monotonía de la ciudad y evitó problemas de orientación. No se trata de una trama urbana en la que se adapta el terreno a los bloques, sino que son los bloques y la trama los que se adaptan al terreno.

No obstante, todas ellas siguen un mismo esquema. Todas las manzanas se pueden definir como un 'donut cuadrado con el centro vacío'³⁵ que contienen en su interior una zona común para los residentes de los bloques que lo rodean. Estas zonas se pensaron para albergar jardines públicos o pueden albergar algún servicio comunitario, como pueden ser sinagogas o guarderías. Lamentablemente, no todos los centros llegaron a ser lo que estaba planeado por temas de propiedad del terreno y por una crisis inmobiliaria que tuvo lugar en 1926.

[Fig. 62] Llenos y vacíos.





[Fig. 63] Fotografía espacio entre bloques.

[Fig. 64]: Dibujo parcelas

Tamaño de las parcelas

Dentro de estas grandes manzanas, Geddes también fijó unas condiciones para las parcelas. En un primer momento, las parcelas debían medir 560 metros cuadrados mínimos, siguiendo los estándares del Comité de Urbanismo. Finalmente, las parcelas tuvieron una superficie de 450 metros cuadrados. Las parcelas se pensaron para albergar en su interior bloques individuales, puesto que Geddes se oponía por completo a otros modelos de construcción de otros modelos de ciudad jardín, como pueden ser viviendas adosadas o en hilera. Para él, el tema de higiene y salubridad era una prioridad, por ese motivo las viviendas debían tener una separación mínima con vegetación entre medias.

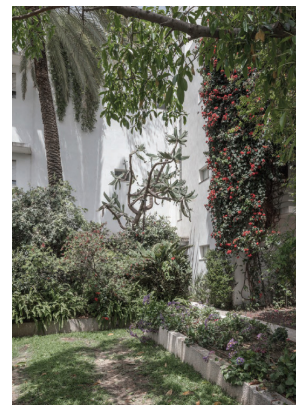
En cuanto a la construcción de los bloques Geddes se limitó únicamente a dar recomendaciones, en vez de directrices. Bien es cierto que Geddes no era arquitecto, lo que realmente le importaba era que el diseño de la trama urbana respondiera a las necesidades de la población. Geddes propone una continuación del barrio original, Ahuzat Bayit, en el que la huella del edificio era de un tercio de la parcela. Además, una proporción más alta reduciría los estándares sanitarios.

Finalmente, la ocupación en parcela de los bloques de las calles residenciales fue de un cuarenta por ciento, y de las avenidas principales fue de un cincuenta. Asimismo, dio una serie de pautas para los retranqueos. Asimismo, dio una serie de pautas para los retranqueos: tres metros de retranqueo en fachada, dos o tres metros de retranqueo a linderos, y cinco metros de retranqueo a lindero posterior. Todo el espacio restante estaba pensado para la vegetación.

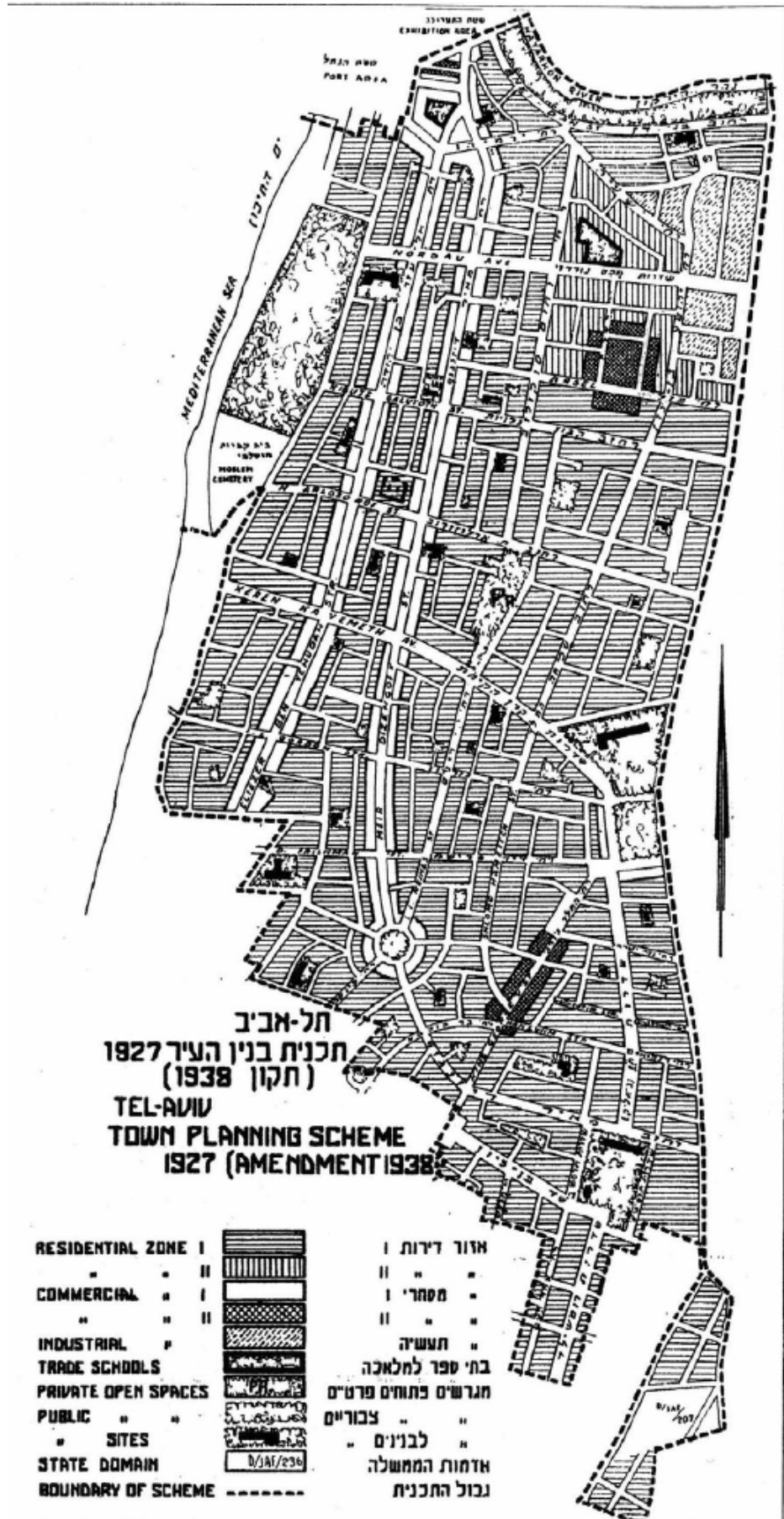
Por otro lado, la altura máxima de los edificios. Por otro lado, venían también definidas la altura máxima de los edificios, pensadas para alojar a un número determinado de residente. Durante su construcción, Tel Aviv recibió muchas olas de inmigrantes debido a las tensiones en Europa, por lo



[Fig. 65] Fotografía espacio entre bloques.



[Fig. 66] Fotografía espacio entre bloques.



[Fig. 67] Revisión del plan de Geddes, 1938.



[Fig. 68] Secciones de calles.

que el plan original de Geddes no fue suficiente para acoger a esa cantidad de población. Por ello, se vieron obligados a aumentar esa altura mínima que se había propuesto. Además, estas medidas se vieron también influenciadas por el estilo arquitectónico, dado que los arquitectos diseñaron muchos de los edificios sobre pilotis, por lo que la planta baja quedaba totalmente libre

En un principio, la altura máxima de las calles residenciales debía ser de tres pisos, siguiendo una proporción en sección de calle aproximadamente de 1:1,5, mientras que en las calles principales la altura podía llegar a cuatro pisos, siguiendo una proporción de sección de calle de 1:2.

Pautas arquitectónicas

Geddes no dejó directrices rígidas sobre un estilo arquitectónico concreto, pero sí que dejó sugerencias teniendo en cuenta el cálido clima de la localidad. Se trata de un lugar con altas temperaturas y muchas horas de luz muy intensa, por consiguiente, propone aberturas pequeñas en las fachadas y techados planos. De esa forma, se permite ampliar el espacio de los bloques sobre el tejado, ya sea para habitarlo o para incluir alguna construcción que sirva para la protección por altas temperaturas en caso de necesidad.

En cuanto al estilo, sugiere huir del carácter ecléctico de los años 20 y buscar inspiración y modelos en la arquitectura local oriental, pero evitando retratar a la de la cultura árabe. Por ende, en los años 30 la arquitectura ecléctica da un paso más allá al incluir las propuestas de Geddes, dando paso a un nuevo estilo moderno, que aborda todos los problemas producidos por el clima, y que da ese aspecto tan característico que se puede observar hoy en día. En su informe, cita a arquitectos como Alexander Baerwald, Benjamin Chaikin y Josef Minor, como ejemplos a seguir.



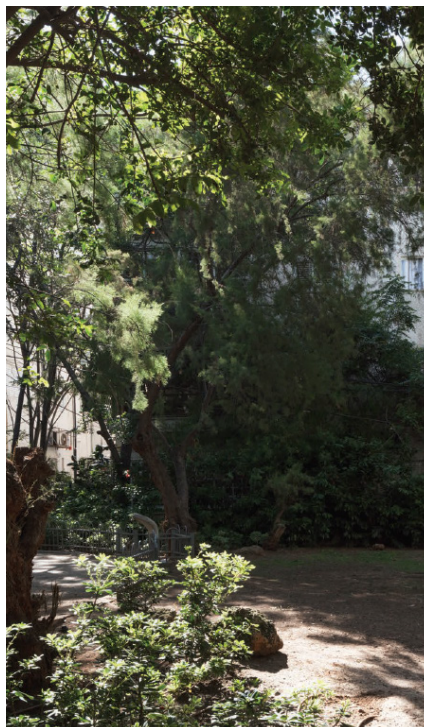
[Fig. 69] Imagen de vivienda de Tel Aviv - Yafo.



[Fig. 70] Imagen de un parque de Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 71] Imagen de edificio de planta baja libre con vegetación.



[Fig. 72] Vista aérea del entramado de calles con vegetación.

[Fig. 73] Imagen de jardín interior de un Home Block.

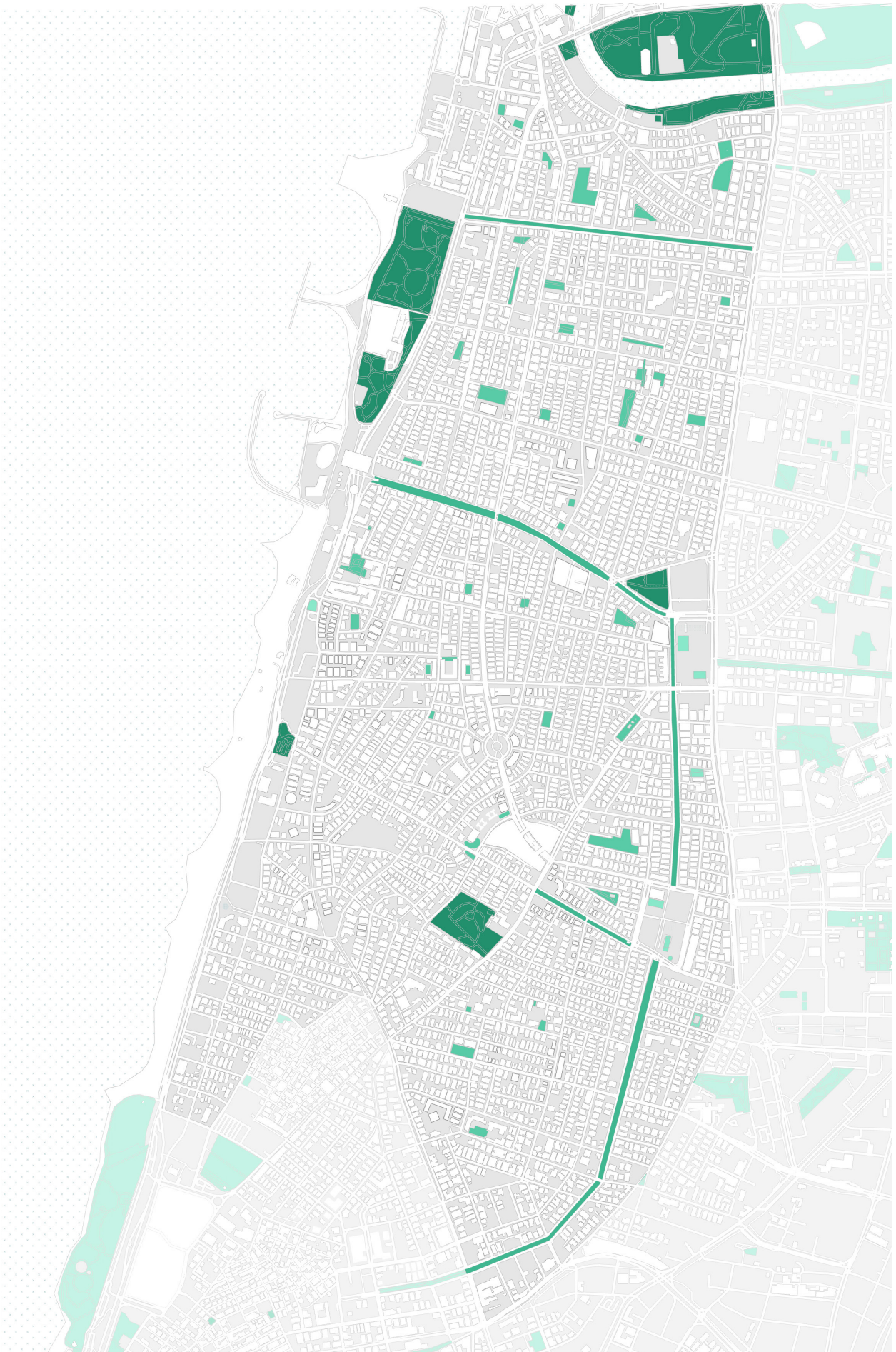
Vegetación

Como ya ha sido mencionado con anterioridad, la vinculación de la ciudad con la naturaleza era un requisito indispensable. En su propuesta podemos distinguir una distinción dentro de los espacios verdes, encontramos jardines públicos, privados y los grandes bulevares que recorren la ciudad.

El plan original de Geddes integraba un total de sesenta jardines públicos que se encontraban en el interior de los bloques de viviendas, en los espacios que quedaban configurados por las Home Ways. Lamentablemente, solo se realizaron treinta de los propuestos. Esto se debió a los problemas relacionados con la compra de los terrenos de los propietarios, y la imposibilidad de llegar a algún acuerdo con los mismos.

El diseño de los jardines fue liderado por Avraham Karavan. Los diseños incluyen especies vegetales autóctonas de la zona, de esta forma se aseguró que sobrevivirían a las altas temperaturas y pocas cantidades de agua. Además, utilizó la arenisca de la localidad para algunas jardineras, para los senderos del interior de los jardines y para las terrazas. Todos los árboles que fueron plantados en aquella época siguen en pie hoy en día, a pesar de que muchos de los jardines no conservan su diseño original.

En cuanto a la vegetación de las parcelas privadas, Geddes se imaginaba una sociedad idílica, en la cual las familias pudieran vivir con jardines vegetales en sus parcelas y aprovecharlas para el consumo propio y el autoabastecimiento. En ellas, no solo disfrutarían las familias de un área de descanso y de reunión, sino que se plantearon también para que las personas mayores pudieran dedicarse a pequeños cultivos, mientras que los niños recogían frutas de los árboles, mezclando el ocio con la producción.





[Fig. 75] Imagen de Rothschild boulevard.

A pesar de la intención del urbanista, estos jardines no fueron tan aprovechados con él imaginada, pero, aun así, el resultado fue la creación de una ciudad única por tratarse de uno de los ejemplos más prósperos de Ciudad Jardín, gracias a la gran cesión espacial para la vegetación que presenta el plan urbanístico.

En cuanto a los bulevares del plan de Geddes, se mencionan en el informe tanto la continuación hacia el norte de Rothschild boulevard, como la creación de otro pasillo verde en el norte de la ciudad, Sderot Nordau. Todos ellos con espacio que permita el tránsito de vehículos en ambas direcciones, y en el interior del entramado de árboles, carril bici y paso peatonal.

La continuación de Rothschild boulevard, de aproximadamente 3,65km³⁶ de longitud, se extiende hacia el norte de la ciudad, uniéndolo con el antiguo barrio de Neve Tzedek. Ese pasillo verde sirve como columna vertebral que articula la ciudad, e incluye puntos de interés y espacios públicos de gran importancia. A parte del puerto, también es la conexión principal con el ayuntamiento, el Centro Cultural o la plaza Rabin.

Estaba previsto en el plan rodear el Centro Cultural, que interrumpe el pasillo verde, con un cinturón de vegetación para permitir la continuación del camino en los laterales de la manzana. Sin embargo, en las calles Tarsat y Huberman no se realizaron, por lo que el bulevar queda dividido por el Centro Cultural. Sí que se mantiene una pequeña extensión del bulevar en la calle Ben Tsiyon, que se encuentra al sur de la plaza y que se extiende hacia el oeste unos 350m.³⁷

Por último, el Nordau boulevard, de una longitud de aproximadamente 1km, se mantiene como lo propuso el urbanista. Se encuentra al norte, y atraviesa de este a oeste el barrio, uniéndolo con la calle Shlomo Ibn Gabirol, donde se encontraba el límite de la ciudad blanca, hasta la costa, en una zona actualmente ocupada por el Independence Park.

36. Distancia medida a través de la aplicación de Google Earth.

37. Distancia medida a través de la aplicación de Google Earth.



[Fig. 76] Imagen del puerto de Tel Aviv.



[Fig. 77] Imagen de Rothschild boulevard.



[Fig. 78] Vista aérea del entramado de calles con vegetación.

Circulo de Dizengoff

Se refiere al acceso más importante de la trama urbana por tratarse de la intersección entre todas las direcciones. Geddes explicaba que toda ciudad debía tener un punto de encuentro, un lugar importante en el que se situaría un elemento de importancia o un hito, para generar un espacio central con carácter social.

Para ello, utiliza la forma hexagonal, permitiendo la intersección de seis calles diferentes: las calles principales, que recorren de norte a sur la ciudad, son la calle y la calle Harav Rines, la primera continúa igual, pero la segunda desemboca en la calle Pinsker. Las dos calles restantes son secundarias, se trata de la calle Frug y la calle Zanenhoff. Geddes utiliza la forma hexagonal como símbolo de unidad en la ciudad orgánica ³⁸ [Fig ---], además, presenta una simbología especial al tratarse de la religión judía, dado que la Estrella de David es de seis puntas. Era su forma de darle un carácter especial sionista.

Originalmente se pensó que los edificios que rodean la plaza debían ser de cuatro pisos de altura, con las seis fachadas diseñadas con un único arquitecto. El diseño central de la plaza resultó de un concurso, siguiendo las pautas originales del urbanista, celebrado en 1934. La ganadora fue Genia Averbouch, que propuso una circunferencia central, en lugar de la forma hexagonal.

Centro Cultural

Geddes siempre mostró mucho interés por la antigua Grecia, y es por ello que al pensar en un centro cultural para Tel Aviv se inspiró en el Acrópolis, que en la antigua Grecia funcionaba como centro religioso y espiritual. Decidió situar el centro cultural de la ciudad en el punto más elevado de la ciudad. Además de tener este carácter simbólico, era también una posición estratégica para evitar la entrada de polvo y de ruido.

En la actualidad en este espacio se encuentran El Museo de Arte contemporáneo, El auditorio Mann, que y El Teatro Habima. La cuarta parte del espacio restante queda libre para albergar la Plaza Habima. En el diseño original, se planteaba la continuación del Rothschild Boulevard rodeando el centro cultural, pero actualmente el paseo arbolado se encuentra interrumpido por ésta.

38. Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life* 2003, página 218-219.

3.2. Proceso de construcción

La ciudad de Tel Aviv destaca por la expresión de distintos estilos en la construcción de los edificios, que claramente reflejan el desarrollo político, social y económico que ha sufrido a lo largo de los años. Podría decirse que en cada década se ve plasmada en un estilo diferente, debido a la cantidad de acontecimientos que ocurren en el siglo XX, y que marcan diferentes etapas en la construcción de la ciudad.

Entre la I y la II Guerra Mundial muchos judíos emigraron a Tel Aviv, que por entonces estaba bajo el Mandato británico de Palestina. Los que emigraron anteriormente y la población árabe ocuparon la zona de la antigua Jaffa, por lo que la nueva población que llegó se encargó de construir el nuevo barrio de la ciudad.

La construcción de la Ciudad Blanca comienza con el levantamiento de Ahuzat Bayit. Como se ha explicado anteriormente, este barrio se construyó a modo de ciudad jardín. En 1921 Tel Aviv adquiere autonomía municipal otorgada por el Mandato Británico y sufre dos grandes olas de inmigración. Esto produjo un gran aumento de población, en apenas cinco años la población crece de 2.000 habitantes a 34.000. Por esa razón, se ven obligados a agregar uno o dos pisos más en los antiguos bloques de Ahuzat Bayit, además de crear nuevas casas en terrenos vacíos de dos o tres pisos de altura.

En ese momento el estilo de construcción era el eclecticismismo. Mezclaba elementos orientales locales, como pueden ser cúpulas o arcos apuntalados, con elementos de la arquitectura clásica y elementos decorativos tradicionales judíos. En esta constante búsqueda de la fusión entre el oriente y el occidente, nace este estilo que mezcla elementos variados.



[Fig. 82] Tel Aviv en los años 1930.



[Fig. 83] Trabajadores convirtiendo piedras en grava para pavimentar carreteras en Tel Aviv. Lavon Institute.

Uno de los arquitectos que destacó en este estilo fue Alexander Baerwald, un arquitecto Berlínés y judío, también muy conocido por sus obras en la ciudad de Haifa. Destaca también Joseph Minor, que fue además su estudiante.

En 1925 se alcanzó un pico de construcción, que estaba en manos de la empresa contratista llamada Histadrut, Sodel Boneh ³⁹. A finales de ese año, Tel Aviv se sumerge en una crisis causada por la devaluación de la moneda británica, la libra, y de la polaca, el zloty. Eso provoca un freno tanto en la construcción como en la inmigración, y se produce una ola de emigración del país en la década de los 20. Muchos de los jóvenes que abandonaron el país huyeron a Europa, y allí se formaron y aprendieron de la cultura europea, además de sus costumbres y su pensamiento social y político.

En 1928 se produce un auge de la producción y la industria, y da pie a la construcción de 200 edificios residenciales nuevos, que siguen un estilo *Art Déco*. Los siguientes años se ven envueltos en la crisis causada por la Gran

39. Histadrut: Federación General de Trabajadores de la Tierra de Israel.



[Fig. 84] Cartel publicitario Histadrut. Lavon Institute.

Depresión del 29 y sus consecuencias. A pesar de ello, en 1931 comienza una nueva ola de construcción.

En la década de los 30 regresan muchos de los antiguos habitantes de Tel Aviv, que habían estudiado en Europa, y que trajeron consigo estilos arquitectónicos que buscaban la construcción de edificios de forma rápida, funcional y eficiente. En ese momento comienza el Movimiento Moderno, que busca una arquitectura funcional y racional que responda a la necesidad de alojar de manera masiva a los habitantes de los sectores más débiles, económicamente hablando, del momento. En 1933 se alcanza otro pico gracias a la construcción de 850 casas. De nuevo este proceso se ve interrumpido por la multitud de disturbios causados por los árabes en 1937. En resumen, en la década de los 30 fueron construidos 2.700 edificios residenciales nuevos en Tel Aviv.

Muchos de los jóvenes que regresan a Tel Aviv eran exalumnos de la escuela Bauhaus de Alemania, que fue cerrada en 1933 por los Nazis. Entre los años 30 y 50 construyeron muchos de los edificios con el estilo Bauhaus, siguiendo la planificación de Geddes. Así, los nuevos arquitectos reflejaron los ideales de sencillez, líneas geométricas puras, funcionalidad y el color blanco en sus edificios, con algunas adaptaciones de lo que habían aprendido por el cambio de clima.

Debido a todo este proceso, concluimos que la ciudad de Tel Aviv-Yafo fue creciendo con una mezcla de diversas tendencias, dándole una trama urbana tan característica. La Ciudad Blanca nos deja un conjunto de 4000 edificios, de los cuales casi 2000 han sido catalogados. En 2003 fue declarado patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, por tratarse de un ejemplo excepcional en el mundo del planeamiento de una ciudad y su arquitectura a principios del siglo XX.



[Fig. 85] Vista aérea de Tel Aviv-Yafo.



[Fig. 86] Palatin Hotel Tel Aviv, Alexander Baerwald, 1926



[Fig. 87] Bialik House, Joseph Minor, 1925.



[Fig. 88] Viviendas para obreros, Arie Sharon, 1936.



[Fig. 89] Kiryati House, Shmuel Miestechkin, 1938.

3.3. Actualidad

Pese a las variaciones que ha ido sufriendo el plan original de Patrick Geddes, sorprende la rigidez con la que se han cumplido sus indicaciones y como se ve aun reflejada su metodología en la actualidad.

Hoy en día la ciudad de Tel Aviv – Yafo es conocida por su diversidad cultural, dadas las diferencias étnicas y religiosas que se encuentran en ella. Claramente influenciado por su recorrido histórico ya descrito, la ciudad, aglutina una población dispar y con tipologías urbanas muy diferentes entre sí.

Sin embargo, estas aparentes divergencias conviven entre sí en una urbe que, dentro del estado de Israel, es considerada la más estable administrativamente hablando y que es con mucho la que más actividades culturales y que ha conseguido atraer más turismo seguro en los últimos años y cuyo uno de sus mayores atractivos es la actividad nocturna. Todo ello ha llevado, sin lugar a dudas a considerar Tel Aviv – Yafo como la capital cultural de Israel.

Su modernización sigue avanzando incesantemente en aspectos tan importantes como son el desarrollo del transporte público interior y su conexión con otras ciudades del entorno, así como la consolidación de su aeropuerto Ben-Gurion como el más importante del área geográfica.

Otro de los aspectos más atractivos urbanísticamente hablando es el del reaprovechamiento que se está llevando a cabo de espacios sin uso que se están adaptando como el parque longitudinal realizado donde se situaban las antiguas líneas de ferrocarril.

Otra característica que destaca de la ciudad es en el ámbito tecnológico y empresarial. La construcción de la ciudad hoy en día incluye grandes edificios de oficinas,



[Fig. 90] Park HaMesila, Tel Aviv-Yafo.

Por último reseñar que en las nuevas zonas residenciales se están adecuando los bloques de viviendas al estado latente del conflicto judeo-palestino, con espacios de seguridad internos en cada vivienda y la siempre necesaria construcción de bunkers en los sótanos de las mismas para ser usados por sus habitantes en caso de que las alarmas advirtiesen de algún peligro inminente.



[Fig. 91] Señalización de las calles en hebreo, árabe e inglés.

Conclusiones

Tras el viaje de estudios que realicé a distintas ciudades de Israel y más en concreto con detenimiento a la de Tel Aviv – Yafo se abrió en mí la curiosidad de cómo una urbe tan singular comparada con las que he conocido en Europa había adoptado un urbanismo tan particular. Sin duda mis profesores del K.I.T. habían elegido el estudio urbanístico de esta ciudad por que podía despertar curiosidad entre los alumnos que formamos parte del proyecto.

Una vez que ahondas sobre lo experimentado sobre el propio terreno, empieza a vislumbrar el compendio de razones por las cuales las ciudades se desarrollan de una manera totalmente distinta a otras. Desde un punto de vista simplista, al analizar el urbanismo siempre tienes en mente razones de tipo geográfico, geológico, ambiental y climático, pero también su historia, tradición y cultura.

Lo que para mí ha sido sorprendente al ir profundizando en el estudio es como una idea concebida a finales del siglo XIX y con connotaciones más conocidas desde el punto de vista de las bellas artes, como es el Modernismo, influyó de manera notable en el planteamiento que Geddes dio al desarrollo urbanístico de una ciudad y que hoy en día seamos capaces de darnos cuenta, a través de la observación y búsqueda de patrones comunes, que dicha idea siga en pie y que sea actualmente la guía del desarrollo urbanístico más de 100 años después.

Bibliografía

- Balslev, Yaron Jørgen, Oded Potchter, and Andreas Matzarakis. «Climatic and thermal comfort analysis of the Tel-Aviv Geddes Plan: A historical perspective.» Elsevier Ltd., 2015.
- BBSR. Tel Aviv White City: Modernist buildings in Israel and Germany. Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development, 2015.
- Busquets, Joan, Dingliang Yang, and Michael Keller. Ciudad regular : manual para diseñar mallas y tramas urbanas. Novato California: ORO Editions, 2020.
- Cortes Lerín, Marcos. «TEL AVIV 1932-1939. De la experiencia en occidente al experimento en oriente.» Tesis (Master), Proyectos Arquitectónicos, E.T.S. Arquitectura (UPM), 2014.
- F. Glick, Thomas. «Estados Unidos. La ciudad jardín en USA.» Academia XXII 7, no. 14 (2016): 184-185.
- «Ficha País Israel.» Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, 2023: 1.
- Geddes, Patrick. Ciudades en evolución. Translated by Miguel Mora Vallín and Sergio Tomé Fernández. Oviedo KRK, 2009.
- Gourary, Avital, et al. By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City. A N + and White City Center, 2018.
- Metzger-Szmuk, Nitza. Dwelling on the dunes : Tel Aviv : modern movement and Bauhaus ideals. Paris, 2004.
- Montiel Alvarez, Teresa. «Ebenezer Howard y la Ciudad.» Revista digital de Artes y Humanidades 9 (2015): 118-123.
- Payton, Neal I. . «The machine in the garden city: Patrick Geddes' plan for Tel Aviv.» Planning Perspectives (Planning Perspectives), 1995: 359-381.
- Potdar, Komal. «Jaffa Port, Israel. From a thriving port town to a socio-ethnic enclave.» SPOOL 8, no. 1 (2021): 81- 98.
- Prof Dr Buzzi, Alfredo E. «Napoleón visitando a los apestados de Jaffa (Antoine Gros, 1804).» (Revista de la Asociación Médica Argentina) 125, no. 1 (2012).
- Welter, Volker M. Biopolis : Patrick Geddes and the city of life. Cambridge, Massachusetts ; London MIT Press, 2003.
- Welter, Volker M. The 1925 Master Plan for Tel-Aviv by Patrick Geddes. Bloomington: Indiana University Press, 2009.

Procedencia de las ilustraciones

- [Fig. 1,2,3,4] Imágenes realizadas por la autora en Tel Aviv - Yafo, 21/05/2024.
- [Fig. 5] Tomado de https://en.wikipedia.org/wiki/White_City_%28Tel_Aviv%29; consultado el 09.10.2023. La imagen aparece en: BBSR. *Tel Aviv White City: Modernist buildings in Israel and Germany*, figura 6, página 12.
- [Fig. 6] Tomado de <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/view-telaviv-city-roof-cafe-israel-123219838>; consultado el 13/11/2023.
- [Fig. 7] Tomado de Google Earth; consultado el 08/01/2024.
- [Fig. 8] Tomado de Lafayette. © National Portrait Gallery, London. (30 Diciembre, 1931, por *Pinewood Studios via Victoria y Albert Museum*, 1989) NPG x 47989; <https://www.npg.org.uk/collections/search/portrait/mw176149/Sir-Patrick-Geddes?LinkID=mp63055&search=sas&sText=patrick+geddes&role=sit&rNo=0>; consultado el 08/01/2024
- [Fig. 9] Tomado de https://www.researchgate.net/figure/Sketch-of-the-Outlook-Tower-drawn-by-Patrick-Geddes-probably-at-the-end-of-the-1890s_fig6_295656846; consultado del 09/01/2024
- [Fig. 10] Tomado de Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 2003, página 10.
- [Fig. 11] Tomado de <https://evolutionaryurbanism.com/2017/02/27/cities-in-evolution-patrick-geddes/>; consultado el 09/01/2024. [Fig. 12] Tomado de <https://www.pinterest.es/pin/471259548480417116/>; consultado el 09/01/2024.
- [Fig. 13] Tomado de Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 2003, figura 2.1, página 32.
- [Fig. 14] Tomado de Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 2003, figura 3.5.
- [Fig. 15] Tomado de <https://www.semanticscholar.org/paper/The1925-Master-Plan-for-Tel-Aviv-by-Patrick-Geddes-Welterbbea69208b485a43abd8e40d186e3257a6b946ca/figure/5>; consultado el 08/01/2024.
- [Fig. 16] Tomada de https://es.wikipedia.org/wiki/Richard_Kauffmann; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 17] Tomada de <https://richardkauffmann.wordpress.com/articles/the-grand-designs-of-richard-kauffmann/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 18] Tomado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Geddes_Plan_for_Tel_Aviv_1925.jpg; consultado el 09/01/2024.
- [Fig. 19] Dibujo de elaboración propia.
- [Fig. 20] Tomado de <https://www.touristisrael.com/old-jaffa-port-namal-yafo/1568/>; consultado el 09/01/2024.
- [Fig. 21, 22, 23, 24, 25,26] Tomado de <https://www.ynetnewscomarticles/0,7340,L-3997188,00.html>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 27] Tomado de <https://www.ynetnews.com/articles/0,7340,L-3997188,00.html>; consultado el 10/01/2024.

- [Fig. 28] Tomado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Antoine-Jean_Gros_-_Bonaparte_visitant_les_pestif%C3%A9r%C3%A9s_de_Jaffa.jpg; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 29] Tomado de <https://en.wikipedia.org/wiki/Jaffa>; consultado el 09/01/2024.
- [Fig. 30] Tomado de <https://www.touristisrael.com/neve-tzedek-tel-aviv/354/>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 31] Tomado de <https://www.israelreport.org/en/tel-aviv-was-founded-here-in-1909/>; consultado el 08/01/2024.
- [Fig. 32] Tomado de <https://israel-tourguide.info/2012/11/22/tel-aviv-historical-walking-tour/>; consultado el 08/01/2024.
- [Fig. 33] Tomado de https://www.researchgate.net/figure/Houses-in-Neve-Tzedek_fig4_233046801; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 34] Tomado de BBSR. *Tel Aviv White City: Modernist buildings in Israel and Germany*, figura 1, página 10.
- [Fig. 35] Tomado de <https://bauhaus-center.com/tel-aviv-white-city-bauhaus-unesco/>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 36] Tomado de https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:1930_Survey_of_Palestine_map_of_Jaffa-Tel_Aviv.jpg; consultado el 09/01/2024.
- [Fig. 37] Tomado de <https://www.timesofisrael.com/fire-in-the-hole-blasting-the-altalena/>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 38] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 39] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 40] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 41] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 42] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 43] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 44] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 45] Tomado de
- [Fig. 46] Tomado de Antonio Lopez Rico, <https://www.istockphoto.com/es/foto/vista-del-parque-yarkon-contral-horizonte-de-tel-aviv-israel-gm1138160341-303752363>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 47] Tomado de <https://israelnoticias.com/economia/se-acuerda-un-nuevo-plan-para-la-cuarta-via-ferrea-de-ayalon/>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 48] Tomado de <https://enoturismoatuaire.com/rutas-por-denominacion-origen-rueda/>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 49] Tomado de <https://fotografias.antenaz.com/clipping/cmsimages01/2022/10/13/FBB35D7B-3291-4F92-BC6E-8C2F9628B8D5/>

naranjos-sevilla_98.jpg?crop=2122,1194,x0,y218&width=1900&height=1069&optimize=low&format=webply; consultado el 10/01/2024.

- [Fig. 50] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 69.
- [Fig. 51] Tomado de Geological survey of Israel, <https://www.gov.il/en/departments/general/tel-aviv-map>; consultado el 05/11/2023.
- [Fig. 52] Tomado de Geological survey of Israel, <https://www.gov.il/en/departments/general/tel-aviv-map>; consultado el 05/11/2023.
- [Fig. 53] Dibujo de elaboración propia, base tomada de Balslev, Yaron Jørgen, Oded Potchter, and Andreas Matzarakis. «Climatic and thermal comfort analysis of the Tel-Aviv Geddes Plan: A historical perspective.», 2015, figura 4, página 5.
- [Fig. 54] Tomado de <https://m.facebook.com/mariajesusjoyaspaysandu/photos/simbolog%C3%ADa-estrella-de-davidno-existe-ninguna-escritura-que-de-una-indicaci%C3%B3n-al/360084443990997/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 55] Tomado de <https://www.timesofisrael.com/great-synagogue-in-tel-aviv-to-get-massive-upgrade-surrounding-public-square/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 56] Tomado de <https://urban-networks.blogspot.com/2016/02/el-modelo-original-de-la-ciudad-jardin.html>; consultado el 09/01/2024.
- [Fig. 57] Tomado de <https://arquiscopio.com/archivo/2013/04/28/supermanzana-de-radburn/>; consultado el 09/01/24.
- [Fig. 58] Tomado de <https://arquiviajeros.blogspot.com/2018/04/ciudad-blanca-de-tel-aviv-el-ano.html>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 59] Tomado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Geddes_Plan_for_Tel_Aviv_1925.jpg; consultado el 09/01/2024. [Fig. 60] Tomado de
- [Fig. 60] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>; información recogida en una exposición de <https://www.lieblinghaus.org/en/about>.
- [Fig. 61] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>
- [Fig. 62] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>
- [Fig. 63] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 87.
- [Fig. 64] Dibujo de elaboración propia.
- [Fig. 65] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 88.
- [Fig. 66] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 93.
- [Fig. 67] Tomado de https://www.researchgate.net/figure/Tel-Aviv-town-planning-scheme-1927-1938-amendment-Source-Tel-Aviv-Yafo-Municipal_fig3_259429576; consultado el 06/11/2023.
- [Fig. 68] Dibujo de elaboración propia.
- [Fig. 69] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 83.
- [Fig. 70] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 76.
- [Fig. 71] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 82.
- [Fig. 72] Tomado de <https://www.alamy.es/foto-israel-tel-aviv-a-vista-de-pajaro-paisaje-urbano-105110866.html>; consultado el 10/01/2024.

- [Fig. 73] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 77.
- [Fig. 74] Dibujo de elaboración propia, con base tomada en <https://cadmapper.com/>
- [Fig. 75] Tomado de <https://wikimapia.org/6898814/Rothschild-Boulevard>; consultado 10/01/2024.
- [Fig. 76] Tomado de <https://www.travis-israel.com/2019/01/27/tel-aviv-israels-financial-and-cultural-powerhouse/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 77] Tomado de Gourary, Avital, *By Leaves we live. The Geddes report and impressions of a Garden City*. A N + and White City Center, 2018, página 75.
- [Fig. 78] Tomado de <https://stock.adobe.com/ar/images/israel-tel-aviv-cityscape-from-above/264579544>; consultado el 10/01/2024.
- [Fig. 79] Tomado de Welter, *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*, 2003, figura 8.1, página 218.
- [Fig. 80] Dibujo de elaboración propia.
- [Fig. 81] Dibujo de elaboración propia.
- [Fig. 82] Tomado de <https://bauhauskooperation.com/kooperation/project-archive/magazine/follow-the-bauhaus-into-the-world/how-bauhaus-came-to-palestine/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 83] Tomado de <https://en.davar1.co.il/269531/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 84] Tomado de <https://en.davar1.co.il/269531/>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 85] Tomado de <https://www.republik.ch/2019/08/02/die-konkrete-utopie>, consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 86] Tomado de <https://www.wikidata.org/wiki/Q2902501>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 87] Tomado de https://en.wikipedia.org/wiki/Bialik_House; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 88] Tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Arieh_Sharon: consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 89] Tomado de <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/5616>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 90] Tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=u3AeoE3BG6o>; consultado el 11/01/2024.
- [Fig. 90] Tomado el <https://blogs.timesofisrael.com/the-stuff-of-which-legends-are-made/>; consultado el 11/01/2024.