UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

CARPORTS: Adaptación tipológica del garaje en EEUU 1870-1970

TESIS DOCTORAL

Presentada para optar al título de Doctor por:

Belén González Aranguren
Arquitecta

Madrid, 2025

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Doctorado en Arquitectura y Urbanismo

CARPORTS: Adaptación tipológica del garaje en EEUU 1870-1970

TESIS DOCTORAL

Presentada para optar al título de Doctor por:

Belén González Aranguren
Arquitecta

Bajo la dirección de:
Dr. Luis Guillermo Pancorbo Crespo
Dra. Inés María Martín Robles

Madrid, 2025

Título: CARPORTS: Adaptación tipológica del garaje en EEUU 1870-1970

Autor: Belén González Aranguren

Programa de Doctorado: Doctorado Transversal en Arquitectura y Urbanismo

Dirección de tesis:

Dr. Luis Guillermo Pancorbo Crespo, Associate Professor, University of Virginia (Codirector)

Dra. Inés María Martín Robles, Associate Professor, University of Virginia (Codirectora)

Revisores externos:

Tribunal de tesis:

Fecha de defensa:

a mi familia.

Agradecimientos

A mis dos directores y amigos Luis Pancorbo Crespo e Inés Martín Robles. No tengo palabras para expresar mi gratitud por su inmenso apoyo durante este viaje. Un viaje que comienza gracias a su gran generosidad como docentes al abrirme las puertas de Estados Unidos, darme las herramientas necesarias para abrirme camino a lo desconcoido y compartir conmigo todo su conocimiento. Gracias por mostrarme que había luz al final del tunel en los momentos duros y por vuestra perseverancia como mentores.

A la decana Ila Berman por saber verme y apoyar mi trabajo en los cuatro años de docencia en la *University of Virginia (UVA)* y a Antón García Abril por acompañarme y hacer posible la estancia de investigación internacional en el *Masachusstes Institute of Technology (MIT)*.

A mis padres y maestros Maria José Aranguren y José González Gallegos, por compartir conmigo vuestra pasión por la arquitectura, por abrirme la mirada desde muy pequeña y haber ido de la mano conmigo siempre desde la distancia. Gracias por inculcarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, tan necesarios en este gran reto.

A mi socia y hermana María González Aranguren, mi *partner in crime*, mi gran apoyo profesional y espiritual, a quien tanto le debo por estar simepre ahí incondicionalmente.

A mis hermanos pequeños Pepe y Carmen, por ser tan grandes y llenarme siempre de enrgía positiva , por tener siempre una sonrrisa y complicidad amiga.

A mis amigos, arquitectos y no arquitectos, que como siempre han estado ahí cada uno a su manera.

Y para terminar, a mi abuelo Pepe, compañero de noches de maquetas al que tanto le habría gustado leer esta tesis y el que habría estado en primera fila aplaudiendo sin descanso.

Indice general

Resumen 16

Abstract 17

Introducción/Introduction 21/49

Introducción/Introduction 23/51

Estructura de la tesis /Thesis Structure 37/66

Objetivos e hipótesis/Objectives and Hipotheses 38-39/67-68

Estado de la cuestión/State of the Art 40/69

Metodología/Methodology 44/73

Capítulo 1:
CONVERSIÓN espacial para la nueva máquina.
Del establo al garaje. *77*

Capítulo 2:
DOMESTICACIÓN del almacén del coche.
El garaje doméstico. 147

CAPITULO 3:
APILAMIENTO del coche en estructuras verticales.
El garaje urbano como nuevo tipo. 207

Conclusiones ESP/ENG 335/353

Bibliografía 371

Origen de las imágenes 391

Anexo 1 / Planos inéditos 407

Anexo 2 / Cronología casos de estudio 425

Indice desglosado

Resumen 16
Abstract 17

Introducción/Introduction 21/49

Introducción/Introduction 23/51
Estructura de la tesis /Thesis Structure 37/66
Objetivos e hipótesis/Objectives and Hipotheses 38-39/67-68
Estado de la cuestión/State of the Art 40/69
Metodología/Methodology 44/73

Capítulo 1:
CONVERSIÓN espacial para la nueva máquina.
Del establo al garaje. *77*

1.1 *RURALIDAD EN LA METRÓPOLI* 81
1.2 *CONVERSIÓN DEL ESTABLO PÚBLICO* 85
1.2.1 Residencias para caballos *85*
Establos para caballos 89
Las casas de carruajes: establos híbridos 89
Las caballerizas pequeñas 92
Las caballerizas grandes públicas 96
Sofisticación del tipo 97
Agrupación del tipo 100
Los establos cívicos 102
1.2.2 Re-habilitarse o morir 103
1.2.3 Reprogramaciones ventajosas 115

1.3 *CONVERSIÓN DEL ESTABLO PRIVADO* 126

1.3.1 Establo privado urbano 126
1.3.2 Establo privado sub-urbano 139

Capítulo 2:
DOMESTICACIÓN del almacén del coche.
El garaje doméstico. 147

2.1 EL NEXO 151
2.2 GARAJE SEPARADO (1910-1940) 156

2.2.1 Garaje prefabricado 156
2.2.2 Garaje utilitario vs. garaje hogareño 160

2.3 GARAJE ADOSADO (1920-ACTUALIDAD) 168

2.3.1 El umbral de entrada 169
2.3.2 El basamento del hogar 179
2.3.3 EL garaje habita-ción 190
2.3.4 El garaje residual 196
2.3.5 El garaje showroom 200

Capítulo 3:
APILAMIENTO del coche en estructuras verticales.
El garaje urbano como nuevo tipo. 207

3.1 *HUMANIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LLEGADA* 211

3.1.1 El origen mixto del garaje (finales s.XIX-principios s. XX) 211
El garaje elitista (club garage) 211
El garaje público 212
El garaje comercial 214
El garaje municipal 219
El garaje como referente urbano y centro social 220
3.1.2 Especialización programática del garaje (principios s.XX-finales s. XX) 222
El garaje urbano 222
El garaje de periferia 222
El garaje temporal 223
3.1.3 Hibridación del garaje (finales s.XX-actualidad) 224
El garaje comunitario 224
El garaje reconvertido 230

3.2 *LA BELLEZA ESTÁ EN EL "EXTERIOR"* 236

3.2.1 El garaje cerrado (Principios s. XX) 236
Integración con ornamentación 236
Una cuestión de estilo 239
La forma sigue a la función 239
3.2.2 El garaje semi-abierto (Principios s. XX - Mediados s. XX) 241
3.2.3 El garaje abierto (Principios s. XX - Mediados s. XX) 244
La pantalla ornamental 244
La pantalla filtro 247
Controversia estética 247
Vuelta al ornamento 250
Vuelta a lo vernáculo 251
Fachadomia 251

3.3 ¿EDIFICIO O MÁQUINA? 255

3.3.1 Primeros aparcamientos mecanizados (1884 - 1920) 255
3.3.2 Patentes de sistemas mecanizados (1930 - 1950) 258
3.3.3 Garajes computarizados (1980 - Actualidad) 269

3.4 PAISAJE CONTINUO 274

3.4.1 ¿Rampa o ascensor? 274
3.4.2 Una cuestión de eficiencia (1920 - 1940) 276
3.4.3 Espacio y flujo (1940 - 1950) 279
3.4.4 La rampa recta 283
3.4.5 La rampa helicoidal 285

3.5 SIMBIOSIS ESPACIAL 289

3.5.1 El garaje subterráneo 289
3.5.2 El garaje plinto 292
3.5.3 El garaje interior 295
3.5.4 El garaje perimetral 301
3.5.5 El garaje anexo 306

3.6 AUTO-PÍAS DINÁMICAS 310

3.6.1 Integración total 310
3.6.2 Separación total 313
3.6.3 Las megaestructuras 315
3.6.4 Destierro del coche 316
3.6.5 El garaje verde 321
3.6.6 Disminución de espacio de almacenaje 323
3.6.7 Del garaje al vertipuerto 325
3.6.8 La movilidad social 331

Conclusiones/Conclusions 335/353

Escala/Scale 337/355
Temporalidad/Temporality 339/356
Flexibilidad/ Flexibility 340/357
Adaptabilidad/Adaptability 341/358
Flujo /Flow 342/359
Pragmatismo/Pragmatism 347/363
Diagrama/Diagram 349/367

Bibliografía 371

Origen de las imágenes 391

Anexo 1 / Planos inéditos 407

Anexo 2 / Cronología casos de estudio 425

Resumen

El advenimiento de la era del automóvil en Estados Unidos provocó un enorme impacto en la configuración urbana al tener que considerar las condiciones, no solo para su circulación, sino para su almacenamiento.

La geografía de la ciudad se complejizó y surgió una red de espacios conectados que servían de transición entre el espacio publico de la calle y el espacio privado del interior de los edificios. Nacieron de este modo nuevas tipologías públicas y privadas, como el garaje urbano y el garaje doméstico: espacios de transición para almacenar automóviles en grandes cantidades en áreas céntricas o individualmente en entornos domésticos.

Este investigación explora cómo el estacionamiento surgió y se mantuvo como una preocupación fundamental para la creación y reconstrucción del paisaje urbano estadounidense. Este objetivo se aborda mediante el estudio cronológico y análisis comparativo de dos tipos arquitectónicos: el garaje urbano y el garaje doméstico durante su evolución temprana (finales s.XIX) y en el momento de su formación como nuevos tipos constructivos (principios s.XX).

El diseño arquitectónico tuvo que tener en cuenta no sólo el coche en movimiento, sino también el coche en reposo, lo que tuvo un gran impacto revolucionario. Los coches nunca se almacenaban permanentemente en el mismo lugar convirtiendo al garaje en un espacio temporal de llegada y salida. Estaba vacío la mayor parte del tiempo, desprogramando las nuevas estructuras de apilamiento o los nuevos garajes domésticos.

Sin embargo, esta tesis doctoral estudia aspectos arquitectónicos que fueron fundamentales en el diseño de estos espacios de transición como la temporalidad, la flexibilidad, el flujo, la escala y la hibridación o el cambio de uso, que sí se tuvieron en cuenta en su diseño a finales del siglo XIX, pasando por una etapa de olvido durante el siglo XX, y rescatándose a finales del s. XX hasta la actualidad.

El garaje es un tipo constructivo que actualmente se encuentra en un profunda revisión debido a las nuevas condiciones de movilidad y a las necesidades programáticas tanto del ámbito urbano como del doméstico. Por otra parte, el estudio morfológico de un tipo arquitectónico en el momento histórico de su creación puede revelar relaciones con tipos precedentes y trazas de elementos formales que más tarde, una vez estabilizada su forma tras un largo proceso de evolución tipológica, se volverán difíciles de detectar. Esta investigación pretende así revelar potencialidades ocultas para la evolución actual del aparcamiento subyacentes en el tipo evolucionado, pero evidentes en el tipo primigenio.

Abstract

The advent of the automobile era in the United States had a significant impact on urban configuration, as it required not only the consideration of circulation conditions but also of storage requirements.

The geography of the city became more complex, giving rise to a network of connected spaces that served as transitions between the public space of the street and the private space inside buildings. Thus, new public and private typologies emerged, such as the urban garage and the domestic garage: transitional spaces for storing automobiles in large quantities in central areas or individually in domestic settings.

This research explores how parking emerged and persisted as a central concern in the creation and reconstruction of the American urban landscape. This objective is addressed through a chronological study and comparative analysis of two architectural types: the urban garage and the domestic garage during their early evolution (late 19th century) and at the moment of their establishment as new construction types (early 20th century).

Architectural design had to account for not only the moving car but also the stationary car, which had a revolutionary impact. Cars were never stored permanently in the same place, turning the garage into a temporary space for arrival and departure. It remained empty most of the time, disrupting the new stacking structures or the new domestic garages.

However, this doctoral thesis examines architectural aspects that were crucial in the design of these transitional spaces, such as temporality, flexibility, flow, scale, and hybridity or change of use, which were considered in their design at the end of the 19th century, forgotten during the 20th century, and rediscovered in the late 20th century to the present day.

The garage is a construction type currently undergoing profound revision due to new mobility conditions and programmatic needs in both urban and domestic contexts. On the other hand, the morphological study of an architectural type at the historical moment of its creation can reveal relationships with preceding types and traces of formal elements that, once the form stabilizes after a long typological evolution process, will become difficult to detect. This research thus seeks to uncover hidden potentials for the current evolution of parking that lie within the evolved type but are evident in the original type.

IN

introducción

Introducción

La historia de la evolución de la movilidad en Estados Unidos presenta una narrativa única, que no solo abarca la transición de un estilo de vida nómada a uno sedentario, sino también la profunda conexión de la cultura estadounidense con el caballo y el camino, y posteriormente, con el automóvil y la autopista.

Desde la llegada de los primeros colonos a mediados del siglo XIX, la movilidad de los estadounidenses ha estado impulsada por la ambición y el deseo de encontrar una vida próspera en nuevos territorios. Dado que los viajes hacia el oeste podían durar meses y a menudo implicaban superar difíciles obstáculos, los carros tirados por caballos viajaban en caravanas, funcionando como pequeñas comunidades nómadas. En cada parada, estos grupos establecían campamento, compartiendo no solo los recursos que transportaban, sino también aquellos que encontraban en su camino. *(Fig 0.1)*

El caballo, el carruaje y el espacio habitable convivían de manera sencilla y libre. En esencia, acampar era un acto de fe y supervivencia, una manera de apuntalar una vida modesta y aislada. El campamento se convierte en un sustituto temporal del hogar: un lugar para habitar, dormir, interactuar socialmente, preparar y comer alimentos. Despojado de todo excepto la atención a las necesidades más vitales, el campamento está literal y figurativamente abierto a los estímulos de su entorno natural.

El primer vagón cubierto se menciona en el registro financiero de William Penn, quien compró el "Conestogoa Waggon" de James Hendricks en Lancaster, Pensilvania. El carro era ligero para permitir que los caballos que tiraban de él pudiesen recorrer distancias más largas. *(Fig 0.2)*

A medida que los colonos se desplazaban hacia el oeste, el vagón dejó de servirles como refugio y pasó a funcionar como mero almacén para proteger las pertenencias y objetos personales. Estos objetos, al llegar al campamento, se convertían en piezas centrales en los espacios domésticos creados alrededor de los carruajes, configurando la casa en el exterior. El vagón se convierte así en un caparazón para albergar los objetos cuidadosamente seleccionados que representan a la persona que vive en el espacio. [1]

De manera simultánea, el caballo y el carruaje se utilizaban como medio de transporte en las grandes urbes americanas generando nuevos problemas y conflictos.

Esta tesis comienza con la irrupción del caballo en la ciudad, centrándose en la búsqueda de espacios estáticos permanentes donde almacenarlos en grandes cantidades. En las ciudades estadounidenses, por su extensión y su dispersión, se dependía del caballo para la movilidad.

En un principio, al detenerse, los animales simplemente eran atados a un poste. Era muy común que las calles principales tuvieran postes

1 Reyner Banham, "A House Is Not a Home," *Art In America*, vol. 2, no. 70-79 (1965).



Fig 0.1



Fig 0.2

Fig 0.1: *Pioneros nómadas en caravana en busca de la nueva vida hacia el Oeste.*
Fig 0.2: *"Conestogoa Waggon"* de James Hendricks en Lancaster, Pensilvania.

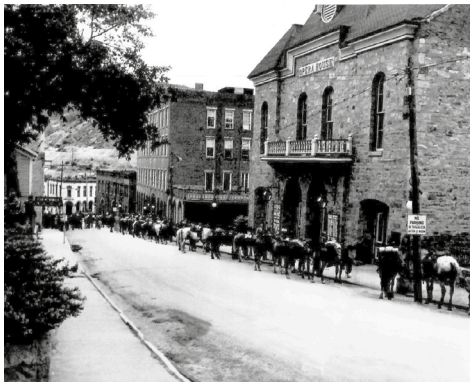


Fig 0.3



Fig 0.5



Fig 0.6

Fig 0.3: *Calle principal de Central City, Colorado.*
Fig 0.4 (pag sig): *Evolucion del establo al garaje de la ciudad de Boston 1867-2021. Dibujo de la autora.*
Fig 0.5: *Establo en 608 West 48th Street,* Manhattan, New York.
Fig 0.6: *Disposición de las caballerizas en el segundo piso de la Boston Cab Company.*

de enganche para que la gente "curbing" (frenase) sus caballos y carruajes. Al final, la excesiva cantidad de estiércol que se acumulaba frente a los edificios, provocaba tales incomodidades que los caballos se amarraban "parked" lejos de las viviendas, en los extremos de las calles principales, en establos donde el olor podía controlarse más eficazmente. *(Fig 0.3)*

Esta necesidad creciente se observa en la red de establos construidos en ese periodo para almacenar caballos y su situación estratégica cerca de estaciones de ferrocarril, estaciones de tranvía, aparcamientos para bicicletas o puertos marítimos. Como ejemplo, la evolución urbana de la ciudad portuaria de Boston muestra el aumento exponencial del espacio necesario de almacenaje, primero para el caballo y más tarde para el coche. *(Fig 0.4)*

A finales del siglo XIX los coches conviven con los caballos y la movilidad urbana se vuelve muy compleja. En 1908, cuando Henry Ford empezó a producir el Ford Modelo T y los automóviles se empiezan a utilizar como medio de transporte masivo, la clase alta optó por resguardar sus nuevas máquinas en los establos.

El tamaño medio de estos espacios se duplicó entre 1900 y 1910 debido a la aparición del automóvil, continuando una tendencia hacia la construcción de establos cada vez más grandes que pudiesen albergar tanto al caballo como a la nueva máquina. [2] La convivencia entre ambos es forzada por una necesidad práctica inmediata: ambos necesitaban protección contra las inclemencias del tiempo. Como la tecnología del automóvil era nueva y muy experimental, aun no se disponía de tipologías edificatorias propias que albergasen estas máquinas, por lo que en un principio, las estructuras ya existentes en la ciudad utilizadas para almacenar caballos acogieron estos usos. *(Fig 0.5)*

Así, el garaje urbano, antes de consolidarse como un nuevo tipo arquitectónico, atravesó una fase inicial en la que ocupó establos existentes, que representaban los primeros espacios construidos para el almacenamiento de medios de transporte en la ciudad. Esta tesis desarrolla la transición nacional de una sociedad rural y agrícola a otra urbana e industrial. Esta transición se materializa con la adaptación espacial de edificios públicos existentes, sobre todo establos para caballos y carruajes, para la nueva máquina. En un principio, estos espacios funcionaron durante varias décadas como pequeños oasis rurales rodeados de la caótica urbanidad como se puede observar en la fotografía de un establo urbano en Detroit, que por sus dimensiones y cualidades espaciales no distaba mucho de los establos construidos en los pueblos americanos. [3] *(Fig 0.6)*

Durante la transición del establo al garaje, el riesgo de incendio representaba una gran preocupación. En el establo, la "nueva máquina" convivía no sólo con los caballos, sino también con elementos como gasolina, heno y madera que fácilmente podían incendiar y

2 Oficina del Censo, Departamento de Comercio, T*hirteenth Census of the United States, 1910, Agriculture* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1913), 441-6.

3 J. B. De Bow, *Seventh Census of the United States, 1850* (Washington, D.C.: Robert Armstrong, Public Printer, 1853); Joseph C. G. Kennedy, Census of the United States in 1860 (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1864), 656-79..



Mapa Boston, 1867.



Mapa Boston, 1938.



Mapa Boston, 1987.

Establos

Garajes públicos

Fig 0.4 / Dibujo de la autora

destruir el edificio. Con el tiempo, la escasa resistencia al fuego y la gradual desaparición de los caballos propiciaron el surgimiento del garaje urbano, una nueva tipología diseñada específicamente para albergar automóviles.

Desde principios de la década de 1920, cuando se comienza a generalizar el uso del automóvil surgió el problema del estacionamiento en la vía pública.[4] Los carriles de circulación se ocuparon por los vehículos y la congestión en las ciudades se volvió insoportable. Entre mediados y finales de la década de 1920, cuando se hizo evidente la necesidad de un almacenamiento masivo, ciudades de todo Estados Unidos comenzaron a asignar parcelas urbanas como espacio para estacionamiento en superficie. [5]

Esta idea, explicada en un artículo de Burton W. Marsh publicado en 1928, condujo a la prohibición efectiva del estacionamiento en las aceras y facilitó a los inversores inmobiliarios la creación de un nuevo tipo de infraestructura de almacenamiento: el "parking lot". [6]

La gran demanda hizo que zonas públicas como plazas, parques o terrenos baldíos comenzaran a utilizarse de forma casual como aparcamientos. Sistemáticamente, el espacio público comenzó a ser colonizado y transformado en patios de almacenamiento de automóviles. El tradicional espacio abierto dedicado a las actividades cotidianas de los ciudadanos se entregó a los vehículos. Detroit rápidamente convirtió su Cadillac Square en un estacionamiento gigante con capacidad para unos 300 automóviles dispuestos en dos filas, de dos manzanas de largo. *(Fig 0.7)*

Por otro lado, también debido a la falta de espacio en la ciudad para aparcar coches, comenzaron a surgir anillos continuos de aparcamientos en superficie en la periferia urbana, conectados por transporte público con las zonas céntricas. Quizás el estacionamiento en superficie perimetral de mayor éxito en el país fue el de Monroe Street en el Grant Park de Chicago, construido frente al lago de la ciudad en 1910. El estacionamiento era enorme, teniendo capacidad para más de 3.000 automóviles. Desde allí, unos autobuses lanzadera financiados por los comerciantes del centro, acercaban a los visitantes al núcleo urbano, que se encontraba a poca distancia[7] *(Fig 0.8)*

Aunque esta estrategia urbana fue inicialmente muy bien recibida por los conductores, los aparcamientos en las zonas periféricas urbanas fueron progresivamente infrautilizados. Debido a la gran escala de las ciudades estadounidenses, la distancia entre estos nuevos estacionamientos y las zonas del centro no siempre fue tan corta como en Chicago, y el transporte público era insuficiente. La estrategia giró hacia la la demolición de edificios inutilizados en los centros de las ciudades para aumentar la superficie dedicada al

4 Hawley S. Simpson, "Downtown Storage Garages," *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences 133* (sept. 1927), 84.

5 Austin MacDonald, "Parking Facilities Outside the Traffic Zone," *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences 133* (sept. 1927), 78.

6 Burton W. Marsh, "The Results of Eliminating Parking on City Streets," *American City 39* (julio 1928), 114.

7 "Realizing Faults of Shuttle Bus Parking Service, Chicago Works Out Method to Use 6,000 Spaces," *Traffic Engineering 17* (feb. 1947), 235.

Fig 0.7 (pag sig): *Postal de la Cadillac Square de Detroit (ahora Kcnnedy Square), alrededor de 1925.*
Fig 0.8(pag sig): *Estacionamiento de Monroe Street en el Grant Park de Chicago, 1930s*



Fig 0.7



Fig 0.8

estacionamiento, la actividad de "renovación urbana" más importante en las ciudades centrales de Estados Unidos.[8]

La transformación del paisaje urbano fue dramática en muchos casos, pero en ninguno el proceso fue tan intensivo y completo como en la ciudad de Detroit, el centro de la industria automotriz del país, conocida como "Motor City". *(Fig 0.9)* En 1972, Aproximadamente el 74 por ciento del centro de la ciudad se destinaba al movimiento y almacenamiento de automóviles. El uso del automóvil en Detroit comenzó a ser visto por los habitantes de la ciudad no sólo como un desperdicio de espacio sino también como algo disruptivo, como se afirma en el informe "Transporte urbano y el sistema de autobuses de Detroit" escrito por la Detroit City Planning Commission en 1972. Mientras se abogaba por un renacimiento del transporte público en la ciudad, el informe enfatizó la orientación hacia el automóvil y la pérdida de escala humana. Los "espacios aislados que quedaron para las actividades humanas", argumentaron los autores del informe, parecían "discontinuos y de alguna manera poco atractivos". El entorno construido de la ciudad carecía de "unión y cohesión". [9] *(Fig 0.9)*

A finales del siglo XX el estacionamiento en superficie se había convertido en un no lugar, un lugar geográfico entendido como un espacio intermedio que separa un edificio de otro. Y, sin embargo, un aparcamiento podría concebirse como un espacio urbano no planificado con la capacidad de llenar los vacíos físicos y mentales de nuestro entorno. Como escribe Gary O. Robinette:

> *Para los automovilistas que llegaban al centro, la experiencia peatonal a menudo comenzaba en un estacionamiento. Una vez que se cerró la puerta del coche, el centro de la ciudad se convirtió en algo que se podía recorrer a pie. Entonces era posible un vínculo visual más íntimo con una ciudad y también la oportunidad de interacciones sociales altamente personalizadas: conversaciones casuales, por ejemplo, incluso en los propios "parking lots". Con una articulación bien pensada, el estacionamiento, al igual que el espacio abierto de una plaza pública bien diseñada, podría funcionar como una sala al aire libre que fomentara la interacción social. (Robinette 1995)*

Se primó la cantidad y la funcionalidad sobre la calidad y la belleza visual, dando como resultado un paisaje urbano fragmentado colonizado por infinitas superficies de asfalto duro. Esto derivó en un paisaje urbano que carecía de escenas visualmente estudiadas que, como argumentó el historiador de arquitectura James Marston Fitch, tienen el potencial de construir un fuerte sentido de lugar tanto para los residentes como para los visitantes. [10]

Con el tiempo, el parking lot comenzó a desaparecer de los centros urbanos, relegado a la periferia. Esto provocó el surgimiento de la primera tipología estinada al almacenamiento de automóviles: el

8 Víctor Gruen, *The Heart of Our Cities: The Urban Crisis, Diagnosis and Cure* (New York: Simon and Schuster, 1964), 43.

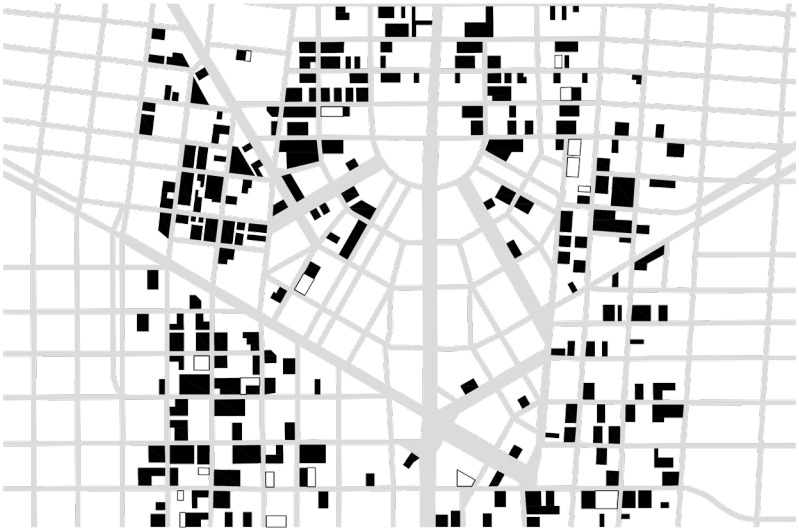
9 Detroit City Plan Commission, *Urban Transportation and the Detroit Bus System* (Detroit, 1972), 16, 19.

10 James Marston Fitch, *Historic Preservation: Curational Management of the Built Environment* (Charlottesville: University of Virginia Press, 1990), XI.

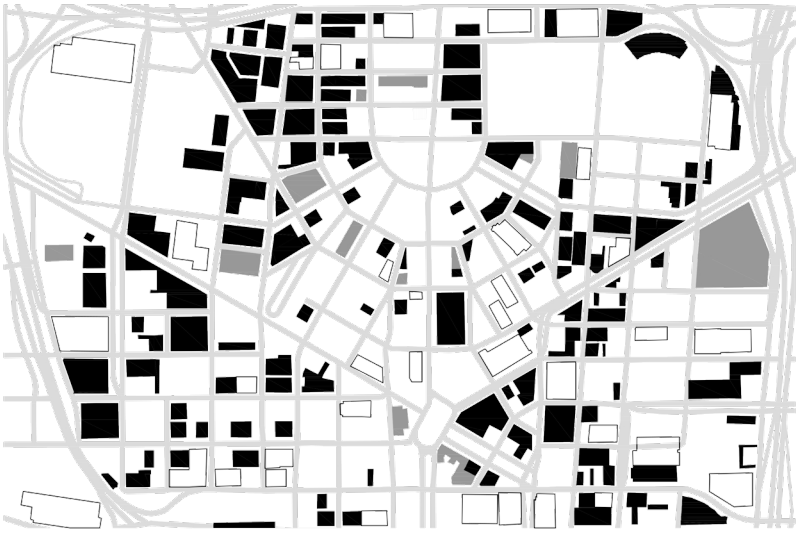
Fig 0.9 (pag sig): *Evolucion del establo al garaje de la ciudad de Detroit. Dibujo de la autora.*



Mapa Detroit, 1922.



Mapa Detroit, 1965.



Mapa Detroit, 2022.

Aparcamientos en superficie

Garajes publicos

Aparcamientos subterráneos

Fig 0.9 / Dibujo de la autora



Fig 0.10

Fig 0.10: *Garaje con sistema Pigeon Hole de Lancaster, 1960.*

garaje urbano. El origen etimológico de la palabra "garaje" proviene del francés "garage", que significa "refugio para un vehículo", y del verbo "garer", que se traduce como "guardar". Esta raíz se remonta al francés antiguo "garir", que implica "cuidar, proteger, salvar, perdonar" o "rescatar".

Estas estructuras se consideraron "permanentes" en el paisaje urbano y parecían responder a una previsión creíble con respecto a las necesidades futuras de la ciudad. Se convirtieron en "objetos" que formaban parte del entorno construido, espacios físicamente delimitados para proteger los automóviles, compactando y multiplicando la capacidad de almacenamiento de una parcela y favoreciendo la densificación de los centros urbanos.

En esta envstigación se analiza como la evolución de la nueva tipología arquitectónica del garaje dotó a la ciudad de espacios verticales estructuralmente cerrados, de varios niveles, donde los ciudadanos empezaron a "apilar" sus coches, protegiendo sus bienes más preciados de las inclemencias del tiempo. *(Fig 0.10)*

Además de esta primera evolución espacial, desde el punto de vista arquitectónico, se analiza como el aparcamiento se empezó a concebir como un nodo: un lugar donde se cruzan al menos dos vías de circulación. Citando a Jon T. Lang en su libro *Creating Architectural Theory: The Hole of the Behavioral Sciences in Environmental Design*:

> "… los nodos se distinguen por los hitos que los separan visualmente del entorno construido que los rodea, lo que indica su importancia en la secuencia de movimiento y lo sitúa en el ámbito del arte de la arquitectura." *(Lang 1987, 137)*

Diseñar conscientemente el exterior del aparcamiento como un hito es el primer paso para confirmar su importancia como espacio de transición en la experiencia de llegada y salida de la ciudad. Pero abordar el interior también es crucial para la evolución del tipo de edificio.

Como explica Jennifer Harper en su artículo "In America. Form No Longer Follows Function" del Washington Times:

> "Los diseñadores de garajes se dieron cuenta muy pronto de que este edificio podía reflejar principios utilitarios en detrimento de la expresión artística. Pero el garaje no se habría convertido en un tipo de edificio arquitectónico por derecho propio si algunos arquitectos, ingenieros y diseñadores no hubieran comprendido también la importancia de la estética. En un contexto de cambios rápidos y sin precedentes, el garaje ofrecía enormes oportunidades de innovación. El intento de equilibrar lo estético, lo estructural, lo tecnológico y lo funcional encontró su máxima expresión, aunque a menudo invisible, en el desarrollo del aparcamiento". *(Harper 2005)*

La aparición del automóvil en la ciudad supuso, no solo una fascinante transformación en la movilidad y el entorno físico, sino también en la cultura americana. El garaje, esta nueva "estructura esqueleto" en altura, se convierte en un engranaje de la máquina que nos lleva de un lugar a otro y, al mismo tiempo, en un símbolo del

progreso económico, social y tecnológico. *(Fig 0.11).*

El uso de la nueva máquina afectó no solo a los centros urbanos, sino que aumentó las distancias entre el hogar y el trabajo, favoreciendo la formación de los suburbios americanos y creando una fuerte relación espacial entre infraestructura y arquitectura. Las redes de carreteras permitieron una expansión de la vida, configurando el garaje doméstico, un apéndice de la vivienda, como interfaz entre los ámbitos público y privado.

El garaje doméstico ha tenido una clara evolución a lo largo del tiempo pero, sin embargo, esta evolución no ha ido en paralelo con la de su usuario principal, la máquina. Si miramos hacia atrás y comparamos el carro romano con el automóvil actual *(Fig 0.12)*, y la vivienda romana con la vivienda actual *(Fig 0.13) (Fig 0.14)*, vemos que el 99% de los materiales romanos que se utilizaban para construir en el siglo I son los mismos que seguimos utilizando hoy en día y el espacio arquitectónico sigue siendo muy similar. Sin embargo, se han producido impresionantes avances tecnológicos en el mundo de la ingeniaría en cuanto a la máquina se refiere. Pareciera que los arquitectos nos hubiésemos conformado en soñar con posibles ciudades utópicas inalcanzables adaptadas a los cambios tecnológicos sin hacernos participes de estos cambios a la hora de diseñar.

Existe una relación entre el espacio estático del garaje doméstico y el espacio dinámico de la infraestructura. Esta relación comienza con la caravana. Se trata de un hogar nómada, que completa su significado espacial con el acto de estacionar, de reclamar el lugar.

Para el artista Robert Smithson, cuyas sensibilidades hacia el sitio y su creación fueron alimentadas por los viajes de campamento familiares que él ayudó a organizar durante su infancia, el campamento fue donde uno podría recrear la creación de un lugar. [11]

La seductora imagen del campista levantando su tienda, un "símbolo heredado de la gran aventura de los pioneros", no capta realmente el primer gesto de ocupación. Se podría argumentar, que el automóvil (y no la caravana) es el primer ocupante del lugar despejado (la masa inmovilizada del vehículo de motor constituye una declaración de intenciones más potente que la tienda de campaña de tela). [12] *(Fig 0.15)*

En este escenario, utilizando lona y varillas de acero, la estructura de los primeros automóviles se convirtió en la primera caravana emergente. Lo que parecía un nuevo y emocionante pasatiempo en realidad había evolucionado de los carros cubiertos de los viajes anteriores de los pioneros para explorar lo desconocido.

En la década de 1920 acampar se convirtió en el pasatiempo favorito de los estadounidenses, cuando el automóvil era popular y la gente podía aventurarse más fácilmente. *(Fig 0.16)*

11 Susan Sessions Rugh, *Are We There Yet? The Golden Age of American Family Vacations* (Lawrence: University of Kansas Press, 2008), 10.

12 Albert Good, cited in Abigail Van Slyck, *A Manufactured Wilderness: Summer Camps and the Shaping of American Youth, 1890-196* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006), 109.

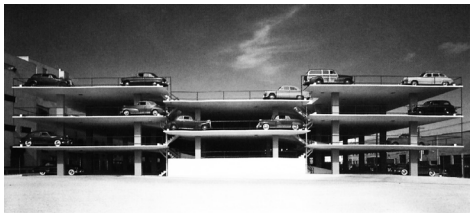


Fig 0.11

Fig 0.11: *Garaje con medias alturas,* Weed and Associates, Miami, Florida.
Fig 0.12 (pag sig): Comparativa: *Relieve romano en Verona, que muestra un carromato utilizado para el transporte de mercancías; Wymo, el coche autónomo desarrollado por Google. Actualmente en funcionamiento en California..*
Fig 0.13 (pag sig):*Comparativa: Organización en planta de los espacios de una casa romana en la Edad Antigua-Media; organización en planta de los espacios de la Case Study House nº28 de Buff & Hensman en 91 Inverness Road, Tousand Oaks, 1965, como representación de una casa del movimiento moderno.*
Fig 0.14 (pag sig): *Comparativa: Vista interior del atrium de una casa romana; vista interior del patio de la Case Study House nº28 de Buff & Hensman en 91 Inverness Road, Tousand Oaks, 1965.*



Fig 0.12

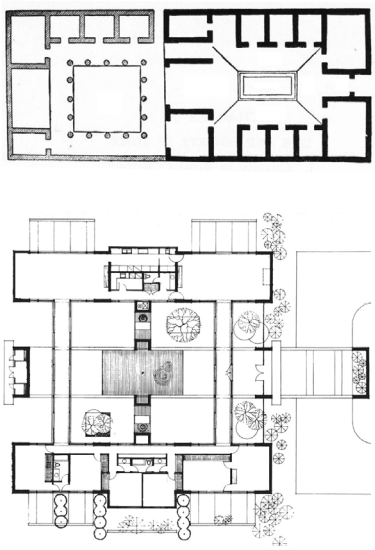


Fig 0.13



Fig 0.14

Es entonces cuando Wally Byam diseña el remolque Airstream, como unidad de vacaciones o de turismo nómada. Todavía contenía la mayor parte de la funcionalidad de una casa típica, pero en lo que se centró su diseño fue en compactar y hacer eficientes estos elementos para reducir la cantidad de espacio que ocupaba la unidad. Esto permitió que la vivienda fuera arrastrada por un automóvil familiar de tamaño medio, lo que enfatizaba su capacidad de ser móvil. Esta unidad albergaba los suficientes servicios para poder pasar una temporada fuera del hogar permanente. [13] *(Fig 0.17)*

La tesis se enfoca en el garaje doméstico estático de las viviendas en la suburbia americana, analizando cómo la presencia del automóvil parado transforma el concepto de hogar.

Podríamos decir que el garaje doméstico es la expresión misma del movimiento. Como explica Shanon Sanders McDonald en su libro *The Parking Garage: Design and Evolution of a Modern Urban Form*, en la teoría arquitectónica reciente:

> "La cueva, la tienda y la cabaña son las formas de refugio humano que prefiguran todos los demás tipos de edificios. Estas formas primarias estaban determinadas por el paisaje y por la organización social: los cazadores-recolectores dependían de las cuevas y buscaban refugio en la topografía existente; las sociedades nómadas de pastores, que necesitaban refugios portátiles, idearon la tienda; las sociedades agrícolas tenían que atender las cosechas durante todo el año y necesitaban la mayor permanencia de la cabaña. Así pues, cada uno de los tres tipos de edificios principales refleja una relación humana particular con la tierra y encarna patrones de movimiento particulares." *(Sanders McDonald 2007, 17)*

Debido a la importancia del concepto de movimiento en el garaje, es posible relacionar el aparcamiento con los tres tipos de refugio humano anteriormente citados. La expresión del movimiento es, por tanto, importante dentro de la teoría arquitectónica y dentro de la evolución de cualquier tipo de edificio, pero es especialmente importante para el aparcamiento, dado su papel como vínculo físico entre el hombre y la máquina.

Mientras que, en las primeras dos décadas del siglo XX, el garaje se diseñaba a menudo con la imagen de una casa pequeña aislada, en la década de 1920 se asumió que la casa y el garaje debían estar en armonía arquitectónica entre sí. Debían "crear una imagen de conjunto". Pocas veces en la historia de la industria de la construcción ha habido tanta convicción sobre una filosofía de diseño. En esta década el garaje inició su lento avance hacia la unión con la casa. *(Fig 0.18)*

Sin embargo, al igual que el garaje urbano, el garaje residencial comenzó con la rehabilitación de establos y graneros pasando por una etapa de hibridación de usos dentro del tipo. Al principio (décadas de 1880 a 1890), era un espacio híbrido donde los caballos y los automóviles se guardaban bajo el mismo techo. Los propietarios y diseñadores no tardaron en darse cuenta de que

13 Charlie Hailey, *Campsite: Architectures of Duration and Place* (Baton Rouge: Louisiana State University Press, 2008), 7.



Fig 0.15

Fig 0.15: *Anuncio equipo de camping. 1921. Cortesía de Coleman Co., Inc..*
Fig 0.16 (pag sig): Postal, Silver Streak, Anuncio "El mejor remolque de viaje construido. el Airstream.", 1934.
Fig 0.17 (pag sig): *Grupo de caravanas Airstream en vacaciones familiares, 1935.*



Fig 0.16



Fig 0.17

los caballos y los coches no podían coexistir. Las posibilidades de incendios aumentaron, los caballos enfermaron por los vapores de los motores y los coches se averiaron debido a los vapores de los establos.

A medida que el garaje se aproxima a la casa, compartiendo un muro, una cubierta o un basamento, experimenta una transformación tanto programática como funcional. Esta evolución culmina en su total domesticación, convirtiéndose en una parte esencial de la vida familiar. *(Fig 0.19)*

En 1933, American Builder utilizó la humanización del automóvil como estrategia de marketing: "La depresión ha demostrado ampliamente que la familia estadounidense no renunciará a su automóvil. El automóvil se ha convertido en un miembro importante de la familia; debe proporcionarse un lugar para él en la casa en la misma medida en que se proporciona una habitación separada para otros miembros".[14]

El garaje se convirtió en una nueva habitación de la casa que se utilizaba sólo unas horas al día. A diferencia del dormitorio o la cocina, que contenían muebles estáticos, el coche nunca fue un elemento permanente en el garaje. *(Fig 0.20)*

Esta investigación se centra en el espacio de almacenamiento estático del caballo y el automóvil, entendiendo su función como un conector bidireccional. Para el viajero, representa un punto de transición en su recorrido, donde conductores y pasajeros cambian del transporte mecánico a la movilidad a pie. Además de ser un eslabón en el movimiento individual, el aparcamiento también actúa como un elemento crucial dentro del sistema de transporte más amplio. Si el aparcamiento es inexistente o insuficiente, se interrumpe toda la cadena de movimiento.

Al igual que los fotógrafos Hilla y Bernd Becher con su mirada hacia la arquitectura industrial, retrataron y catalogaron "edificios industriales máquina" encontrados en el paisaje rural americano, esta investigación propone un estudio tipológico del garaje como tipo arquitectónico encontrado en el paisaje urbano americano, casi como si de un registro arqueológico se tratase.

Tal y como Susanne Lange explica en el libro Bernd and Hilla Becher: Life and Work:

> *"En sus series o retículas fotográficas, estos fotógrafos comparan formalmente los edificios retratados, dando lugar a un ejercicio que se mueve constantemente entre la repetición y la diferencia, como si de una taxonomía científica se tratara: una clasificación o inventario de posibles especies arquitectónicas que se multiplican y repiten en el espacio y el tiempo y de las que, gracias a esa múltiple comparativa, podemos sacar sus rasgos definitorios." (Lange, 2007)*[15] *(Fig 0.21)*

Sin embargo, la investigación no pretende hacer un estudio formal

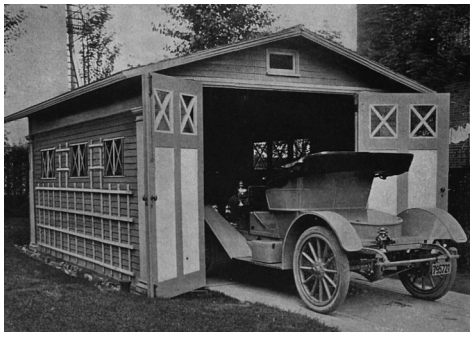


Fig 0.18

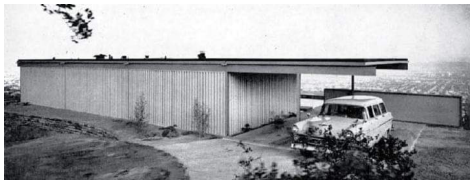


Fig 0.19

Fig 0.18: *Imagen exterior de un prototipo de garaje portátil de madera anónimo.*
Fig 0.19: *Case Study House Nº22B, Pierre Coenig, Los Angeles, 1960.*
Fig 0.20 (pag sig): Case Study House Nº21B, Pierre Coenig, 1959.

14 "New Styles in Garages and Equipment," *American Builder* (abril 1933): 30.

15 Susanne Lange, *Bernd and Hilla Becher: Life and Work*. (Cambridge, Mass: MIT Press, 2007)



Fig 0.20

del garaje como tipo, sino encontrar repeticiones y diferencias entre las maneras de habitar estos espacios dinámicos llenos de interrelaciones funcionales. En esta búsqueda de comprender cómo, cuándo y porqué aparece el garaje como tipo arquitectónico hay que entender que se trata de un edificio complejo relativamente nuevo que sólo lleva 100 años evolucionando.

Además, el garaje se comporta como un edificio nodo dentro del complejo sistema en red de la infraestructura de la movilidad. Por este motivo, este estudio comparte el enfoque de Micha Bandini desarrollado en su artículo "Typology as a form of convention" en la revista AA Files, utilizando la tipología como medio de 'lectura' de la ciudad:

> *"Es una metodología útil en la medida en que esclarece el proceso de transformación de las ciudades y permite percibir los fenómenos urbanos tanto diacrónica como sincrónicamente. Debido a que vincula la naturaleza morfológica del tejido urbano con sus aspectos sociales, políticos y demográficos, dándole más importancia a la utilidad y la funcionalidad del espacio que a la simple forma arquitectónica." (Bandini 1984, 73-82)*

Esta investigación defiende la representación gráfica como herramienta crucial en la sistematización del conocimiento arquitectónico demostrado, entre otros, en el trabajo de Jean-Nicolas-Louis Durand. Durand defiende que la arquitectura puede estar sujeta a un proceso de sistematización.[16] *(Figura 22)*

Sin embargo, este proceso sistemático debe ser flexible y reconocer que los tipos arquitectónicos tienen significado y son susceptibles de cambio. A medida que una tipología edificatoria evoluciona, comienza a expresar nuevos significados. En el caso del garaje, que tiene sus raíces en tipologías anteriores, está intrínsecamente relacionado con el movimiento y el cambio de usuario que ha experimentado a lo largo de la historia, lo que ha llevado a sucesivas transformaciones tipológicas. Por lo tanto, estudiar la aparición del garaje como un nuevo tipo edificatorio, seguir su evolución y realizar una reflexión crítica sobre su desarrollo, permite revelar significados que pueden luego ser aplicados a otras tipologías pasadas y sobre todo futuras dentro de la arquitectura.

16 Leandro Madrazo "Durand and the Science of Architecture." *Journal of Architectural Education* (1984) 48, no. 1 (1994): 12–24. https://doi.org/10.2307/1425306.

Fig 0.21 (pag sig): *Retícula fotográfica "Edificios industriales máquina", Hilla y Bernd Becher.*
Fig 0.22 (pag sig): *Typologies de portiques,* Durand et Normand, 1819.



Fig 0.21

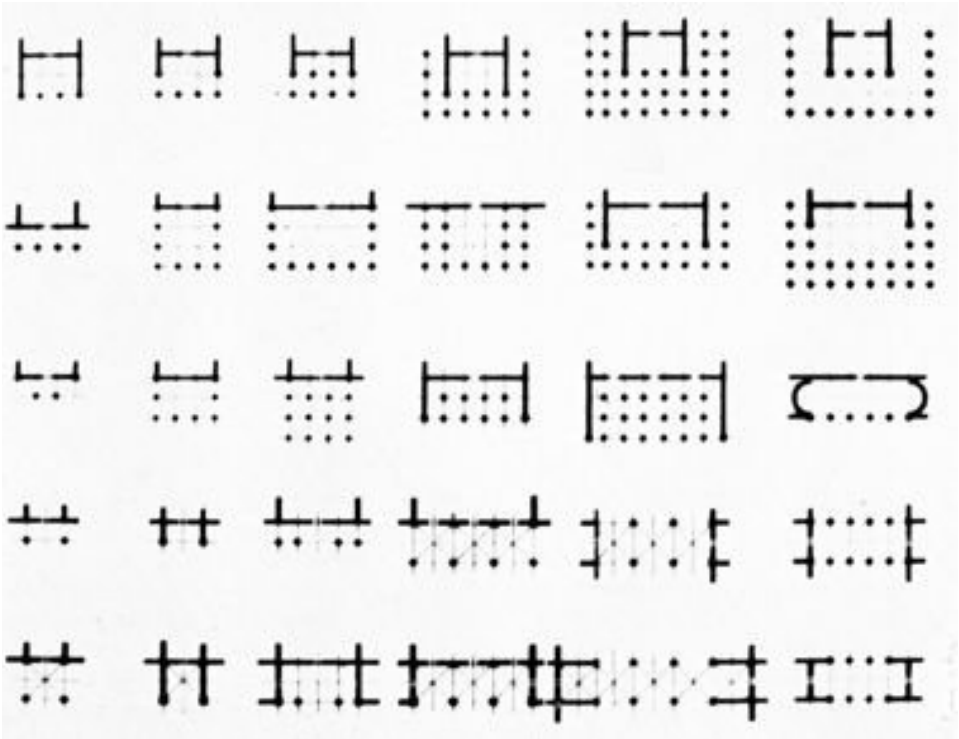


Fig 0.22

Estructura de la tesis

Esta tesis doctoral aborda un estudio cronológico de la evolución tipológica de los nuevos tipos espaciales asociados al aparcamiento, ordenado en tres capítulos: comenzando por la adaptación de establos urbanos y suburbanos (Capítulo 1), siguiendo con el garaje doméstico suburbano (Capítulo 2) y terminando con el garaje urbano como nuevo tipo (Capítulo 3):

El Capítulo 1 de esta tesis desarrolla la adaptación espacial para la nueva máquina tanto en establos urbanos como suburbanos a finales del siglo XIX. Se estudia de manera exhaustiva esta adaptación tipológica a través de la comparación de diferentes casos de estudio, encontrando sinergias entre su morfología, escala, programación y utilidad. Los casos de esudio expuestos en este capítulo se encuantran ubicados, en su mayoría, en la Ciudad de Boston, debido a la Estancia de Investigación de la autora en el MIT y su estrecha relación con las instituciones de esta ciudad, encontrando documentos iéditos de las primeras caballerizas y establos de esta época. Se abre camino a nuevas investigaciones sobre estas estructuras en otras ciudades de EEUU que, sin duda, tendrán patrones de comportamiento similares a los encontrados en esta investigación a ser coetaneos y encontrarse en el mismo continente.

El Capítulo 2 se enfoca en el garaje doméstico estático de las viviendas en la suburbia americana, analizando cómo la presencia del automóvil parado transforma el concepto de hogar. Se hace un estudio sobre el garaje doméstico como invento para guardar y domesticar el coche. Se analiza cómo el diseño de esta tipología evolucionó progresivamente desde su concepción como celda aislada hasta su completa integración en el espacio doméstico.

El Capítulo 3 de la tesis, explica como la evolución de la nueva tipología arquitectónica del garaje dotó a la ciudad de espacios verticales estructuralmente cerrados, de varios niveles, donde los ciudadanos empezaron a "apilar" sus coches, protegiendo sus bienes más preciados de las inclemencias del tiempo.

En este capítulo se propone un estudio arquitectónico de las diferentes fases de diseño que sufre el garaje urbano, de manera cronológica, agrupando los diferentes casos de estudio por conceptos espaciales que ayuden a entender la evolución de esta tipología arquitectónica como edificio público desde diversos puntos de vista

Objetivos

La tesis "Car-port: Adaptación tipológica del garaje americano", tiene como objetivo principal establecer una relación temporal y multiescalar entre las diferentes etapas en la evolución del espacio arquitectónico para el coche (estático) y las infraestructuras de transporte (dinámicas).

Aunque el garaje es una tipología edificatoria que históricamente no ha tenido el reconocimiento arquitectónico suficiente, se pretende demostrar que ha sido definitoria para la evolución de las ciudades y la sociedad industrializada americana. El garaje es una forma de construcción crucial que se encuentra en la intersección entre arquitectura, transporte, sostenibilidad y diseño urbano. Se manifiesta así la transformación de Estados Unidos en una "auto-realidad" complejizando la geografía urbana y creando nuevas tipologías de espacios dedicados al automóvil.

Esta investigación tiene como objetivo comprender un tipo arquitectónico que se ha colocado en el centro de la mayoría de las decisiones de diseño del siglo XX y su actualización y reinterpretación como tipología serán fundamentales para el futuro de las ciudades en la era de la globalización y el cambio climático. El garaje como forma urbana, tendrá que afrontar los retos del crecimiento y desarrollo de las ciudades en las próximas décadas.

Se pretenden encontrar las conexiones y relaciones entre temas estudiados anteriormente de forma aislada por otros autores aportando documentos inéditos encontrados en los archivos originales americanos y generar una nueva documentación gráfica que soporte el tema estudiado.

Este proceso de investigación personal obtiene sus mayores logros, más que del cumplimiento de objetivos fijados a priori, de la posible utilización sabia de los hallazgos obtenidos.

Hipótesis

Las hipótesis de esta investigación se basan en conceptos relacionados:

ESCALA: Los garajes urbanos constituyen una red rizomática de conexiones infinitas que trascienden la condición objetual para convertirse en arquitecturas "trans-escalares" que afectan al funcionamiento y la vida diaria de las ciudades.

TEMPORALIDAD: El garaje es la tipología más efímera de la historia (no se ha considerado tipología hasta principios del siglo XX) y en muy poco tiempo ha evolucionado exponencialmente hasta el punto, incluso, de su posible desaparición debido a su vinculación con los cambios tecnológicos relacionados con la movilidad y la tecnología que avanzan más rápido que la cultura y, sobre todo, que la arquitectura. Se trata, sin embargo, de un espacio permanente pero que tiene una mutabilidad intrínseca directamente relacionada con el continuo cambio de usuario.

FLEXIBILIDAD: Los establos y garajes son un ejemplo de flexibilidad arquitectónica. Su espacialidad, derivada de las necesidades de circulación interna y del almacenamiento de caballos y carruajes o automóviles, y sus condiciones estructurales, de grandes luces y soportes neutros, son dos elementos eficaces para la creación de un espacio flexible. La perviviencia de muchas de estas arquitecturas tras sucesivas adaptaciones lo corroboran.

ADAPTABILIDAD: Los edificios destinados al almacenamiento de vehículos reflejan una característica inherente a la arquitectura: la de la tansformación para su reprogramación con otros usos diversos a aquellos para los que ha sido creada.

FLUJO: Tanto los establos como los garajes son nódulos densos que afectan a la fluidez o congestión y, al mismo tiempo, al diseño del flujo urbano. Su afección no consiste únicamente en su capacidad o no de integración visual en el entorno urbano sino en su ubicación y en el diseño de sus accesos y salidas.

PRAGMATISMO: Los garajes americanos son pragmáticos, son infraestructuras que priman la utilidad y funcionalidad frente a otros aspectos como la belleza o la forma. En consecuencia, el garaje carece de una identidad propia al estar siempre a merced de la nueva máquina, el usuario, pendiente de sus necesidades, cambiando constantemente los rasgos propios que lo diferencian de las demás tipologías arquitectónicas.

DIAGRAMA: Se reconoce un procedimiento "diagramático" en la concepción de estas infraestructuras puesto que el espacio generado se concibe, inevitablemente, a través de la aplicación de diagramas de movimiento inherentes al usuario del espacio: el caballo, el carruaje y el coche.

Estado de la cuestión

Esta investigación surge de una inquietud personal de la autora hacia el garaje, una pequeña obsesión por esta pieza arquitectónica tan específica y arraigada a la cultura americana que se encuentra en el imaginario colectivo de los americanos formando parte de su cotidianidad. Se trata de una tipología sobre la que se ha escrito muy poco desde la perspectiva del diseño arquitectónico. Esta tesis doctoral es un intento de comprender un tipo arquitectónico que, sin haber sido considerado parte del "arte de la arquitectura", se ha colocado en el centro de la mayoría de las decisiones de diseño del siglo XX.

Debido a que se han realizado tan pocas investigaciones sobre el estacionamiento, la mayor parte de la información e imágenes se extraen de fuentes primarias, en particular, las revistas y periódicos de cada época, y los planos de los casos de estudio (inéditos) encontrados en instituciones americanas.

Uno de los hechos interesantes que surgen a medida que se desarrolla el trabajo en la tesis es que en cada década, la evolución del estacionamiento tuvo un énfasis específico que reflejó, y a veces lideró, las estrategias de diseño de la época.

El orden de los capítulos refleja esta progresión. Aunque cada capítulo se puede leer de forma independiente, el documento en su conjunto proporciona la información completa de la evolución del tipo de edificio ordenada de manera cronológica.

Capítulo 1: CONVERSION espacial para la nueva máquina. Del establo al garaje.

Entre los textos que exploran el papel que desempeñó el caballo en la creciente metrópolis del siglo XIX, que le dan contexto histórico y cultural al arranque de la investigación, es el recogido en *The horse in the City: Living Machines in the Nineteenth Century* escrito en 2011 por Clay McShane y Joel Tarr.[1] Utilizando fuentes tan diversas como manuales veterinarios, publicaciones periódicas de establos, revistas de camioneros, periódicos de la ciudad y anuarios agrícolas, examinan cómo se alojaban y alimentaban los caballos y los desafíos municipales que provocaban la eliminación de desechos y la eliminación de cadáveres.

Otro texto fundamental es el trabajo de Martin V. Melosi, profesor de historia y director del Institute for Public History en la Universidad de Houston, titulado The Automobile Shapes The City. En este texto el autor narra la transformación de las ciudades estadounidenses mediante vehículos motorizados como un fenómeno del siglo XX, que se basó en el impacto de la tecnología del transporte anterior (especialmente el ferrocarril y el tranvía) y dejó su propia huella física única. [2]

1 Clay McShane, Joel Tarr and Ebook Central - Academic Complete, *The Horse In the City: Living Machines In the Nineteenth Century.* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2011)

2 Martin V.Melosi, *The Automobile shapes the city,* http://www.autolife.umd.umich.edu/Environment/E_Casestudy/E_casestudy1.htm#popsugrue

Para el desarrollo de este primer capítulo se hace referencia a la disertación *Boston Motordom: Automobiles and the Transformation of the City, 1899-1930* de John Spelman realizada en 2003 en la que examina cómo la ciudad de Boston acomodó los automóviles en sus primeras décadas de uso, aproximadamente desde 1899 hasta 1930. [3] Los avances tecnológicos relacionados con los automóviles y su rápido aumento de popularidad entre los consumidores no llevaron inmediatamente a la creación de una ciudad para los automóviles. Más bien, el centro de la ciudad sólo fue reconstruido para los automovilistas después de un prolongado período de conflicto. Esta tesis, analiza ese periodo intermedio en el que se produjo la reutilización y la transformación de los establos urbanos en garajes experimentales en la ciudad de Boston, ampliando y dibujando nuevos casos de estudio nunca antes analizados. Además, se expande el estudio a otras ciudades estadounidenses en la que se encuentran casos que completan y enriquecen la investigación de esta primera etapa de reconversión y adaptación de tipologías existentes para la nueva máquina.

Capítulo 3: DOMESTICACIÓN del almacén del coche. El garaje doméstico.

La descripción que hace J.B. Jackson en su ensayo de 1976 de la evolución del garaje doméstico estadounidense, es fundamental como punto de partida para este capítulo. En él el autor identifica el papel del automóvil a principios del siglo XX como el de un vehículo de placer y un juguete costoso, accesible para unos pocos, que limitaba el impacto del vehículo estático (aparcado) en la ciudad y en los suburbios. Pero cuando el vehículo se convirtió en una herramienta más que en un juguete, surgió la necesidad de aparcar en masa.

En cuanto al contexto histórico y cultural necesarios para enmarcar la evolución del garaje doméstico que estudia este tercer capítulo, cabe destacar la colección de ensayos *Roadside America: The Automobile In Design and Culture* editado por Jan Jennings en 1990 que examinan el impacto del automóvil en la cultura y el paisaje de los Estados Unidos. Estos ensayos cubren el papel del automóvil en términos de tecnología, arte y literatura, tipos de edificios y paisajes de carretera. [4]

Muchos de los primeros establos y garajes domésticos de los suburbios se rescatan de la recopilación *Garages and Motor Boat Houses* de WM. Phillips Comstock publicada en 1911, analizando los casos de estudio y dibujándolos a escala. Esta recopilación comprende un gran número de diseños aportados por arquitectos de diferentes partes de Estados Unidos tanto para el sector privado como para edificios comerciales. En el se muestran las últimas ideas en su planificación y construcción para el campo, las ciudades su-

3 John Spelman, *Boston Motordom: Automobiles and the Transformation of the City, 1899-1930*. (Charlottesville, VA: University of Virginia, History of Art and Architecture - Graduate School of Arts and Sciences, PHD (Doctor of Philosophy), 2014, 2014, doi.org/10.18130/V3WW5W.

4 Jan Jennings, Society for Commercial Archeology (U.S.) and Henry Ford Museum and Greenfield Village, R*oadside America: The Automobile In Design and Culture* (Ames: Iowa State University for the Society for Commercial Archeology, 1990.)

burbanas y las ciudades. [5]

En el mismo año American Architects publica una serie de artículos en *Garages, Country and Suburban: A Series of … Articles On the Structural Features of the Private Garage and Its Equipment, the Care of the Car, the Safe Handling of Gasolene and Topics of Interest to the Owner and Driver,* a los que se suman más de ochenta ilustraciones de garajes domésticos de reciente construcción, mostrando vistas exteriores e interiores y planos de arquitectura. [6]

Sin duda, la gran fuente de inspiración para conceptualizar y entender la deconstrucción de un icono estadounidense se recurre a *Garage*, una provocativa historia escrita por Olivia Erlanger y Luis Ortega en 2018 que utiliza el garaje como lente a través del cual ver el advenimiento de los suburbios, el mito de la familia perfecta y la degradación del sueño americano de una manera fresca y contemporánea abriendo nuevos campos de investigación. [7]

Capítulo 3: APILAMIENTO del coche en estructuras verticales. El garaje urbano como nuevo tipo.

¿Cuándo y dónde comenzó esta definición del aparcamiento como un tipo de edificio distinto? ¿Podemos señalar el momento en que el aparcamiento dejó de imitar a otros edificios, como el almacén, el bloque de oficinas o los grandes almacenes, y pasó a identificarse por derecho propio?

Aunque el automóvil se desarrolló por primera vez en Europa (París expidió su primera licencia de automóvil en 1893), las ciudades y pueblos europeos ya estaban completamente formados, y el automóvil se vio obligado a adaptarse a un entorno ya existente. En Estados Unidos, por el contrario, la mayoría de las ciudades experimentaban un rápido crecimiento, por lo que el automóvil afectó al diseño de las ciudades estadounidenses mucho más que a sus homólogas europeas más antiguas. Un estudio realizado en 2002 sobre Lincoln (Nebraska), por ejemplo, reveló que casi el 40% de los edificios de la primera época de Lincoln estaban relacionados con el automóvil, como garajes, talleres de producción y tiendas de accesorios. De esta forma, el automóvil construyó literalmente las ciudades y pueblos estadounidenses, al tiempo que atascaba sus calles.[8]

Cabe destacar la obra *Metropolitan Parking Structures: A Survey*

5 William Phillips Comstock (comp), *Garages and Motor Boat Houses: Comprising a Large Number of Designs for Both Private and Commercial Buildings …* Contributed by Architects From Different Sections of the United States. (New York: The William T. Comstock Company, 1911.)

6 *Garages, Country and Suburban: A Series of … Articles On the Structural Features of the Private Garage and Its Equipment, the Care of the Car, the Safe Handling of Gasolene and Topics of Interest to the Owner and Driver.* (New York: American Architect, 1911.)

7 Olivia Erlanger, Luis Ortega Govela and Ebook Central - Academic Complete. *Garage.* (Cambridge, Massacusetts: The MIT Press, 2018.)

8 Daimler-Benz Aktiengesellschaft , Archiv-Geschichte-Museum, and Museum of Science and Industry, Illinois, *The First Century: A Social View of the Automobile* (Stuttgart: Daimler-Benz Akiengesellschaft, Archiv-Geschichte- Museum. 1986). 30; "Ideas and Actions". 188: King, "Province and Problems," 1-10: "Effect on Land Values and the Distribution of Population," Horseless Age I, no. 5 (March 1896): I.

of Architectural Problems and Solutions de Dietrich Klose publicada años después en 1965. Se trata de una recopilación de casos de estudio internacionales que ayudan a entender el estado de la cuestión a nivel mundial. [9]

El garaje como tipo arquitectónico se encontró involucrado en el gran cambio estético de principios del siglo XX, el movimiento Beaux-Arts. En Europa, el estilo Beaux-Arts estaba en el centro de las discusiones arquitectónicas sobre moralidad, responsabilidad social y economía. En Estados Unidos, que crecía rápidamente al pasar de una economía agrícola a una industrial, el debate arquitectónico se centraba más en lo práctico y lo necesario; sin embargo, los ideales americanos de independencia, libertad e igualdad seguían ejerciendo una fuerza imaginativa. El automóvil, la combinación perfecta de función y deseo, reflejaba la sensibilidad americana. Y el garaje, el nuevo tipo de edificio que exigía el automóvil, expresaba igualmente el sentido de progreso y de avance que dominaba la cultura estadounidense. En conjunto, estos dos factores hicieron que el garaje se convirtiera en una forma y un espacio verdaderamente americanos. Más que ningún otro tipo de edificio, el garaje llegó a reflejar la lucha por encontrar una estética nueva y moderna que combinara con éxito la belleza y la funcionalidad, y expresara las realidades cambiantes de la vida del siglo XX.

El primer libro en realizar un análisis del "problema del parking" y realizar una crítica discusión de lo que otros habían hecho antes de él fue *Parking* de Geoffrey H. Baker y Bruno Funaro en 1958. En este libro se realizan algunos dibujos de tipologías de garajes públicos en altura que esta tesis utiliza como base y completa con nuevos garajes encontrados. [10]

Partiendo de un punto de vista similar al de Shanon Sanders McDonald en su libro The parking Garage: Design and evolution of a Modern Urban Form, este capítulo examina el estacionamiento desde la perspectiva del diseño arquitectónico narrando la evolución y el futuro de las innovaciones en los estacionamientos. Comprender el aparcamiento, una vez se establece como tipología, requiere un enfoque multidimensional: por ello, cada subcapítulo de este capítulo se centra en un aspecto clave del proceso de diseño de este tipo de edificio.[11]

Finalmente, resulta imprescindible destacar la obra *The architecture of parking* de Simon Henley, publicada en 2007. Este es el estudio internacional más reciente del aparcamiento y se centra en el estudio de los materiales en ejemplos mucho más contemporáneos. Sin embargo, esta investigación continua el estudio de la tipología hasta la actualidad desde diferentes puntos de vista atendiendo a la estructura, el programa y la hibridación de usos.[12]

9 Dietrich Klose, *Metropolitan Parking Structures: A Survey of Architectural Problems and Solutions* (New York: F. A. Praeger, 1965.)

10 Geoffrey H. (Geoffrey Howard) Baker and Bruno Funaro, *Parking.* (New York: Reinhold, 1958.)

11 Shannon Sanders McDonald, *The Parking Garage: Design and Evolution of a Modern Urban Form* (Washington, D.C.: Urban Land Institute, 2007.)

12 Simon Henley, *The Architecture of parking* (New York, NY: Thames & Hudson, 2009.)

Metodología

La metodología de esta tesis doctoral se ha centrado en la recopilación de diversas categorías de garajes en Estados Unidos a partir de múltiples fuentes después desarrolladas. Se ha creado un índice jerárquico que organiza estas categorías y se ha establecido un enfoque analítico adecuado. El estudio es cronológico e histórico, complementado con reconstrucción gráfica de ejemplos que apoyan y enriquecen el texto, permitiendo la extracción de conclusiones significativas.

La elección de Estados Unidos como tema y ubicación de la investigación surge de la observación y relación directa de la autora con la cultura americana y el urbanismo de sus ciudades. Durante cuatro años, la autora trabajó como Assistant Professor en University of Virginia (UVA). Se decide entonces realizar la investigación en Estados Unidos aprovechando el libre acceso a una colección bibliográfica no disponible en nuestro país en la Fiske Kimball Fine Arts Library en Charlottesville y la Library of Congress de Washington DC, entre otras. Estas bibliotecas fueron fundamentales en la primera fase de la investigación, donde se identificaron las fuentes primarias que sustentan la estructura de la tesis.

El verdadero avance de la investigación se produce durante la estancia en el Massachusetts Institute of Technologic (MIT), realizada gracias a la concesión de la Ayuda del Fondo Social de la Universidad Politécnica de Madrid entre los meses de marzo y julio de 2022, Esta experiencia en Boston abrió un nuevo horizonte de posibilidades, brindando acceso a una amplia gama de archivos institucionales, bibliotecas universitarias y un destacado profesorado investigador en Estados Unidos. Durante esta estancia, se completó el listado de fuentes primarias iniciado en Virginia, accediendo a bibliotecas como MIT Libraries, Harvard Library, State Library of Massachusetts y Boston Public Library, así como a bibliotecas nacionales como Columbia University Library, Princeton Library, Stanford Library y Yale Library. Además, gracias al contacto con el programa de investigación City Science del Media Lab en el MIT, dirigido por Kent Larson en colaboración con Norman Foster y Luis Alonso, se realizan conversaciones con el equipo sobre el futuro de la movilidad, extrayendo conclusiones fundamentales para esta investigación.

Simultáneamente, en Boston comenzó la reconstrucción gráfica de los casos de estudio, impulsada por el hallazgo de documentación inédita, como planos cianotipo de los primeros establos, caballerías y garajes de la ciudad, a partir de fuentes secundarias en archivos locales: City of Boston Archives, Historic New England, Massachusetts Historical Society y The Boston Athenaeum. Por ello, la mayoría de los casos de estudio del primer capítulo se encuentran en Boston. Los archivistas de Boston, quienes han sido clave para esta investigación, conectaron a la autora con una extensa red de archivos nacionales, ampliando la representación tipológica y enriqueciendo la investigación. Entre estos archivos se incluyen el National Archives, Historic Pittsburg, Detroit Historical Society, Detroit Public Library, New York Archives, Chicago History y Digital Commonwelth.

Así, esta tesis doctoral, nace de la experiencia personal y profesional de la autora, siendo escrita entre Estados Unidos y España con la vocación de tener un enfoque internacional.

Fig 0.23, 0.24, 0.25 y 0.26(pags sig): *Fotografías realizadas por la autora en los archivos e instituciones visitados en Boston durante su estancia de investigación en el MIT.*

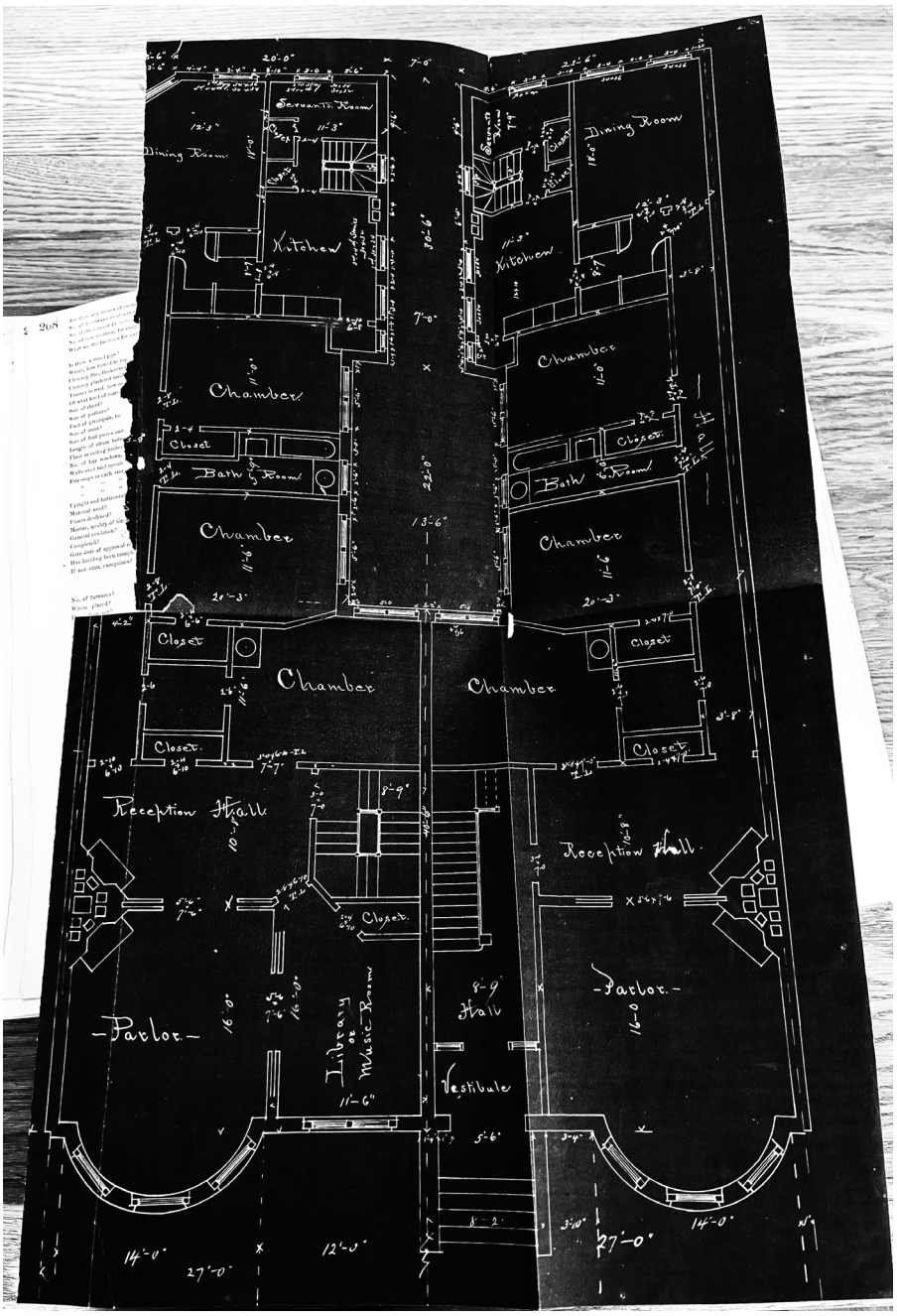

Servant's Room
Dining Room
Kitchen
Chamber
Closet
Bath Room
Chamber
Closet
Chamber
Chamber
Closet
Closet
Reception Hall
Closet
Parlor
Library or Music Room
Hall
Vestibule
Parlor
Reception Hall
Dining Room
Kitchen
Chamber
Closet
Bath Room
Chamber
Closet
Closet
Closet

Fig 0.23

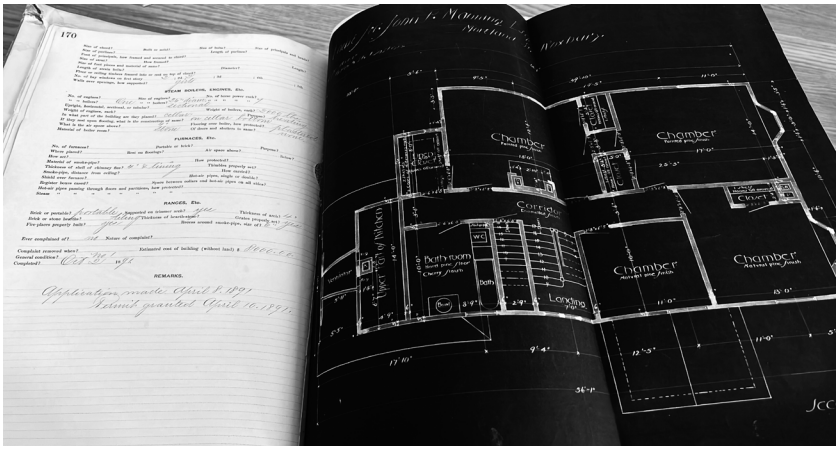


Fig 0.24



Fig 0.25



Fig 0.26

IN

introduction

Introduction

The history of mobility evolution in the United States presents a unique narrative, one that encompasses not only the transition from a nomadic lifestyle to a sedentary one but also the profound connection of American culture with the horse and the road, and later, with the automobile and the highway.

From the arrival of the first settlers in the mid-19th century, American mobility has been driven by ambition and the desire to find a prosperous life in new territories. As westward journeys could last for months and often involved overcoming difficult obstacles, horse-drawn wagons traveled in caravans, functioning as small nomadic communities. At each stop, these groups would set up camp, sharing not only the resources they carried but also those they encountered along the way. *(Fig 0.1)*

The horse, the carriage, and the living space coexisted in a simple and unencumbered manner. Essentially, camping was an act of faith and survival, a way to sustain a modest and isolated life. The campsite thus became a temporary substitute for home: a place for dwelling, sleeping, social interaction, and food preparation and consumption. Stripped of everything except attention to the most vital needs, the campsite was literally and figuratively open to the stimuli of its natural environment.

The first covered wagon is mentioned in the financial records of William Penn, who purchased the "Conestoga Wagon" from James Hendricks in Lancaster, Pennsylvania. The wagon was lightweight, enabling the horses that pulled it to cover longer distances. *(Fig 0.2)*

As settlers moved westward, the wagon ceased to serve as shelter and instead functioned as a mere storage unit to protect belongings and personal items. Upon arrival at the campsite, these items became central pieces in the domestic spaces created around the wagons, configuring the home in the outdoors. The wagon thus became a shell to house the carefully selected objects that represented the person living in the space. [1]

De manera simultánea, el caballo y el carruaje se utilizaban como Simultaneously, the horse and the carriage were used as a means of transport in major American cities, creating new problems and conflicts.

This thesis begins with the emergence of the horse in the city, focusing on the search for permanent static spaces where they could be stored in large quantities. In American cities, due to their vastness and sprawl, the horse was essential for mobility. Initially, when stopping, the animals were simply tied to a post.

It was common for main streets to have hitching posts for people to "curb" (stop) their horses and carriages. Eventually, the excessive amount of manure that accumulated in front of buildings caused such discomfort that the horses were tied up and "parked" away from the residences, at the ends of main streets, in stables where the odor

1 Reyner Banham, "A House Is Not a Home," *Art In America*, vol. 2, no. 70-79 (1965).



Fig 0.1



Fig 0.2

Fig 0.1: *Nomadic pioneers in caravans searching for a new life heading West.*
Fig 0.2: *"Conestoga Wagon" by James Hendricks in Lancaster, Pennsylvania.*

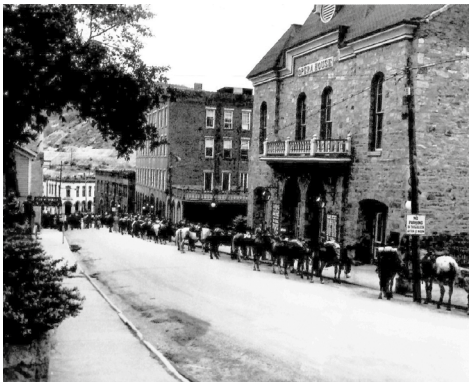


Fig 0.3



Fig 0.5



Fig 0.6

Fig 0.3: *Main street of Central City, Colorado.*
Fig 0.4 (next page): *Evolution from the stable to the garage in the city of Boston, 1867-2021. Drawing by the author.*
Fig 0.5: *Stable at 608 West 48th Street, Manhattan, New York.*
Fig 0.6: *Layout of the stables on the second floor of the Boston Cab Company.*

could be more effectively controlled *(Fig 0.3)*

This growing need is observed in the network of stables built during this period to store horses, often strategically located near railroad stations, streetcar stations, bicycle parking areas, or seaports. As an example, the urban evolution of the port city of Boston demonstrates the exponential increase in storage space needed, first for horses and later for cars. *(Fig 0.4)*

By the late 19th century, cars coexisted with horses, and urban mobility became highly complex. In 1908, when Henry Ford began producing the Model T and automobiles began to be used as a mass transportation mode, the upper class opted to shelter their new machines in stables.

The average size of these spaces doubled between 1900 and 1910 due to the advent of the automobile, continuing a trend toward constructing increasingly larger stables that could house both the horse and the new machine. The coexistence of both was forced by an immediate practical need: both required protection from the elements. Since automobile technology was new and experimental, there were no building typologies specifically designed to house these machines. Therefore, the pre-existing structures in the city that were used to store horses initially accommodated these new uses. *(Fig 0.5)*

Thus, the urban garage, before consolidating itself as a new type of Architecture, it underwent an initial phase where it occupied existing stables, which represented the first constructed spaces for the storage of means of transport in the city. This thesis develops the national transition from a rural, agricultural society to an urban, industrial one. This transition is materialized through the spatial adaptation of existing public buildings, particularly stables for horses and carriages, to house the new machine. Initially, these spaces functioned for several decades as small rural oases surrounded by chaotic urbanity, as can be seen in the photograph of an urban stable in Detroit, which, due to its size and spatial qualities, was not much different from the stables built in American towns. [2] *(Fig 0.6)*

During the transition from the stable to the garage, the risk of fire was a major concern. In the stable, the "new machine" coexisted not only with horses but also with elements such as gasoline, hay, and wood, which could easily catch fire and destroy the building. Over time, the low fire resistance and the gradual disappearance of horses led to the emergence of the urban garage, a new typology specifically designed to house automobiles.

From the early 1920s, when automobile use became widespread, the problem of public parking emerged. Traffic lanes became occupied by vehicles, and congestion in cities became unbearable. Between the mid and late 1920s, when the need for mass storage became evident, cities across the United States began to designate urban plots as surface parking areas. [3]

2 J. B. De Bow, *Seventh Census of the United States, 1850* (Washington, D.C.: Robert Armstrong, Public Printer, 1853); Joseph C. G. Kennedy, Census of the United States in 1860 (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1864), 656-79..

3 Austin MacDonald, "Parking Facilities Outside the Traffic Zone," *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences 133* (sept. 1927), 78.



Mapa Boston, 1867.



Mapa Boston, 1938.



Mapa Boston, 1987.

Establos

Garajes públicos

Fig 0.4 / Drawing by the author.

This idea, explained in an article by Burton W. Marsh published in 1928, effectively led to the prohibition of sidewalk parking and facilitated the creation of a new type of storage infrastructure for real estate investors: the "parking lot." [4]

The high demand led public spaces such as squares, parks, and vacant lots to be casually used as parking areas. Public space was systematically colonized and transformed into automobile storage lots. Traditional open spaces, dedicated to the everyday activities of citizens, were handed over to vehicles. Detroit quickly converted its Cadillac Square into a massive parking lot capable of holding around 300 cars arranged in two rows, extending for two city blocks. *(Fig 0.7)*

On the other hand, due to the lack of space in the city for parking cars, continuous rings of surface parking began to emerge on the urban periphery, connected by public transportation to the central areas. Perhaps the most successful peripheral surface parking lot in the country was located on Monroe Street in Chicago's Grant Park, built by the lakefront in 1910. The parking lot was enormous, with a capacity for over 3,000 cars. From there, shuttle buses funded by downtown merchants transported visitors to the urban core, which was located just a short distance away. [5] *(Fig 0.8)*

Although this urban strategy was initially well received by drivers, parking lots in the urban periphery were progressively underutilized. Due to the large scale of American cities, the distance between these new parking lots and central areas was not always as short as in Chicago, and public transportation was insufficient. The strategy shifted towards the demolition of unused buildings in city centers to increase the surface area dedicated to parking, marking the most significant "urban renewal" activity in central American cities.[6]

The transformation of the urban landscape was dramatic in many cases, but nowhere was the process as intensive and complete as in the city of Detroit, the center of the country's automotive industry, known as "Motor City". *(Fig 0.9)* By 1972, approximately 74 percent of the city center was dedicated to the movement and storage of automobiles. The use of the car in Detroit began to be viewed by its residents not only as a waste of space but also as disruptive, as stated in the report Urban Transportation and the Detroit Bus System written by the Detroit City Planning Commission in 1972. While advocating for a renaissance of public transportation in the city, the report emphasized the car-oriented nature of Detroit and the loss of human scale. The "isolated spaces left for human activities," argued the authors of the report, appeared "disjointed and somewhat unattractive." The built environment of the city lacked "unity and cohesion". [7] *(Fig 0.9)*

Fig 0.7 (next page): *Postcard of Cadillac Square in Detroit (now Kennedy Square), around 1925.*
Fig 0.8(next page): *Monroe Street parking lot in Grant Park, Chicago, 1930s.*
Fig 0.9 (next next page): *Evolution of the stable to the garage in the city of Detroit. Drawing by the author.*

4 Burton W. Marsh, "The Results of Eliminating Parking on City Streets," *American City 39* (julio 1928), 114.

5 "Realizing Faults of Shuttle Bus Parking Service, Chicago Works Out Method to Use 6,000 Spaces," *Traffic Engineering 17* (feb. 1947), 235.

6 Victor Gruen, *The Heart of Our Cities: The Urban Crisis, Diagnosis and Cure* (New York: Simon and Schuster, 1964), 43.

7 Detroit City Plan Commission, *Urban Transportation and the Detroit Bus System* (Detroit, 1972), 16, 19.



Fig 0.7



Fig 0.8



Fig 0.9 / Drawing by the author.

By the late 20th century, surface parking had become a non-place, a geographical space understood as an intermediate area separating one building from another. Yet, a parking lot could be conceived as an unplanned urban space with the capacity to fill the physical and mental gaps in our environment. As Gary O. Robinette writes:

> *"For motorists arriving in the city center, the pedestrian experience often began in a parking lot. Once the car door was closed, the downtown area became something that could be navigated on foot. It then became possible to have a more intimate visual connection with a city and also the opportunity for highly personalized social interactions: casual conversations, for example, even in the parking lots themselves. With thoughtful articulation, parking lots, like the open space of a well-designed public plaza, could function as an outdoor room that fostered social interaction". (Robinette 1995)*

Quantity and functionality were prioritized over quality and visual beauty, resulting in a fragmented urban landscape colonized by endless hard asphalt surfaces. This led to an urban landscape devoid of visually studied scenes, which, as architectural historian James Marston Fitch argued, have the potential to build a strong sense of place for both residents and visitors. [8]

Over time, the parking lot began to disappear from urban centers, relegated to the periphery. This resulted in the emergence of the first typology dedicated to automobile storage: the urban garage. The etymological origin of the word "garage" comes from the French garage, meaning "shelter for a vehicle," and from the verb garer, which translates as "to store." This root dates back to Old French garir, meaning "to care for, protect, save, forgive," or "rescue."

These structures were considered "permanent" in the urban landscape and seemed to respond to a credible foresight regarding the city's future needs. They became "objects" that were part of the built environment, physically delimited spaces designed to protect automobiles, compacting and multiplying the storage capacity of a plot and facilitating the densification of urban centers.

This research analyzes how the evolution of the new architectural typology of the garage endowed the city with vertically structured, closed spaces, often multi-level, where citizens began to "stack" their cars, protecting their most prized possessions from the elements. *(Fig 0.10)*

In addition to this initial spatial evolution, from an architectural perspective, this study examines how parking began to be conceived as a node: a place where at least two circulation routes intersect. Quoting Jon T. Lang in his book Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design:

> "…nodes are distinguished by landmarks that visually separate them from the surrounding built environment, indicating their importance in the movement sequence and placing them within the realm of the art of architecture." *(Lang 1987, 137)*



Fig 0.10

Fig 0.10: *Pigeon Hole garage system by Lancaster, 1960.*

8 James Marston Fitch, *Historic Preservation: Curational Management of the Built Environment* (Charlottesville: University of Virginia Press, 1990), XI.

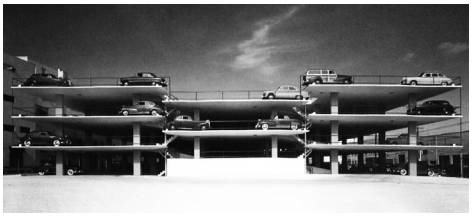


Fig 0.11

Consciously designing the exterior of the parking facility as a landmark is the first step in affirming its importance as a transitional space in the experience of entering and leaving the city. However, addressing the interior is also crucial to the evolution of the building type.

As Jennifer Harper explains in her article "In America. Form No Longer Follows Function" in The Washington Times:

> "Garage designers quickly realized that this building could reflect utilitarian principles at the expense of artistic expression. But the garage would not have become an architectural building type in its own right if some architects, engineers, and designers had not also understood the importance of aesthetics. In a context of rapid and unprecedented changes, the garage presented enormous opportunities for innovation. The attempt to balance the aesthetic, structural, technological, and functional found its highest expression, though often invisible, in the development of parking." *(Harper 2005)*

The appearance of the automobile in the city represented not only a fascinating transformation in mobility and the physical environment but also in American culture. The garage, this new "skeleton structure" in height, becomes a cog in the machine that takes us from one place to another and, simultaneously, a symbol of economic, social, and technological progress. *(Fig 0.11)*

The use of the new machine affected not only urban centers but also increased the distances between home and work, promoting the formation of American suburbs and creating a strong spatial relationship between infrastructure and architecture. Road networks allowed for an expansion of life, configuring the domestic garage, an appendage of the home, as an interface between the public and private realms.

The domestic garage has undergone a clear evolution over time, but this evolution has not paralleled that of its main user, the machine. Looking back and comparing the Roman chariot with the modern automobile *(Fig 0.12)*, and the Roman house with the modern house*(Fig 0.13) (Fig 0.14)*, we see that 99% of the materials used for construction in the first century are still in use today, and the architectural space remains very similar. However, impressive technological advances have occurred in the field of engineering regarding the machine. It seems as though architects have settled for dreaming of possible unattainable utopian cities adapted to technological changes without making these changes part of the design process.

There exists a relationship between the static space of the domestic garage and the dynamic space of infrastructure. This relationship begins with the caravan. It is a nomadic home, whose spatial meaning is completed by the act of parking, of claiming the space.

For the artist Robert Smithson, whose sensitivities toward site and its creation were fueled by family camping trips he helped organize during his childhood, camping was where one could recreate the creation of a place. [9]

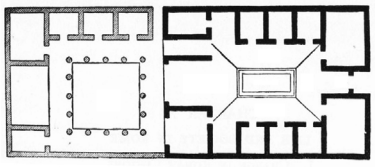
Fig 0.11: *Garage with mezzanine levels, Weed and Associates, Miami, Florida.*
Fig 0.12 (next page): *Comparison: Roman relief in Verona, depicting a cart used for the transportation of goods; Wymo, the autonomous car developed by Google, currently in operation in California.*
Fig 0.13 (next page): *Comparison: Floor plan organization of a Roman house in Antiquity-Middle Ages; floor plan organization of the spaces in Case Study House No. 28 by Buff & Hensman at 91 Inverness Road, Thousand Oaks, 1965, as a representation of a Modernist house.*
Fig 0.14 (next page): *Comparison: Interior view of the atrium of a Roman house; interior view of the courtyard of Case Study House No. 28 by Buff & Hensman at 91 Inverness Road, Thousand Oaks, 1965.*

9 Susan Sessions Rugh, *Are We There Yet? The Golden Age of American Family Vacations* (Lawrence: University of Kansas Press, 2008), 10.





Fig 0.12



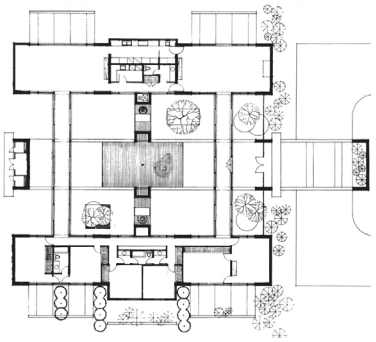


Fig 0.13

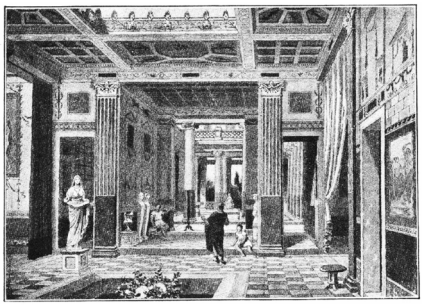




Fig 0.14



Fig 0.15

The seductive image of the camper setting up their tent, a "symbol inherited from the great adventure of the pioneers," does not truly capture the first act of occupation. One could argue that the automobile (and not the caravan) is the first occupant of the cleared space (the immobilized mass of the motor vehicle constitutes a more potent statement of intent than the fabric tent). [10] *(Fig 0.15)*

In this scenario, using canvas and steel rods, the structure of the first automobiles became the first emerging caravan. What appeared to be a new and exciting hobby had actually evolved from the covered wagons of earlier pioneer journeys to explore the unknown.

In the 1920s, camping became the favorite pastime of Americans, when the automobile was popular, and people could venture more easily. *(Fig 0.16)*

It was then that Wally Byam designed the Airstream trailer, as a vacation or nomadic tourism unit. It still contained most of the functionality of a typical house, but its design focused on compacting and making these elements efficient to reduce the amount of space the unit occupied. This allowed the housing unit to be towed by a mid-sized family car, emphasizing its mobility. This unit housed enough amenities to allow for an extended stay away from a permanent home. [11] *(Fig 0.17)*

The thesis focuses on the static domestic garage in American suburban homes, analyzing how the presence of the parked automobile transforms the concept of home.

One could argue that the domestic garage is the very expression of movement. As Shanon Sanders McDonald explains in her book The Parking Garage: Design and Evolution of a Modern Urban Form in recent architectural theory:

> "The cave, the tent, and the cabin are the forms of human shelter that prefigure all other building types. These primary forms were determined by the landscape and social organization: hunter-gatherers depended on caves and sought shelter in existing topography; nomadic pastoral societies, needing portable shelters, devised the tent; agricultural societies had to tend crops year-round and required the permanence of the cabin. Thus, each of the three primary building types reflects a particular human relationship with the land and embodies particular patterns of movement." *(Sanders McDonald 2007, 17)*

Because of the importance of the concept of movement in the garage, it is possible to relate parking with the three types of human shelter previously mentioned. The expression of movement is, therefore, important within architectural theory and the evolution of any type of building, but it is especially significant for parking, given its role as a physical link between man and machine.

Fig 0.15: *Camping gear advertisement. 1921. Courtesy of Coleman Co., Inc.*
Fig 0.16 (next page): Postal, Silver Streak, Advertisement "The Best Travel Trailer Built. The Airstream." 1934.
Fig 0.17 (next page): *Group of Airstream trailers on a family vacation, 1935.*

10 Albert Good, cited in Abigail Van Slyck, *A Manufactured Wilderness: Summer Camps and the Shaping of American Youth, 1890-196* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006), 109.

11 Charlie Hailey, *Campsite: Architectures of Duration and Place* (Baton Rouge: Louisiana State University Press, 2008), 7.



Fig 0.16



Fig 0.17

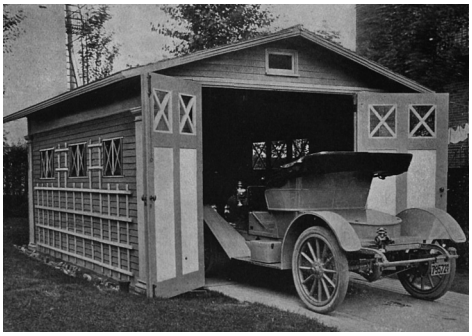


Fig 0.18

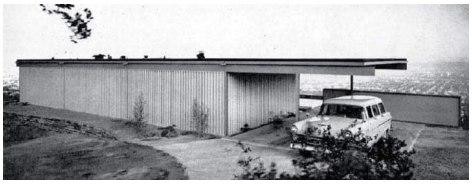


Fig 0.19

While in the first two decades of the 20th century, the garage was often designed as a small isolated house, by the 1920s, it was assumed that the house and the garage should be architecturally harmonious with each other. They were to "create a cohesive image." Rarely in the history of the construction industry has there been such conviction about a design philosophy. In this decade, the garage began its slow progression towards integration with the house. *(Fig 0.18)*

However, like the urban garage, the residential garage began with the rehabilitation of stables and barns, undergoing a hybridization of uses within the type. Initially (in the 1880s and 1890s), it was a hybrid space where horses and automobiles were stored under the same roof. Owners and designers quickly realized that horses and cars could not coexist. The risk of fire increased, horses became ill from the motor fumes, and cars broke down due to the fumes from the stables.

As the garage moves closer to the house, sharing a wall, roof, or foundation, it undergoes a transformation both programmatically and functionally. This evolution culminates in its total domestication, becoming an essential part of family life. *(Fig 0.19)*

In 1933, American Builder used the humanization of the automobile as a marketing strategy: "The depression has shown that the American family will not give up its car. The automobile has become an important member of the family; a place must be provided for it in the home just as a separate room is provided for other members."[12]

The garage became a new room in the house, used only a few hours a day. Unlike the bedroom or kitchen, which contained static furniture, the car was never a permanent element in the garage. *(Fig 0.20)*

This research focuses on the static storage space of both horses and automobiles, understanding their function as a bidirectional connector. For the traveler, it represents a point of transition in their journey, where drivers and passengers shift from mechanical transportation to pedestrian mobility. In addition to being a link in individual movement, parking also acts as a crucial element within the broader transportation system. If parking is nonexistent or insufficient, the entire chain of movement is disrupted.

Similarly to photographers Hilla and Bernd Becher, who captured and cataloged "machine industrial buildings" found in the American rural landscape, this research proposes a typological study of the garage as an architectural type found in the American urban landscape, almost as if it were an archaeological record.

As Susanne Lange explains in the book Bernd and Hilla Becher: Life and Work:

> *"In their photographic series or grids, these photographers formally compare the buildings they portray, resulting in an exercise that constantly moves between repetition and difference, as if it were a scientific taxonomy: a classification or inventory of potential architectural species that multiply and repeat in space*

12 "New Styles in Garages and Equipment," *American Builder* (abril 1933): 30.

Fig 0.18: *Exterior image of an anonymous wooden portable garage prototype.*
Fig 0.19: *Case Study House Nº22B, Pierre Coenig, Los Angeles, 1960.*
Fig 0.20 (next page): Case Study House Nº21B, Pierre Coenig, 1959.



Fig 0.20

and time, and from which, through this multiple comparison, we can derive their defining features."[13] *(Fig 0.21)*

However, the research does not aim to make a formal study of the garage as a type but rather seeks to identify repetitions and differences in the ways these dynamic spaces, filled with functional interrelationships, are inhabited. In this search to understand how, when, and why the garage appears as an architectural type, it must be understood that it is a complex, relatively new building that has been evolving for only 100 years.

Moreover, the garage functions as a node building within the complex network system of mobility infrastructure. For this reason, this study shares the approach developed by Micha Bandini in his article Typology as a Form of Convention in AA Files, using typology as a means of 'reading' the city:

"It is a useful methodology in that it clarifies the transformation process of cities and allows us to perceive urban phenomena both diachronically and synchronically. By linking the morphological nature of urban fabric with its social, political, and demographic aspects, it places more importance on the utility and functionality of space than on the simple architectural form." (Bandini 1984, 73-82)

This research advocates for graphic representation as a crucial tool in the systematization of architectural knowledge, demonstrated, among others, in the work of Jean-Nicolas-Louis Durand. Durand argues that architecture can be subject to a process of systematization .[14] *(Figura 22)*

However, this systematic process must be flexible and acknowledge that architectural types have meaning and are susceptible to change. As a building type evolves, it begins to express new meanings. In the case of the garage, which has its roots in previous typologies, it is intrinsically related to movement and the changing users it has experienced throughout history, leading to successive typological transformations. Therefore, studying the emergence of the garage as a new building type, following its evolution, and critically reflecting on its development, reveals meanings that can then be applied to other past and, most importantly, future typologies in architecture.

Fig 0.21 (next page): *Photographic grid "Industrial Machine Buildings," Hilla and Bernd Becher.*
Fig 0.22 (next page): *Typologies de portiques,* Durand et Normand, 1819.

13 Susanne Lange, *Bernd and Hilla Becher: Life and Work.* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2007)

14 Leandro Madrazo "Durand and the Science of Architecture." *Journal of Architectural Education* (1984) 48, no. 1 (1994): 12–24. https://doi.org/10.2307/1425306.



Fig 0.21

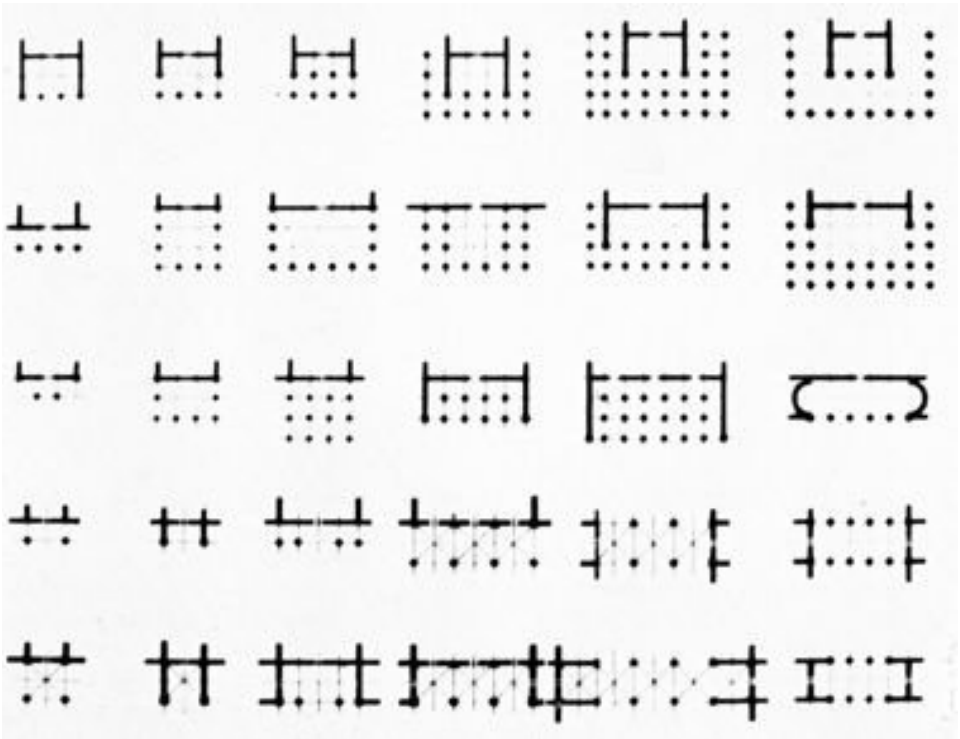


Fig 0.22

Thesis Structure

This doctoral thesis presents a chronological study of the typological evolution of new spatial types associated with parking, organized into three chapters: starting with the adaptation of urban and suburban stables (Chapter 1), followed by the suburban domestic garage (Chapter 2), and concluding with the urban garage as a new type (Chapter 3):

Chapter 1 of this thesis develops the spatial adaptation for the new machine in both urban and suburban stables at the end of the 19th century. This typological adaptation is exhaustively studied through a comparison of different case studies, identifying synergies in their morphology, scale, programming, and utility. The case studies presented in this chapter are mostly located in the City of Boston, due to the author's research residency at MIT and her close ties with the institutions in the city, where she found unpublished documents on the first stables and barns of this period. This paves the way for further research on these structures in other U.S. cities, which will undoubtedly display similar behavioral patterns to those found in this research, being contemporaneous and located on the same continent.

Chapter 2 focuses on the static domestic garage of American suburban homes, analyzing how the presence of the parked automobile transforms the concept of home. It presents a study of the domestic garage as an invention to store and domesticate the car. It analyzes how the design of this typology progressively evolved from its conception as an isolated cell to its full integration into the domestic space.

Chapter 3 of the thesis explains how the evolution of the new architectural typology of the garage provided the city with vertically structured, closed spaces, multi-level structures where citizens began to "stack" their cars, protecting their most prized possessions from the elements.

In this chapter, an architectural study is proposed on the different phases of design the urban garage has undergone chronologically, grouping the various case studies by spatial concepts that help understand the evolution of this architectural typology as a public building from diverse perspectives.

Objetives

The thesis "Car-port: Typological Adaptation of the American Garage" aims to establish a temporal and multiscalar relationship between the different stages in the evolution of architectural space for the car (static) and transportation infrastructures (dynamic).

Although the garage is a building typology that historically has not received sufficient architectural recognition, this research seeks to demonstrate that it has been defining in the evolution of American cities and industrialized society. The garage is a crucial form of construction located at the intersection of architecture, transportation, sustainability, and urban design. It reflects the transformation of the United States into an "auto-reality," complicating urban geography and creating new typologies of spaces dedicated to the automobile.

This research aims to understand an architectural type that has been central to most design decisions of the 20th century, and its update and reinterpretation as a typology will be essential for the future of cities in the era of globalization and climate change. The garage as an urban form will need to address the challenges of growth and development in cities in the coming decades.

The goal is to find connections and relationships between themes that have previously been studied in isolation by other authors, bringing forth unpublished documents found in original American archives, and generating new graphic documentation that supports the topic under study.

This personal research process achieves its greatest successes, not so much from the fulfillment of pre-established objectives, but from the wise use of the findings obtained.

Hipotheses

The hypotheses of this research are based on the following related concepts:

SCALE: Urban garages form a rhizomatic network of infinite connections that transcend their object-like condition to become "trans-scalar" architectures, impacting the functioning and daily life of cities.

TEMPORALITY: The garage is the most ephemeral typology in history (it was not considered a typology until the early 20th century), and in a very short period, it has evolved exponentially, to the point of potentially disappearing due to its connection with technological changes related to mobility and technology, which progress faster than culture, and especially faster than architecture. However, it is a permanent space with intrinsic mutability directly linked to the continuous change of its user.

FLEXIBILITY: Stables and garages are examples of architectural flexibility. Their spatiality, derived from the internal circulation needs and the storage of horses and carriages or automobiles, as well as their structural conditions, with large spans and neutral supports, are two effective elements for creating a flexible space. The persistence of many of these structures through successive adaptations corroborates this.

ADAPTABILITY: Buildings intended for vehicle storage reflect an inherent characteristic of architecture: transformation for reprogramming with uses other than those for which they were originally created.

IDENTITY: The garage has changed its identity by always waiting for the new machine, constantly altering its features that differentiate it from other spaces in the city. It is currently in a phase of identity loss and the revision of past strategies, demonstrating the cyclical nature of its evolution.

FLOW: Both stables and garages are dense nodal points that affect fluidity or congestion and, at the same time, influence urban flow design. Their impact is not merely in their capacity or inability to visually integrate into the urban environment, but also in their location and the design of their access and exit points.

DIAGRAM: A "diagrammatic" process can be identified in the conception of these infrastructures, as the space generated is inevitably conceived through the application of movement diagrams inherent to the space's user: the horse, the carriage, and the car.

State of the art

This research arises from the author's personal curiosity about the garage, a small obsession with this very specific architectural piece, deeply rooted in American culture and present in the collective imagination of Americans as part of their daily life. It is a typology on which very little has been written from the perspective of architectural design. This doctoral thesis is an attempt to understand an architectural type that, despite not being considered part of the "art of architecture," has been placed at the center of most design decisions in the 20th century.

Due to the limited research on parking, most of the information and images are drawn from primary sources, particularly magazines and newspapers of each era, as well as unpublished blueprints of the case studies found in American institutions.

One of the interesting facts that emerges as the work in the thesis develops is that in each decade, the evolution of parking had a specific emphasis that reflected, and sometimes led, the design strategies of the time.

The structure of the chapters reflects this progression. While each chapter can be read independently, the document as a whole provides comprehensive information on the evolution of the building type, organized chronologically.

Chapter 1: Spatial CONVERSION for the New Machine. From Stable to Garage.

Among the texts that explore the role of the horse in the growing 19th-century metropolis, providing historical and cultural context for the beginning of this research, is the one found in The Horse in the City: Living Machines in the Nineteenth Century, written in 2011 by Clay McShane and Joel Tarr.[1] Using sources as diverse as veterinary manuals, stable publications, truckers' magazines, city newspapers, and agricultural yearbooks, they examine how horses were housed and fed, as well as the municipal challenges posed by waste disposal and the removal of carcasses.

Another fundamental text is the work of Martin V. Melosi, Professor of History and Director of the Institute for Public History at the University of Houston, titled The Automobile Shapes The City. In this text, the author narrates the transformation of American cities through motorized vehicles as a 20th-century phenomenon, based on the impact of earlier transportation technologies (particularly the railroad and the streetcar) and leaving its own unique physical imprint. [2]

For the development of this first chapter, reference is made to the dissertation Boston Motordom: Automobiles and the Transformation of the City, 1899-1930 by John Spelman, written in 2003, which examines how the city of Boston accommodated automobiles in its

1 Clay McShane, Joel Tarr and Ebook Central - Academic Complete, *The Horse In the City: Living Machines In the Nineteenth Century.* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2011)

2 Martin V.Melosi, *The Automobile shapes the city,* http://www.autolife.umd.umich.edu/Environment/E_Casestudy/E_casestudy1.htm#popsugrue

early decades of use, roughly from 1899 to 1930. [3] The technological advancements related to automobiles and their rapid rise in popularity among consumers did not immediately lead to the creation of a city for automobiles. Rather, the city center was only rebuilt for motorists after a prolonged period of conflict. This thesis analyzes that intermediate period in which the reuse and transformation of urban stables into experimental garages took place in the city of Boston, expanding and drawing new case studies that have never before been analyzed. Furthermore, the study is extended to other U.S. cities, where cases are found that complement and enrich the research of this first stage of conversion and adaptation of existing typologies for the new machine.

Chapter 2: DOMESTICATION of the car storage. The domestic garage.

The description provided by J.B. Jackson in his 1976 essay on the evolution of the American domestic garage is essential as a starting point for this chapter. In this work, the author identifies the role of the automobile in the early 20th century as a leisure vehicle and an expensive toy, accessible only to a few, which limited the impact of the parked vehicle on the city and the suburbs. But when the vehicle shifted from being a toy to a tool, the need for mass parking emerged.

In terms of the historical and cultural context necessary to frame the evolution of the domestic garage discussed in this chapter, it is worth mentioning the collection of essays Roadside America: The Automobile in Design and Culture, edited by Jan Jennings in 1990. These essays examine the automobile's impact on American culture and landscape, covering topics such as technology, art, literature, building types, and roadside landscapes.[4]

Many of the early suburban domestic stables and garages are highlighted in the Garages and Motor Boat Houses collection by W.M. Phillips Comstock, published in 1911. This compilation analyzes case studies and provides scaled drawings of designs contributed by architects from various parts of the U.S. for both private and commercial sectors. The collection showcases the latest ideas in planning and construction for rural areas, suburban cities, and urban environments. [5]

In the same year, American Architects published a series of articles in Garages, Country and Suburban: A Series of… Articles on the Structural Features of the Private Garage and Its Equipment, the Care of the Car, the Safe Handling of Gasoline and Topics of Interest to the Owner and Driver, accompanied by more than eighty illustrations of

3 John Spelman, *Boston Motordom: Automobiles and the Transformation of the City, 1899-1930*. (Charlottesville, VA: University of Virginia, History of Art and Architecture - Graduate School of Arts and Sciences, PHD (Doctor of Philosophy), 2014, 2014, doi.org/10.18130/V3WW5W.

4 Jan Jennings, Society for Commercial Archeology (U.S.) and Henry Ford Museum and Greenfield Village, R*oadside America: The Automobile In Design and Culture* (Ames: Iowa State University for the Society for Commercial Archeology, 1990.)

5 William Phillips Comstock (comp), *Garages and Motor Boat Houses: Comprising a Large Number of Designs for Both Private and Commercial Buildings …* Contributed by Architects From Different Sections of the United States. (New York: The William T. Comstock Company, 1911.)

recently built domestic garages, featuring exterior and interior views, as well as architectural plans. [6]

Undoubtedly, a significant source of inspiration for conceptualizing and understanding the deconstruction of an American icon is found in Garage, a provocative story written by Olivia Erlanger and Luis Ortega in 2018. This work uses the garage as a lens through which to view the advent of the suburbs, the myth of the perfect family, and the degradation of the American Dream, offering a fresh and contemporary approach that opens new fields of research. [7]

Chapter 3: STACKING the car in vertical structures. The urban garage as a new type.

When and where did the definition of parking as a distinct building type begin? Can we pinpoint the moment when parking ceased to imitate other buildings, such as warehouses, office blocks, or department stores, and began to identify itself as a unique entity?

Although the automobile was first developed in Europe (Paris issued its first car license in 1893), European cities and towns were already fully established, and the automobile was forced to adapt to an existing environment. In the U.S., on the other hand, most cities were experiencing rapid growth, so the automobile had a far greater impact on American city design than on its older European counterparts. A 2002 study on Lincoln (Nebraska), for example, revealed that almost 40% of the early buildings in Lincoln were related to the automobile, such as garages, workshops, and accessory shops. In this way, the automobile literally built American cities and towns, all while clogging their streets. [8]

The work Metropolitan Parking Structures: A Survey of Architectural Problems and Solutions by Dietrich Klose, published years later in 1965, stands out as a collection of international case studies that help to understand the global state of the art. [9]

The garage as an architectural type was involved in the major aesthetic shift of the early 20th century, the Beaux-Arts movement. In Europe, the Beaux-Arts style was at the center of architectural discussions about morality, social responsibility, and economics. In the U.S., which was rapidly transitioning from an agricultural to an industrial economy, the architectural debate was more focused on practicality and necessity. However, American ideals of independence, freedom, and equality continued to exert an imaginative for-

6 *Garages, Country and Suburban: A Series of … Articles On the Structural Features of the Private Garage and Its Equipment, the Care of the Car, the Safe Handling of Gasolene and Topics of Interest to the Owner and Driver.* (New York: American Architect, 1911.)

7 Olivia Erlanger, Luis Ortega Govela and Ebook Central - Academic Complete. *Garage.* (Cambridge, Massacusetts: The MIT Press, 2018.)

8 Daimler-Benz Aktiengesellschaft , Archiv-Geschichte-Museum, and Museum of Science and Industry, Illinois, *The First Century: A Social View of the Automobile* (Stuttgart: Daimler-Benz Akiengesellschaft, Archiv-Geschichte- Museum. 1986). 30; "Ideas and Actions". 188: King, "Province and Problems," 1-10: "Effect on Land Values and the Distribution of Population," Horseless Age I, no. 5 (March 1896): I.

9 Dietrich Klose, *Metropolitan Parking Structures: A Survey of Architectural Problems and Solutions* (New York: F. A. Praeger, 1965.)

ce. The automobile, the perfect combination of function and desire, reflected the American sensibility. And the garage, the new building type required by the automobile, also expressed the sense of progress and advancement that dominated American culture. Together, these two factors made the garage a truly American form and space. More than any other type of building, the garage came to reflect the struggle to find a new and modern aesthetic that successfully combined beauty and functionality and expressed the changing realities of life in the 20th century.

The first book to analyze the "parking problem" and critically discuss what others had done before it was Parking by Geoffrey H. Baker and Bruno Funaro in 1958. This book features several drawings of multi-story public garage typologies, which this thesis uses as a basis and expands upon with new garages that have been discovered. [10]

Building on a viewpoint similar to that of Shanon Sanders McDonald in The Parking Garage: Design and Evolution of a Modern Urban Form, this chapter examines parking from an architectural design perspective, narrating the evolution and future innovations in parking structures. Understanding parking, once it is established as a typology, requires a multidimensional approach: each subsection of this chapter focuses on a key aspect of the design process for this building type.[11]

Finally, it is essential to highlight the work The Architecture of Parking by Simon Henley, published in 2007. This is the most recent international study on parking, focusing on material studies in more contemporary examples. However, this research continues the exploration of the typology up to the present day, from various viewpoints, addressing structure, program, and the hybridization of uses.[12]

10 Geoffrey H. (Geoffrey Howard) Baker and Bruno Funaro, *Parking. (*New York: Reinhold, 1958.)

11 Shannon Sanders McDonald, *The Parking Garage: Design and Evolution of a Modern Urban Form* (Washington, D.C.: Urban Land Institute, 2007.)

12 Simon Henley, *The Architecture of parking (*New York, NY: Thames & Hudson, 2009.)

Methodology

The methodology of this doctoral thesis has focused on the collection of various categories of garages in the United States, gathered from multiple sources that were subsequently developed. A hierarchical index was created to organize these categories, and an appropriate analytical approach was established. The study is both chronological and historical, complemented by graphical reconstructions of examples that support and enrich the text, allowing for the extraction of meaningful conclusions.

The choice of the United States as the subject and location of the research stems from the author's direct engagement with American culture and the urbanism of its cities. For four years, the author worked as an Assistant Professor at the University of Virginia (UVA). It was then decided to conduct the research in the United States, taking advantage of the unrestricted access to a bibliographic collection not available in Spain, housed at the Fiske Kimball Fine Arts Library in Charlottesville and the Library of Congress in Washington, D.C., among others. These libraries were crucial in the first phase of the research, where the primary sources that underpin the structure of the thesis were identified.

The real breakthrough in the research occurred during the stay at the Massachusetts Institute of Technology (MIT), made possible by a grant from the Social Fund of the Polytechnic University of Madrid between March and July 2022. This experience in Boston opened up a new horizon of possibilities, providing access to a wide range of institutional archives, university libraries, and prominent research faculty in the United States. During this stay, the list of primary sources, initially compiled in Virginia, was completed, accessing libraries such as MIT Libraries, Harvard Library, the State Library of Massachusetts, and the Boston Public Library, as well as national libraries such as Columbia University Library, Princeton Library, Stanford Library, and Yale Library. Additionally, through contact with the City Science research program at MIT's Media Lab, led by Kent Larson in collaboration with Norman Foster and Luis Alonso, discussions were held with the team about the future of mobility, drawing crucial conclusions for this research.

Simultaneously, in Boston, the graphical reconstruction of the case studies began, driven by the discovery of unpublished documentation, such as cyanotype plans of the first stables, horse barns, and garages in the city, sourced from secondary materials in local archives: City of Boston Archives, Historic New England, Massachusetts Historical Society, and The Boston Athenaeum. As a result, most of the case studies in the first chapter are located in Boston. The archivists in Boston, who have been pivotal to this research, connected the author with an extensive network of national archives, expanding the typological representation and enriching the research. These archives include the National Archives, Historic Pittsburgh, Detroit Historical Society, Detroit Public Library, New York Archives, Chicago History, and Digital Commonwealth.

Thus, this doctoral thesis arises from the author's personal and professional experience, written between the United States and Spain, with the aim of adopting an international perspective.

Fig 0.23, 0.24, 0.25 y 0.26(pags sig): *Photographs taken by the author in the archives and institutions visited in Boston during her research stay at MIT.*

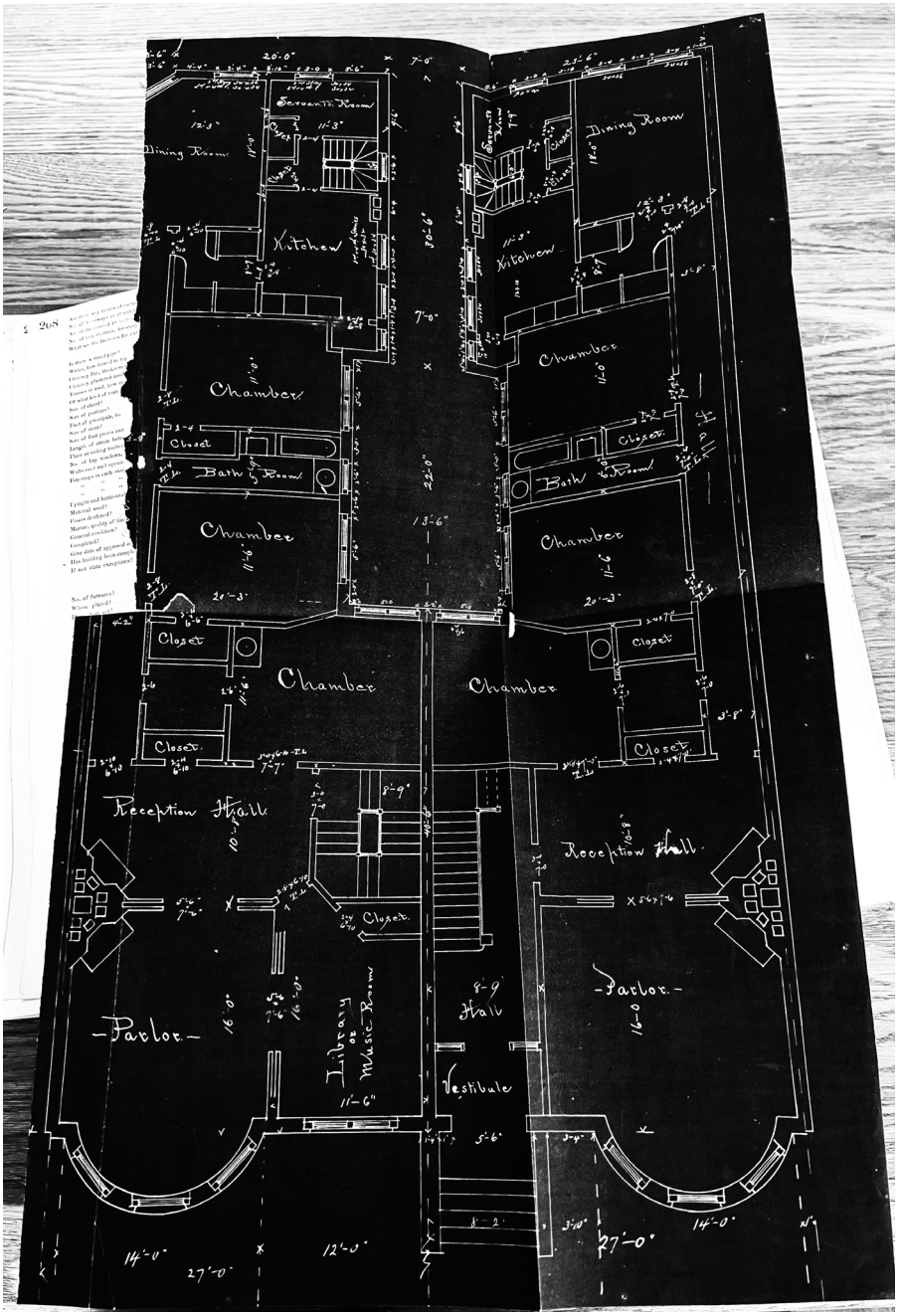

Kitchen
Chamber
Closet
Bath Room
Chamber
Dining Room
Kitchen
Chamber
Closet
Bath Room
Chamber
Closet
Chamber
Chamber
Closet
Closet
Closet
Reception Hall
Reception Hall
Closet
Parlor
Library or Music Room
Hall
Vestibule
Parlor
14'-0"
27'-0"
12'-0"
27'-0"
14'-0"

Fig 0.23

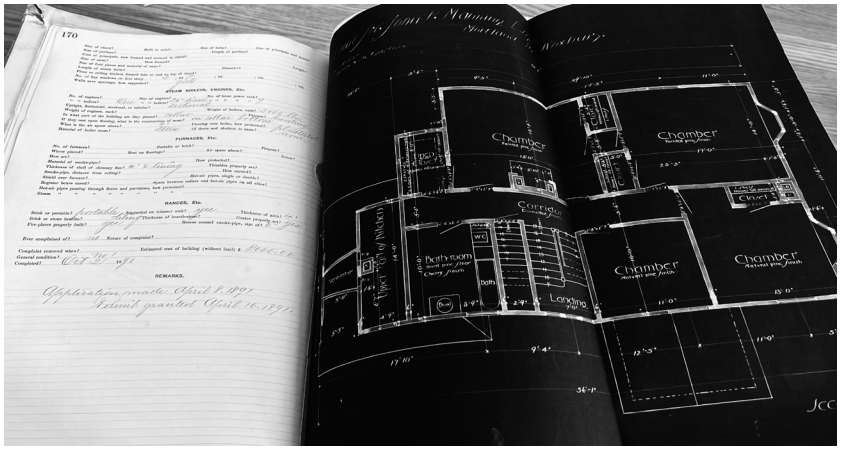


Fig 0.24



Fig 0.25



Fig 0.26

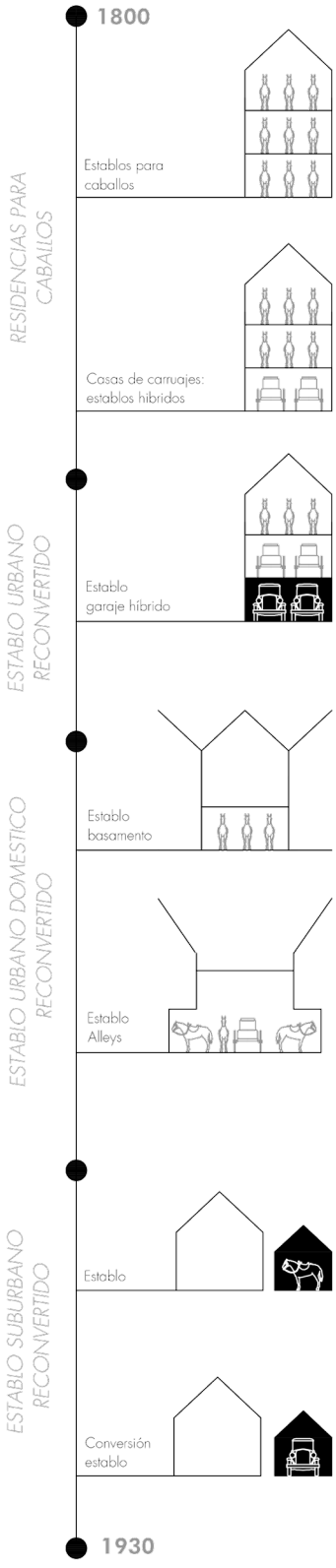
01

conversión

Conversión espacial
para la nueva máquina.

Del establo al garaje.

01


1800
RESIDENCIAS PARA CABALLOS
Establos para caballos
Casas de carruajes: establos hibridos
ESTABLO URBANO RECONVERTIDO
Establo garaje híbrido
ESTABLO URBANO DOMESTICO RECONVERTIDO
Establo basamento
Establo Alleys
ESTABLO SUBURBANO RECONVERTIDO
Establo
Conversión establo
1930

1.1 RURALIDAD EN LA METRÓPOLI

El aparcamiento ha estado en el centro del desarrollo y la reurbanización de las ciudades estadounidenses desde antes del cambio de siglo. A mediados y finales del siglo XIX, las ciudades estadounidenses eran lugares difíciles de habitar: la inmigración masiva desde Europa y la afluencia de residentes rurales en busca de trabajo habían provocado el hacinamiento; la quema de carbón y madera ensuciaba el entorno urbano y lo hacía insalubre; y el caballo, principal medio de transporte, era el peligro medioambiental de su época.

Los avances tecnológicos relacionados con los automóviles y su rápido aumento de popularidad entre los consumidores no condujeron inmediatamente a la creación de una ciudad para los automóviles. Los centros de las ciudades sólo se rehicieron para los automovilistas tras un prolongado periodo de conflicto. Este periodo intermedio, en el que se transformó una ciudad construida para los peatones y los caballos, en otra construida para los automovilistas, estuvo marcado por una gran discreción ya que los automovilistas reutilizaron de forma adaptativa el paisaje público y privado existente.

En este capítulo se analiza esa reutilización, especialmente las costumbres transformadas que guiaban el uso cotidiano de la calle y la transformación de los establos urbanos y otros edificios cívicos, en garajes experimentales y altamente inflamables. Ofrece una geografía del paisaje automovilístico que surgió para vender, dar servicio y almacenar automóviles.

En el siglo XIX el centro de las ciudades americanas dependía del caballo y las ciudades tenían un sistema en red para organizar el almacenamiento y el cuidado de estas criaturas. El entorno urbano construido reflejaba esta dependencia no sólo en el trazado de los mercados minoristas y mayoristas que vendían provisiones para los caballos y la pavimentación de las calles, sino, lo que es más impresionante, en la red de establos construidos para guardar los caballos y la consiguiente ubicación estratégica de éstos cerca de las estaciones de ferrocarril, de tranvía, de los aparcamientos de bicicletas o de los puertos marítimos.

Claramente se produjo una transición nacional de una sociedad rural y agrícola a otra urbana e industrial; y los edificios urbanos de almacenaje del medio de transporte de la época, el caballo, materializaron esta transición. Estos espacios se convirtieron casi en pequeños oasis rurales rodeados de la caótica urbanidad como se puede observar en esta fotografía de un establo urbano en Detroit, que por sus dimensiones y cualidades espaciales no distaba mucho de los establos construidos en los pueblos americanos. *(Fig 1.1)*

Este tipo arquitectónico rural temprano, que más tarde se fue sofisticando y aumentando en tamaño, se diferenciaba de sus adyacentes no solo por sus dimensiones y su baja altura, sino por su precariedad constructiva y baja calidad en los materiales de construcción, más propio del mundo rural. *(Figs 1.2 y 1.3)*

Por esta razón, eran tal vez el eslabón más débil del sistema. Los incendios y las epidemias de enfermedades contagiosas, que se

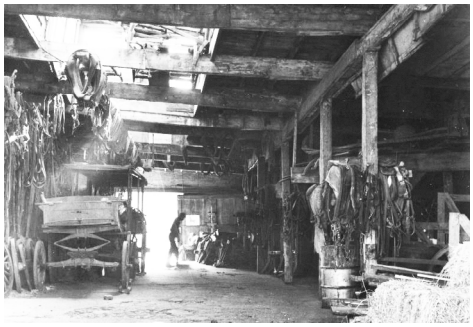


Fig 1.1



Fig 1.2



Fig 1.3

Fig 1.1: *Establo en Detroit*, 1865.
Fig 1.2: *Kent's Coach & Coupe Stable.*
Fig 1.3: *Establo en 447 West 52nd Street*, New York.



Fig 1.4

Fig 1.4: *Congestión en el distrito del mercado de Boston*, 1905.

propagaban rápidamente tanto en establos de caballos altamente poblados como en viviendas privadas, podían interrumpir la energía vital de barrios enteros e incluso de ciudades enteras.

La década de 1850 fue un periodo de rápida urbanización en Estados Unidos[1], y el crecimiento de las ciudades exigía máquinas para transportar pasajeros y mercancía. Aunque no se dispone de datos exactos sobre el número total de caballos urbanos, la única ciudad de la que se tienen datos razonablemente fiables, Boston, muestra casi una duplicación de su población de caballos. Además, el número de carretilleros urbanos en el país se multiplicó con creces, al igual que el valor de los carruajes, claros indicios del aumento del uso del caballo.[2] *(Fig 1.4)*.

Por tanto, el alojamiento de estos animales se convirtió en un problema importante para todas las ciudades congestionadas, y tuvo que ser resuelto tanto en el espacio privado de los hogares urbanos como, de manera comuitaria, en establos públicos.

La ocupación por establo variaba mucho de una localidad a otra. Un censo realizado por la Junta de Sanidad de la ciudad de Nueva York en 1896 contabilizó 4.649 establos y 73.746 caballos, es decir, una media de aproximadamente 16 caballos por establo. Esta cifra es mucho más alta que la proporcionada por el censo de EE.UU. y muy probablemente más precisa. En 1900, Boston tenía el mayor número de caballos por establo del país, con 7,8, y Nueva York le seguía de cerca con 6,7.[3]

Según un censo de 1900 generado por la Oficina del Censo de Estados Unidos, el número total de caballos en 1900 seguía siendo muy elevado. Por ejemplo, 130.000 caballos trabajaban en Manhattan, mientras que Chicago tenía 74.ooo caballos y Filadelfia 51.000.[4]

La ubicación de los establos demuestra su función como nodo de transporte de una red de movilidad urbana mucho más amplia. La ubicación también variaba según la función. Las empresas de transporte urgente y los establos privados de almacenes o fábricas se encontraban cerca de los centros de transporte. Por otro lado, en las ciudades costeras o con río, los establos se localizaban cerca de los muelles, lo que indica la gran actividad generada por el transporte marítimo. Se necesitaban muchos caballos no sólo para trasladar la carga en carros y carretas, sino también para manejar los polipastos necesarios para colocar y recuperar la carga de las cubiertas superiores de los barcos y de los pisos más altos de los almacenes de la zona.

1 Los años 50 fueron los años de posguerra en los que se produjo un baby boom y existía una latente escasez de viviendas. Estos hechos desencadenaron el famoso boom inmobiliario en los suburbios americanos para expandir las ciudades con estrategias inmobiliarias como los famosos Lewittowns desarrollados por William J. Levitt.

2 Joseph C. G. Kennedy, *Census of the United States in 1860* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1864), 656-79; Annual Reports of Commonwealth of Massachusetts, Aggregate of Polls, Property and Taxes, 1870 -1940.

3 John Duffy, *A History of Public Health in New York City, 1866-1966* (New York: Russell Sage, 1974), 109.

4 U.S. Census Office, *Twelfth Census of the United States, Taken in the Year 1900* (Washington, D.C., 1907), 428-79.

Un artículo publicado en 1889 en la revista *Street Railway,* habla de concentraciones similares de establos agrupados cerca de las terminales de ferrocarril. Los ferrocarriles urbanos tendían a construir sus establos cerca del final de sus rutas, donde los costes del terreno eran más baratos. Además, dispersaban sus caballos entre un gran número de establos. En su apogeo, el *West End Street Railway* albergaba sus ocho mil animales en sesenta establos diferentes, muchos de ellos fuera de los límites de la ciudad.[5]

La mayoría de los establos restantes estaban situados en o cerca de las calles principales más activas. En esta época, la mayoría se encontraban en solares traseros o en manzanas que incluían más de un establo. La altura de estos variaba, existían establos de dos pisos, de un solo piso o de tres pisos, con alguna excepción de cuatro pisos.

El análisis de McShane y Tarr del *Sanborn Atlas* de 1867 *(Fig 1.5)* muestra la distribución de los 367 establos en el centro de Boston:

> *"Algo más de un tercio de los establos estaban en lotes traseros detrás de otros edificios, y los otros dos tercios en su mayoría estaban en bloques que incluían más de un establo. Casi dos terceras partes de los establos tenían dos pisos, mientras que una cuarta parte, pequeños cobertizos de uno o dos puestos en lotes traseros, sólo tenían un piso. Todos los demás tenían tres pisos, con la excepción de un edificio de cuatro plantas. Incluso los raros establos que no eran de madera tenían suelos y marcos de madera. Este mapa ilustra la ubicación de los establos de Boston. Casi el mismo número de establos estaba situado cerca de las cuatro terminales de ferrocarril de Boston, y casi todos los demás se encontraban en las cuatro calles principales (Tremont, Washington, Beacon y Cambridge) o cerca de ellas, que proporcionaban los únicos enlaces terrestres de Boston con su interior. Por último, había algunos establos privados en la rica Beacon Hill (probablemente pequeños establos anteriores a la regulación municipal o cuyos propietarios podían ignorar la regulación) o en el North End de la clase trabajadora (probablemente instalaciones ilegales de vendedores ambulantes, carreteros independientes o taxistas)." (McShane y Tarr,1897)*

Independientemente de su tamaño o ubicación, todos fueron claramente marcados por los cartógrafos de la *Sanborn Company*, que dibujaron una gran X sobre cada establo, ya que eran ampliamente conocidos como peligros de incendio para ellos mismos y para los edificios circundantes. En Boston y en otros lugares, los establos se construían con madera y estaban llenos de paja y heno altamente combustibles, y ninguna de las dos especies de ocupantes era muy consciente de la seguridad. En el primer piso, los encargados de los establos solían almacenar los vehículos y sus talleres de reparación, y éstos contenían materiales altamente aceleradores del fuego como pintura, barniz y aceites inflamables. [6] *(Fig 1.6)*

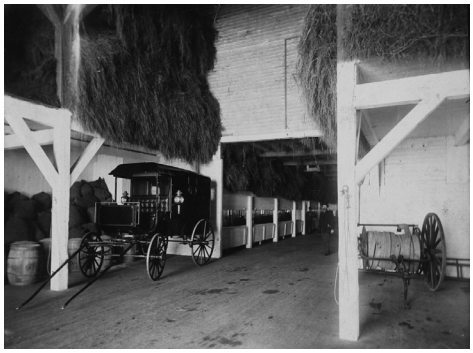


Fig 1.6

Fig 1.5 (pag sig): Evolución *mapa Atlas Sanborn de Boston*, McShane y Tarr, 1867. Dibujo de la autora.
Fig 1.6: *Establo sin identificar en Boston.*

5 "Street Car Service in Boston," *Street Railway journal* (Junio 1889): 151.

6 McShane and Tarr, *The Horse in the City,* 104-105.



Mapa Boston, 1867.



Mapa Boston, 1938.



Mapa Boston, 1987.

Establos

Garajes públicos

Fig 1.5 /
Dibujo de la autora

El mapa Sanborn de 1885 mostraba aproximadamente el mismo número de establos (385) que había habido veinte años antes (367), a pesar de que el número de caballos en la ciudad casi se había triplicado. Se construyeron establos muy grandes en los nuevos barrios del South End y South Boston. Algunas empresas podían trasladar sus establos a los suburbios, donde la normativa era menos estricta, y así lo hicieron.

Pittsburgh mostraba patrones similares a los de Boston en el sentido de que tenía una proporción relativamente baja de caballos en relación con los humanos, pero una alta proporción de caballos por establo. Las masas de agua, que limitaban su superficie, limitaban ambas ciudades. Los establos más grandes de Pittsburgh se agrupaban en el centro de la ciudad y a lo largo de las llanuras de inundación del río, donde se encontraban los ferrocarriles. Los establos más pequeños, que servían a los propietarios individuales, estaban dispersos por toda la ciudad. Durante la década de 1890, la construcción de establos supuso entre el 5% y el 7% de los edificios nuevos. La figura 1.7 muestra la ubicación de las principales caballerizas de Pittsburgh en 1892. *(Fig 1.7)*

El Informe sobre el estado sanitario de la ciudad de Nueva York, publicado en 1866 por la Junta de Higiene y Salud Pública de la Asociación de Ciudadanos de Nueva York, ofrece información detallada sobre el inventario de establos de la ciudad justo después de la Guerra Civil. Los establos se concentraban en numerosas calles y barrios, tenían todas las formas y tamaños y estaban construidos tanto en madera como en ladrillo.[7]

1.2 CONVERSIÓN DEL ESTABLO PÚBLICO

1.2.1 Residencias para caballos

Las residencias para caballos, al igual que las residencias para humanos, variaban en calidad, desde cobertizos de madera mal construidos hasta grandes estructuras de ladrillo y hierro utilizadas por las empresas de coches de caballos y expresos. Las empresas que disponían de los mayores establos eran las que prestaban servicios de transporte y reparto dentro de la ciudad.

Los establos rara vez aparecen en las historias del entorno construido, a pesar de que constituían una parte sustancial de ese entorno. Algunos tenían varios pisos y ocupaban manzanas enteras, albergando a miles de caballos, sus vehículos, sus arneses y herraduras, sus provisiones de alimentos e incluso provisiones para el cuidado de caballos enfermos. Otros miles, más pequeños y a menudo de construcción endeble, estaban dispersos por la ciudad, ocupando callejones o partes de otras estructuras.

Su tamaño medio casi se duplicó en muchas ciudades entre 1900 y 1910, continuando una tendencia hacia la construcción de establos más grandes que había comenzado en las últimas décadas

7 Report of the Council of Hygiene and Public Health of the Citizens' Association of New York (New York: D. Appleton & Co., 1866), 81.

Fig 1.7 (pag sig): *Evolución mapa Pittsburg,1892.* Dibujo de la autora.



Mapa Pittsburg, 1889.



Mapa Pittsburg, 1914.



Mapa Pittsburg, 2022.

Aparcamientos en superficie
Establos
Garajes privados
Garajes públicos

Fig 1.7 /
Dibujo de la autora

del siglo XIX.[8]

La propiedad y el funcionamiento del caballo se centralizaron, sobre todo por la aparición del ferrocarril, pero también porque las empresas de mensajería y otros servicios de entrega sustituyeron a los carreteros individuales. Esta centralización implicaba estructuras organizativas globales y nuevos comportamientos por parte de todos los implicados para su control. Un jornalero urbano probablemente apacentaba su caballo en un cobertizo del patio trasero, pero un ferrocarril urbano disponía de un establo para cientos, si no miles, de caballos. Así que la mayoría de los caballos, antes gestionados por individuos, pasaban a ser controlados por burocracias, y cada vez más las funciones de propiedad y conducción se separaban.[9]

Las empresas de transporte solían construir establos con estructura de ladrillo y hierro, incluso si la normativa lo permitía, una construcción más barata. Los suelos de madera se mantenían, ya que eran más fáciles de usar para los cascos. El típico establo de tranvía tenía tres pisos. Por lo general, la planta superior albergaba grano o paja, mientras que los caballos subían por una rampa (o, rara vez, por un ascensor) a la segunda planta y los carruajes se guardaban en la primera. Sin embargo, tener los caballos en los pisos superiores, como descubrió el ferrocarril de Belt Line Street, hacía imposible rescatarlos en caso de incendio. Colocar los caballos en el primer piso y los carruajes en el segundo creaba un problema diferente. Los humos de la orina de los caballos, especialmente cuando se desprendían del suelo en un caluroso día de verano, eran lo suficientemente fuertes como para ampollar la pintura de los carruajes almacenados en un piso superior.[10]

En 1876, el *New York & Harlem Railroad* construyó un nuevo establo de 150.000 dólares en 4th Avenue, entre 32nd Street y 33rd Street, contiguo a su antiguo establo y depósito. El *New York Times* lo llamó "Un establo modelo" y "Un triunfo de la ventilación y el drenaje". El establo de ladrillo de dos pisos tenía 55 metros por 52 metros. Tenía 273 establos en el primer piso, y el grano y el heno se almacenaban en el segundo. El establo contaba con 906 puestos y un hospital que podía albergar a 75 caballos. Los desagües se lavaban con agua todos los días y se desinfectaban una vez a la semana. El establo empleaba a catorce herreros, doce carpinteros, cuatro guarnicioneros, dos ingenieros y un centenar de mozos.[11]

Un nuevo fenómeno urbano de finales del siglo XIX fueron los grandes almacenes, situados en el corazón de ciudades como Nueva York, Boston, Chicago y Pittsburgh. A medida que su negocio crecía, los grandes almacenes desarrollaron servicios de reparto. Estos también necesitaban establos, diseñados para impresionar al

8 Bureau of the Census, Department of Commerce, *Thirteenth Census of the United States, Taken in the Year 1910, Agriculture* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1913), 441-6.

9 Phillip Thurtle, "Breeding and Training Bastards: Distinction Information and Inheritance in Gilded Age Trotting Horse Breeding," en *Data Made Flesh: Embodying Information*. Robert Mitchell y Philip Thurtle, eds. (New York: Routledge, 2004), 65 -86.

10 *NYT*, 29 de julio de 1873, 28 de Mayo de 1887.

11 *NYT*, 3 de diciembre de 1876. Este establo se quemó en 1881.

público.[12]

Macy's, al igual que otros grandes almacenes neoyorquinos, se enfrentó a serios problemas para hacer frente a las entregas en los suburbios de rápido crecimiento. Al principio, la tienda ofrecía entregas gratuitas sólo en Manhattan, Brooklyn y Jersey City. En 1888, en respuesta a la competencia, *Macy's* anunció que ofrecería entregas gratuitas en un radio de cien millas de su tienda para todas las compras de cinco dólares o más y, a continuación, estableció rutas de entrega en toda Nueva Jersey y Long Island. Sin embargo, muchas de ellas no eran rentables porque las largas distancias aumentaban los costes y suponían un gran esfuerzo para los caballos. Sin embargo, personas emprendedoras fundaron servicios de mensajería suburbana que entregaban los paquetes de varias tiendas.[13]

Las empresas que dependían de los caballos para hacer entregas regulares de sus productos tenían un incentivo especial para proporcionarles un buen alojamiento y mantenerlos en buenas condiciones. Los caballos eran un símbolo de orgullo de la empresa, importantes para su éxito de ventas, y una importante inversión de capital. En 1910, por ejemplo, la *H. J. Heinz Corporation* de Pittsburgh publicó un bonito folleto ilustrado en el que se describía con orgullo el edificio de tres plantas a prueba de incendios que albergaba a sus caballos de reparto. Heinz iluminaba la estructura con electricidad, la calentaba con vapor y la ventilaba con ventiladores eléctricos en verano. Todas las ventanas tenían mosquitera y sombra. Como es habitual, los caballos vivían en la segunda planta, con los carros aparcados en la primera, y el pienso y las camas de los cocheros almacenados en la tercera. Los establos de los caballos eran de tubo abierto, con suelos de bloques de corcho y laterales abatibles. Cada pesebre tenía compartimentos separados, controlados eléctricamente, para el heno, el grano y el agua, y los caballos eran alimentados automáticamente.

Aunque se construyeron numerosos establos privados integrados en las viviendas, que se desarrollarán más adelante, la falta de higiene y los olores hicieron necesaria la separación del caballo y el espacio doméstico. Por esta razón, surgieron diferentes tipos de establos públicos y agregaciones de establos que variaban en tamaño, localización y distribución.

Como describe Garland en un artículo del *New York Times* de 1897:

> *"He observado que la elección de un establo está determinada en gran medida por el número de caballos y carruajes que se mantienen y por la ubicación de la casa del propietario. Si el propietario vive en el barrio de moda, suele ser imposible que el establo sea un complemento de la casa. Si el establo está a más de 800 metros de distancia de la casa, sufrirá la falta de atención por parte de los propietarios, lo que posiblemente llevaría a un deterioro de las condiciones. Por otra parte, el*

12 Susan Porter Benson, *Counter Cultures: Saleswomen, Managers, and Customers in American Department Stores, 1890-1940* (Urbana: University of Illinois Press, 1988), 20.

13 *NYT*, 1 de enero de 1897.

establo debe estar situado lo suficientemente lejos para que sus olores no resulten desagradables para los ocupantes de la vivienda". (Garland, NYT, 1 de enero de 1897)

Establos para caballos

Por tanto, empezaron a aparecer edificios dedicados exclusivamente al almacenamiento del caballo, dado que, en un principio, el carruaje de ruedas no producía olores ni contaminación y se almacenaba en las viviendas. Estos establos eran privados y los dueños de los caballos eran los encargados del mantenimiento y la gestión del establecimiento.

Como ejemplo aportado, el *Halleck Stable (Fig 1.8)*, construido en torno a 1860 en Boston, es un tipo de establo hermano a otros que empezaron a construirse en el centro de las ciudades americanas. Solían tener un tamaño mediano, con dos pisos dedicados al almacenamiento exclusivo del caballo. En cuanto a las circulaciones, se diferenciaban la del peatón y la del caballo existiendo una rampa de conexión entre los diferentes niveles dimensionada para el caballo; y unas escaleras para los usuarios. Debido a su estratégica localización en esquina de manzana, existen dos grandes puertas en planta baja, una para la entrada y otra para la salida de carruajes y caballos generando una circulación lineal que divide el espacio en dos partes. Estos primeros establos solían contar siempre con un cuarto para los arneses y una zona de aseo con lavabos. En este caso, el espacio abuhardillado en el tercer piso se aprovecha para almacenar el heno que se transporta a través del elevador. No todos los establos contaban con ese espacio de almacenaje de heno, lo que demuestra que, en un principio, estos establos estaban gestionados por los propietarios de los caballos y ellos mismos se hacían cargo del mantenimiento de sus animales.

En la fotografía de un establo construido en New York en la misma época en la *608 West 48th Street*, se puede apreciar la escala casi doméstica de estos primeros establos compartidos por dos o tres familias. *(Fig 1.9)*



Fig 1.9

Las casas de carruajes: establos híbridos

En esta época, como era de esperar, comienzan a aparecer establos híbridos que se denominaron casas de carruajes, en los que se almacenaba tanto al caballo como al carruaje. El usuario se dio cuenta de que no tenía sentido aparcar primero el carruaje en la vivienda para, más tarde, tener que llevar al caballo al establo comunitario. Los vecinos empezaron a almacenar sus caballos y carruajes en espacios compartidos a escala de barrio.

Este es el caso *Albany Street & Pike Horse Stable (Fig 1.10)*, construido en 1865, ejemplo de establo híbrido temprano donde aparece un cuarto con capacidad para tres carruajes en la planta baja a modo de espacio de entrada en el que aparcar de manera temporal. En cuanto a la distribución, se trata de un establo de una sola planta con una doble altura en la fachada corta, en la que se encuentra el cuarto de arneses, un pequeño dormitorio para los mozos de cuadras y cocheros, aseos y espacio de descanso y espera

Fig 1.8 (pag sig): *Planta y sección del establo de la esquina de Halleck Street con Rentiss Street,* Boston, finales s.XIX. Dibujo de la autora.
Fig 1.9: *Establo en 608 West 48th Street,* Manhattan, New York.
Fig 1.10 (pag sig sig): *Planta y sección del Thomas and Pike Stable en Albany Street, Boston*, finales s.XIX. Dibujo de la autora.

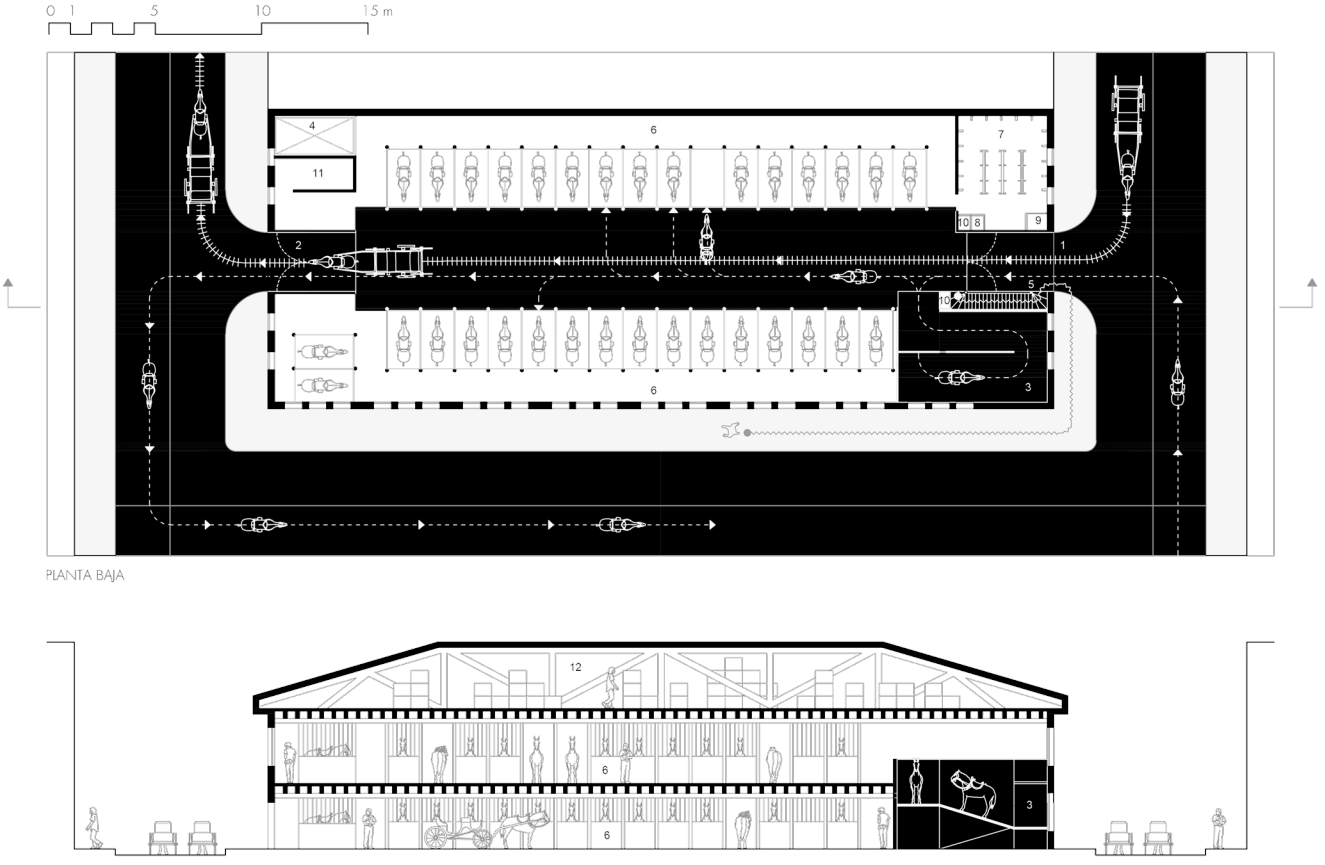


Fig 1.8 / Dibujo de la autora

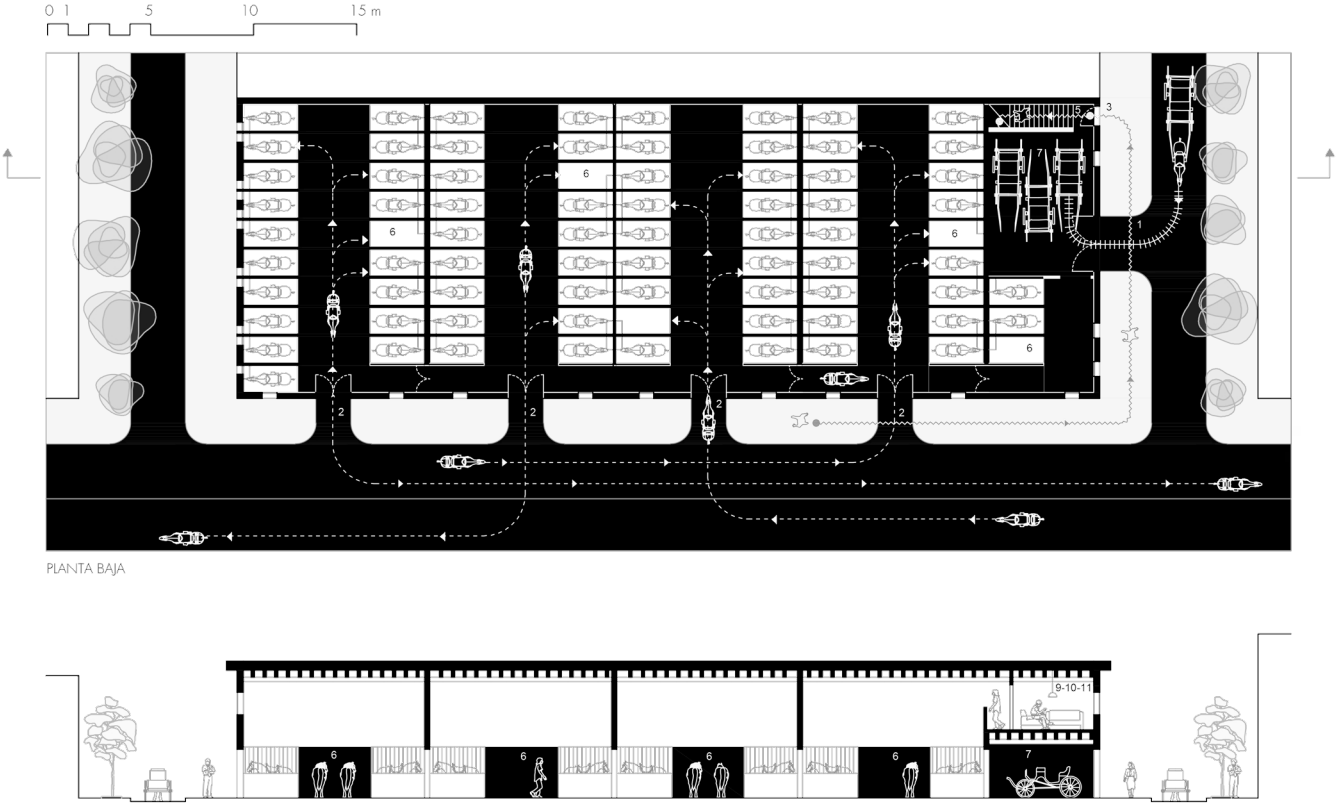


Fig 1.10 / Dibujo de la autora

para los usuarios. Los establos se colocan de manera perpendicular a la fachada más larga favoreciendo la iluminación y ventilación de todos los cubículos.

Por otro lado, estos edificios empezaron a ser gestionados por empresas privadas que ofrecían diferentes servicios. Estas nuevas casas de carruajes contaban con un espacio para la limpieza de carruajes, un espacio de reparación de carruajes, espacios para almacenar el heno y espacios de cuidado del caballo. El usuario pagaba una cuota mensual y todo el servicio estaba incluido.

Tal y como describen McShane y Tarr en *The Horse in the City*:

> *"Los que poseían un caballo empezaron a optar por guardarlo en casas de carruajes comunitarias, evitando así el gran gasto que suponía construir y dotar de personal a un establo privado. Los pensionistas podían alquilar establos y dejar que los cuidadores alimentaran, asearan y ejercitaran a sus caballos, al tiempo que mantenían su hedor lejos de su casa (y más cerca de la de otros). A finales de siglo, las caballerizas y los establos eran muy similares en cuanto a escala y diseño. Las principales diferencias entre ellas no radicaban en su forma, sino en los costes de explotación y los modelos de negocio. La explotación de una caballeriza requería un gasto de capital más importante, ya que los caballos eran propiedad del establo." (McShane y Tarr 2007, 106)*

Las caballerizas pequeñas

A mediados y finales del siglo XIX, las viviendas más cercanas a los centros de las ciudades americanas tenían unas proporciones similares: casas estrechas, adosadas, pequeñas y de dos o tres plantas. Estas configuraciones de barrio, en muchas ocasiones, se asemejaban a las tipologías de vivienda inglesas de estilo victoriano como es el caso de las viviendas de Boston de los barrios Beacon Hill, Back Bay y South End. Estos lotes estrechos limitaban el diseño de las casas de carruajes urbanas favoreciendo la aparición de un nuevo tipo de caballeriza híbrida pequeña en la que aparcar tanto caballos como carruajes. [14]

Un buen ejemplo de este nuevo tipo arquitectónico es el *West Clamdey Street Stable (Fig 1.11)*, construido en 1863 en el barrio de Back Bay en Boston, muestra la escala controlada de estos edificios en los que dos o tres familias compartían este espacio de almacenaje como célula independiente del hogar. Se trata de una reconversión de vivienda en casa de carruaje comunitario, por lo que la prioridad era encontrar la distribución espacial más optima para maximizar el espacio. Los caballos, al ser más manejables y pequeños, se solían colocar en la parte trasera de la planta baja en un pequeño establo, en este caso con capacidad para 5 caballos. Al ser la parte trasera, estos establos solían dar a los callejones de servicio, con un acceso independiente trasero para los caballos, por lo que la ventilación cruzada y la iluminación no eran un pro-

Fig 1.11 (pag sig): *Planta y sección del establo de West Clamdey Street cerca de Baldwig Street,* Boston, finales s.XIX. Dibujo de la autora.

14 Gail Harris, y Landmarks Preservation Commission, *"136 West 18th Street Stable," #230 LP-1818* (New York: The Commission, 1990). Ver también www.gvshp.org/block 636a.htp y http://home.nyc.rr.com/jkn/nysonglines/r8th st.htp (consultadas el 20 de febrero de 2022).

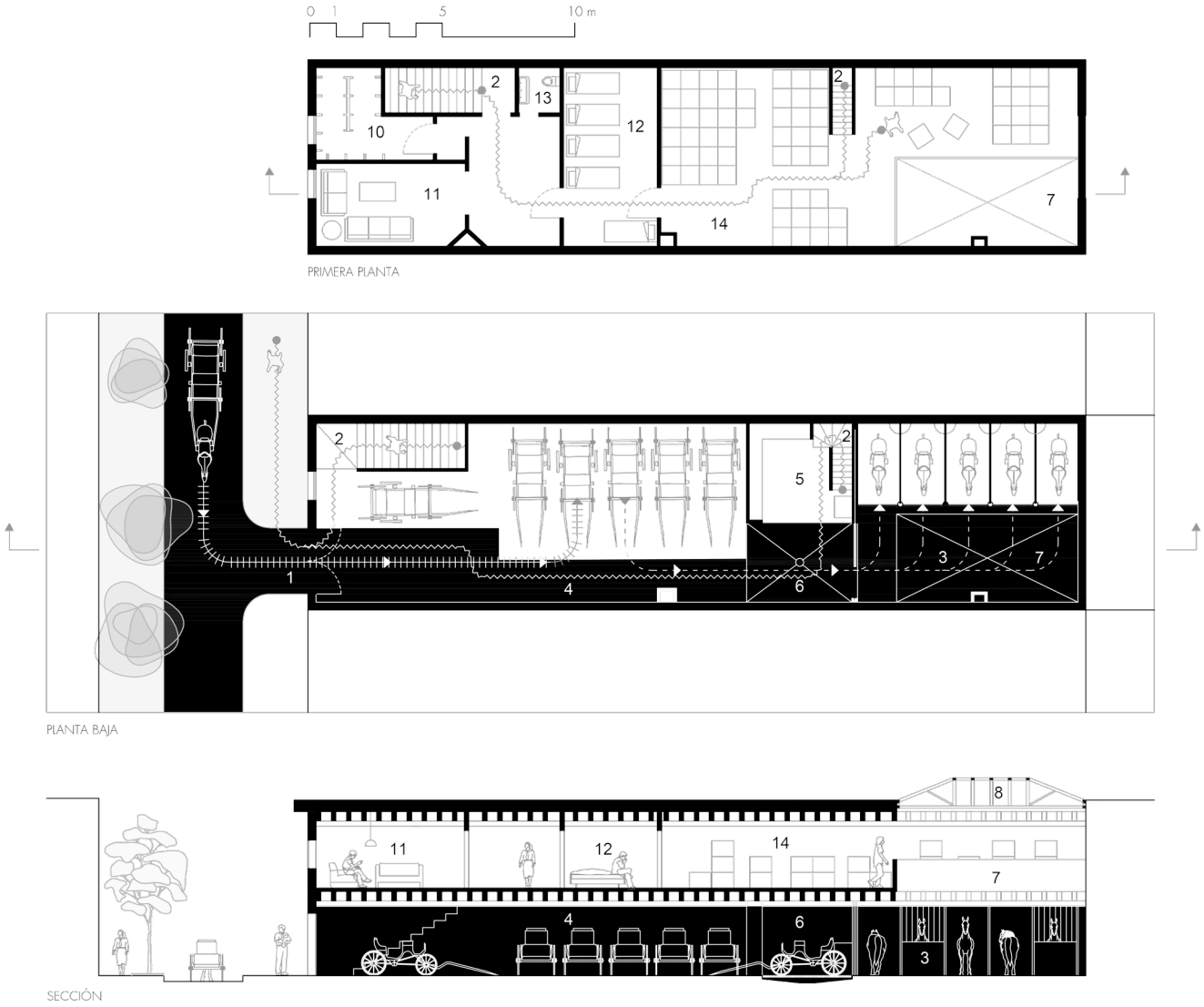


Fig 1.11 / Dibujo de la autora



Fig 1.13

blema y así los ruidos y los malos olores quedaban escondidos. Sin embargo, en este caso, la fachada trasera es una crujía compartida con otra vivienda y sólo la fachada delantera da acceso tanto a caballos, como a carruajes y usuarios. Por esta razón, en este tipo de parcelas, se dotaba a la caballeriza de una doble altura en la parte trasera y claraboyas en el tejado, no solo para iluminar y ventilar la planta baja con animales y carruajes, sino para poder lanzar directamente el heno a los caballos desde el almacén superior. En la parte delantera, se reservaba un espacio más amplio para tres o cuatro carruajes. Entre ambos espacios aparece una plataforma con desagüe para limpiar tanto caballos como carruajes al lado de un cuarto para arneses y aplicaciones para caballos y carruajes. Se trata de un espacio intermedio que da servicio tanto a al establo como al cuarto para el carruaje.

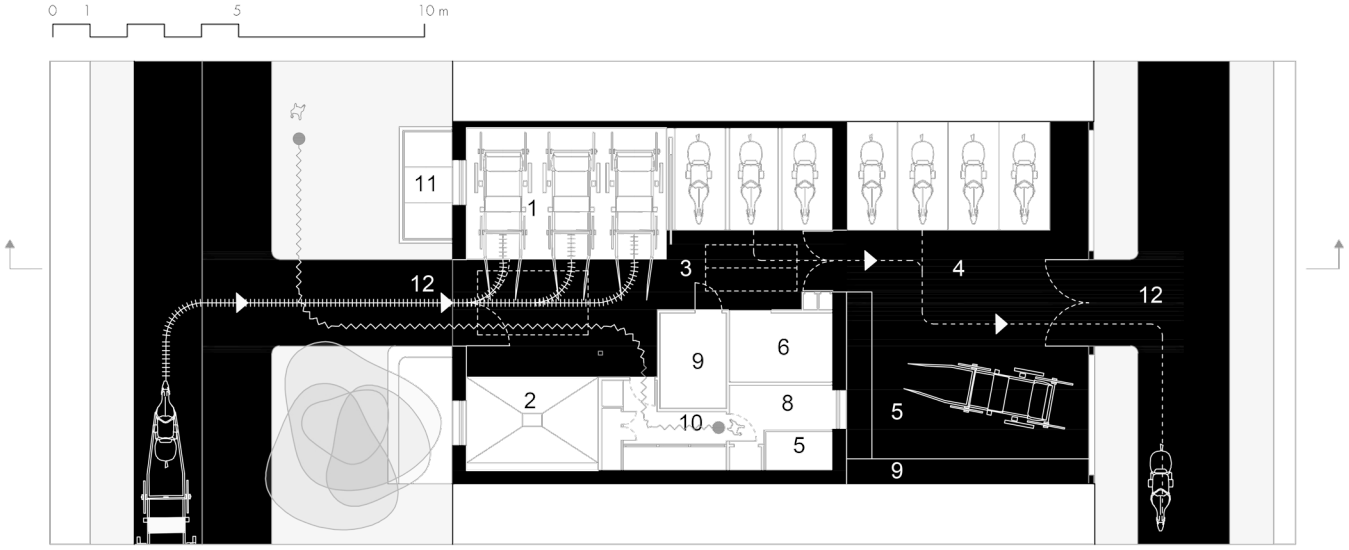
En el primer piso de este tipo de establos, encima del establo, se solía almacenar el heno en un pajar en el que se colocaba una trampilla para dejar caer el heno por gravedad al piso de abajo. En este caso, la trampilla no es necesaria dado que el establo ya tiene una doble altura. En la parte delantera de este piso se encontraban las dependencias para los cocheros o el mozo de cuadra.

En la casa de carruajes situada también en la *Back Bay* en el *416 Beacon Street (Fig 1.12)*, de la misma época, se puede ver la diferencia con el anterior ejemplo en el que la parcela es accesible en dos de sus fachadas, una da a la calle principal, y la otra a un callejón de servicios. Además, en este caso no se trata de una reconversión de una vivienda. Esta parcela era un vacío urbano entre dos hileras de viviendas adosadas y, por ello el diseño podía ser más libre e informal. Este vacío urbano era un poco menos estrecho por lo que la distribución es diferente, aunque el esquema de establo trasero, cuarto de carruaje delantero y espacio intermedio de servicios es el mismo. Como se observa en la sección, se trata esta vez de un edificio de una sola planta con una altura interior mucho mayor, en la que la fachada posterior se retranquea de la calle principal para proporcionar un espacio exterior cubierto en el que albergar tanto a caballos como a carruajes. Con esta estrategia se conseguía una mejor ventilación y un espacio fresco para los caballos en el exterior en verano. En este caso, el heno se encontraba almacenado en estanterías tanto en el exterior como en un cuarto reservado para ello en la zona de servicio.

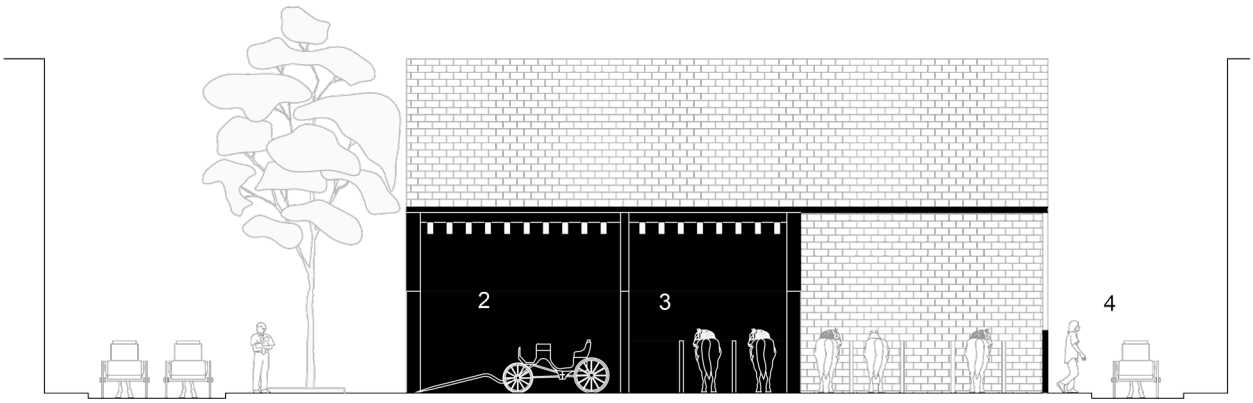
En el establo de *511 West 52nd Street* en Manhattan, se puede apreciar la escala intermedia de las primeras casas de carruajes compartidas por dos o tres familias. *(Fig 1.13)*

Las casas de carruajes no solían estar aisladas, sino que se agrupaban estratégicamente en manzanas o calles enteras para centralizar los olores y ruidos de los barrios en lugares compactos y facilitar la movilidad de los centros de las ciudades. Los neoyorquinos adinerados, por ejemplo, que podían permitirse establos individuales los construían originalmente detrás de sus casas, pero en el periodo posterior a la Guerra Civil empezaron a colocarlos a cierta distancia de la casa (en casas de carruajes) para huir de sus olores y ruidos. Además, los establos podían colocarse en las calles laterales, donde los costes del terreno eran menores. En 1864-66, se construyó una hilera de trece establos con fachada de ladrillo en la calle 18 Street de Manhattan, cerca del barrio residencial de moda

Fig 1.12 (pag sig): *Planta y sección del establo de Back Street con 416 Beacon Street,* Boston, finales s.XIX. Dibujo de la autora.
Fig 1.13: *Establo en 511 West 52nd Street, Manhattan,* New York, finales s.XIX.



PLANTA BAJA



SECCION

1 Cuarto carruaje
2 Plataforma de lavado de caballos y carruajes
3 Establos interiores
4 Establos exteriores
5 Almacenamiento de carruajes exterior
8 Vestuario Trabajadores
9 Almacén de heno
10 Cuarto de arneses
11 Fosa de estiercol
12 Acceso caballos, carruajes y usuarios

Espacio dinámico
Espacio estático
Circulación coche
Circulación usuario
Circulación caballo

Fig 1.12 / Dibujo de la autora



Fig 1.14

Fig 1.14: *Fotografía interior de establo desconocido en Back Bay,* Boston, finales s.XIX.

de la Quinta Avenida.[15]

Además, la preocupación por los riesgos de incendio y otras molestias creó una ferviente respuesta con el lema de "no en mi patio trasero", en la que los residentes trataban de evitar que se construyeran establos cerca de sus casas o propiedades. En el recién desarrollado barrio de Back Bay en Boston, se reservó una sola manzana (Newbury Street entre Hereford Street y Massachusetts Avenue) para establos y casas de carruajes, lo que proporcionó a muchos de los miembros de la élite del barrio un lugar centralizado para guardar sus caballos y carruajes sin estar demasiado cerca de ellos.

Las caballerizas grandes públicas

Uno de los muchos tipos de establos públicos que aparecieron en las ciudades americanas a finales del siglo XIX, fueron las caballerizas que solucionaron la gran demanda de espacio de almacenaje de caballos y carruajes de los centros de las ciudades congestionados a una escala mayor que la del barrio. De estas caballerizas derivaría directamente el diseño de los primeros garajes a gran escala que pronto se construirían para permitir el funcionamiento de los automóviles en la ciudad. De hecho, algunos de estos establos se convertirían más tarde en los primeros almacenes de automóviles.

Los servicios de caballerizas ofrecían a quienes no poseían un caballo la oportunidad de programar un viaje o de conseguir uno en una parada de taxis. Las caballerizas solían estar situadas cerca de los principales hoteles de la ciudad, cerca de las estaciones de ferrocarril y cerca de la ópera y otros lugares de ocio populares. Las empresas de caballerizas disponían de varios tipos de vehículos para satisfacer la demanda: cupés más pequeños y eficientes, carruajes más grandes para grupos más numerosos (a menudo utilizados en los funerales), carruajes cerrados (que ofrecían mayor privacidad y se solicitaban con frecuencia durante la temporada de cortejo en primavera) y trineos (que eran muy populares durante el tiempo de nieve). [16]

Las caballerizas de venta, pupilaje y alojamiento eran más pequeñas que las enormes empresas de coches de caballos y grandes almacenes. Estas caballerizas más pequeñas se diferenciaban de los establos comunitarios antes explicados, no sólo en su tamaño y su capacidad para albergar caballos y carruajes, sino en su distribución.

En el *Warren Street Stable*, construido en Boston en 1868, se puede apreciar este cambio drástico en la distribución interior del espacio: los carruajes, más pesados y difíciles de mover se albergaban en la planta baja, y los caballos se almacenaban en la primera plata. En la imagen adjunta se puede ver las condiciones espaciales de los espacios dedicados a albergar a los caballos, generalmente

15 Harris, "136 West r8th Street Stable."

16 John Spelman, Richard Wilson (advisor), Daniel Bluestone (advisor), Shiqiao Li (advisor) y Peter Norton (advisor), *Boston Motordom: Automobiles and the Transformation of the City, 1899-1930* (Charlottesville, VA: University of Virginia, History of Art and Architecture - Graduate School of Arts and Sciences: PHD (Doctor of Philosophy), 2014, doi.org/10.18130/V3WW5W.), 40.

cubículos de madera con puertas correderas organizados en hileras. *(Fig 1.14)* Esta división espacial hizo que tuvieran que diseñarse rampas especiales para caballos adaptadas a sus dimensiones y sus ángulos de giro, que conectaran el piso inferior del gran cuarto de carruajes y el piso superior de los establos. Las parcelas de este nuevo tipo arquitectónico eran más grandes y, por tanto, en general, eran accesibles por dos fachadas desde las que el espacio interior recibía luz y era ventilado de mucho mejor manera que en los establos comunitarios de barrio.
(Fig 1.15)

En Boston, al igual que en el resto de las ciudades americanas, los directorios de la ciudad muestran que las funciones de caballeriza y pupilaje se separaron cada vez más con el paso del tiempo. A lo largo de finales del siglo XIX, el número de caballerizas y pupilajes aumentó con el crecimiento de la población. Según el recuento de los directorios de la ciudad, entre 1870 y 1900 el número de caballerizas en Boston aumentó de 71 a 175.

Sofisticación del tipo

A finales del siglo XIX, estos tipos más rústicos, establos y almacenes de carruajes, empiezan a ser tratados como un problema arquitectónico en las ciudades y los arquitectos comienzan a implicarse en el diseño de manera exponencial.

El análisis de los espacios interiores diseñados profesionalmente en el *Charlesgate Stable* por los arquitectos Kenney & Clark and Peabody & Stearns en 1893 ilustra cómo se estructuraron los grandes establos urbanos en la era del caballo, una forma de construcción a la que los historiadores de la arquitectura no han prestado una atención significativa. En el interior, las caballerizas se organizaban de acuerdo con consideraciones prácticas buscando ser eficaces en el almacenamiento y el cuidado de los numerosos caballos que vivirían en él. *(Figs 1.16 y 1.17)*

Estos arquitectos respondieron arquitectónicamente a las numerosas preocupaciones sobre la relación entre el nuevo tipo de establo y las propiedades circundantes. El resultado fue un establo de una elegancia inusual. El edificio de cinco plantas estaba inspirado en los tipos de palacio populares en el Renacimiento, el establo no era diferente del *Palazzo Medici* o de las *Casas Villard*. El tratamiento liso y el ladrillo visto sugieren la influencia de las tendencias que se hicieron populares en el Renacimiento Colonial en Boston. En escala y apariencia, el edificio se asemejaba a unos grandes almacenes, siendo las puertas de entrada arqueadas el único indicador real de la finalidad del edificio.

En la planta baja había una amplia sala abierta donde se almacenaban los numerosos carruajes. Proporcionaba un generoso espacio para lavar estos carros, iluminado por un pozo de luz. Esta planta también contenía una gran fosa de estiércol (de aproximadamente ocho metros de largo por tres y medio de ancho, con un techo de tres y medio de alto) alimentada por una rampa que llegaba a los pisos superiores. Esta fosa de desechos no tenía ventanas que se abrieran y contaba con una gran puerta que daba directamente a la calle Newbury para facilitar una retirada eficaz.



Fig 1.17

Fig 1.15 (pag sig): *Planta y sección del establo del 386 Warren Street, Boston,1868.* Dibujo de la autora.
Fig 1.16 (pag sig sig): *Planta y sección del Charlesgate Stable en Boston,* Kenney & Clark and Peabody & Stearns,1893. Dibujo de la autora.
Fig 1.17: *Charlesgate Stable,* Kenney & Clark y Peabody & Stearns en Boston, 1893.

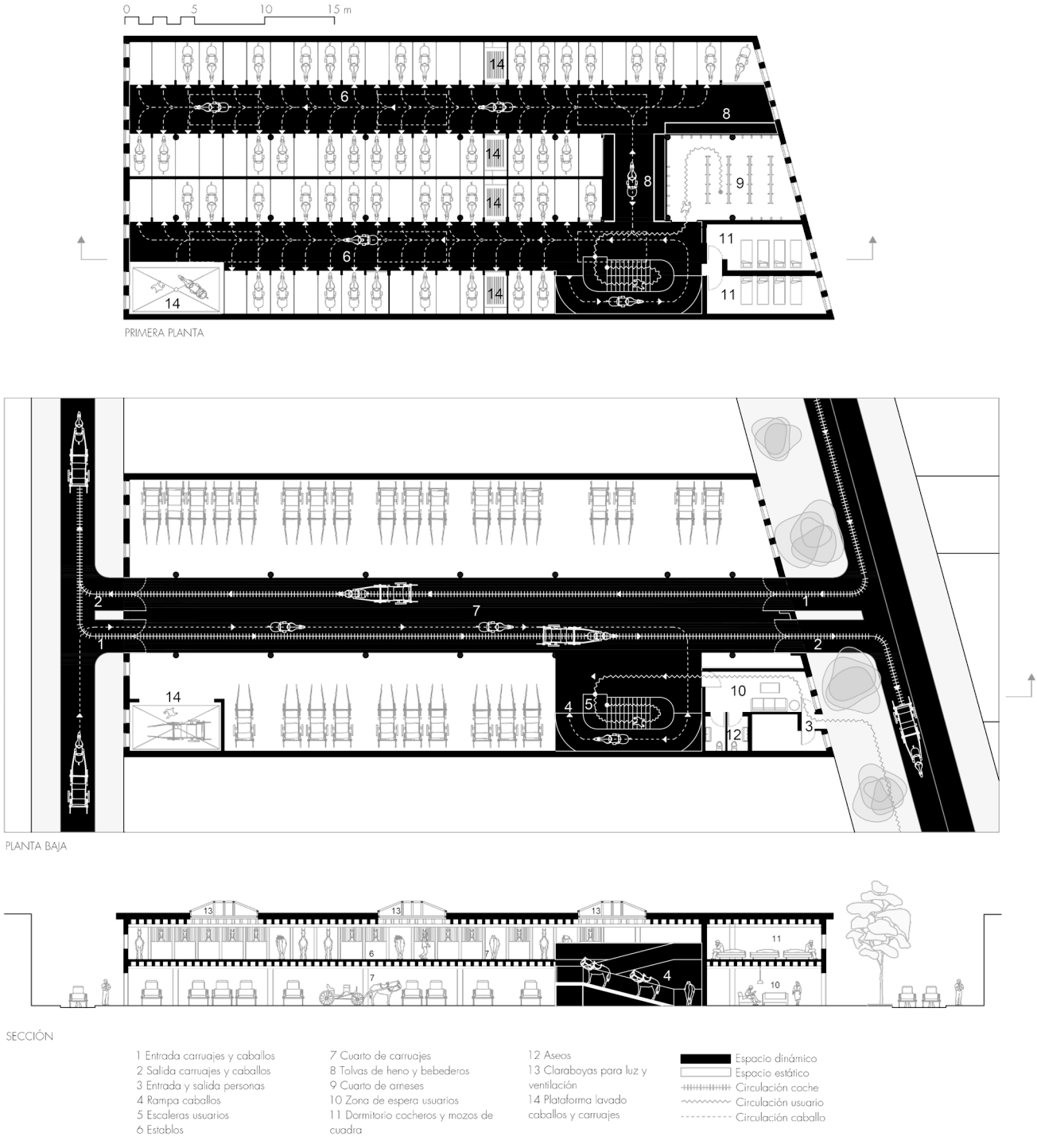


Fig 1.15 / Dibujo de la autora

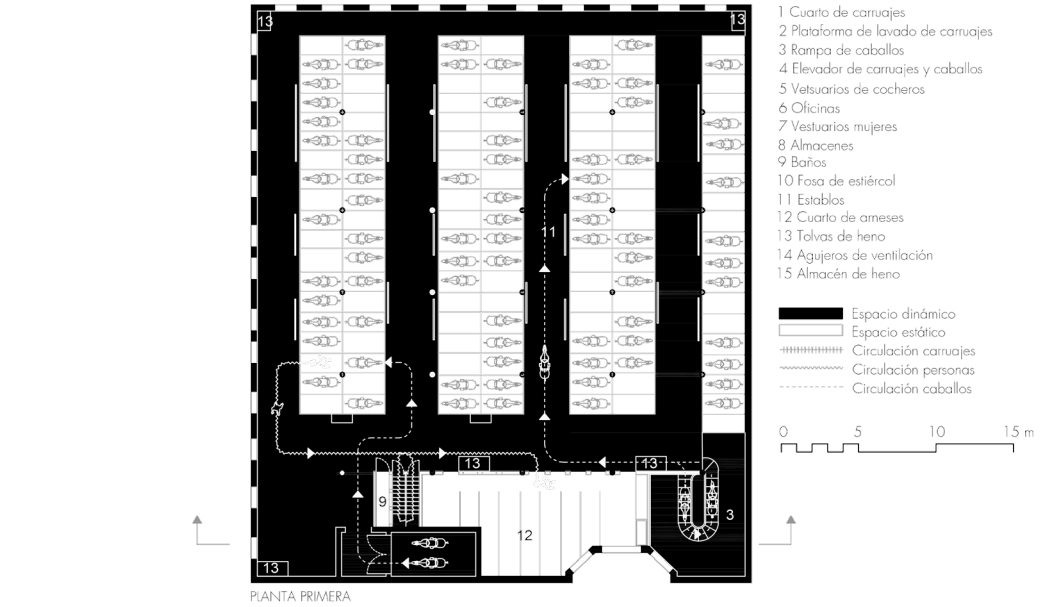


Fig 1.16 / Dibujo de la autora

Las oficinas estaban situadas fuera de la sala de carruajes, más alejadas del foso de estiércol y con ventanas que daban a la Newbury Street y al Westchester Park. También había una sala de espera para las mujeres. Los cocheros tenían peor suerte ya que sus vestuarios y taquillas colindaban con el foso de estiércol, aunque Peabody & Stearns separaba ambos espacios con un grueso muro para soportar la presión del peso de las toneladas de desechos de los caballos acumulados y para mitigar algunos de los olores. El espacio restante se destinó a almacén. En la esquina trasera, una rampa en espiral y una escalera ofrecían el principal medio de circulación de los caballos de un piso a otro.

Tal y como se describe en el artículo *Stable and Stable Fittings* del periódico *The American Architect and Building News* en 1903:

> *"La segunda planta se dedicaba principalmente al almacenamiento de caballos, con 136 establos organizados en filas con comederos al final de cada fila lo largo de la pared oriental había una sala de arneses en la que se podía almacenar y limpiar el equipo. Un tabique interior que separaba la sala de arneses de las hileras de establos contenía tolvas de heno para permitir la entrega de alimento desde los pisos superiores. Tres de las cuatro esquinas del edificio contenían tolvas de heno más grandes."*
>
> *"El tercer piso era igual que el segundo, aunque muchos de los establos parecían ser de doble ancho, posiblemente para almacenar caballos de tiro más grandes. Esto redujo el número de establos a setenta, aunque como los establos eran independientes de los elementos estructurales del edificio, podrían haberse modificado fácilmente para permitir una mayor capacidad. Las plantas cuarta y quinta se destinaban a almacenar el ingente suministro de heno que el establo necesitaba tener a mano. Los trineos y carruajes sobrantes también podían alojarse en estas plantas superiores. Un gran montacargas de tres por cuatro metros permitía trasladar el pienso y los medios de transporte por todo el edificio." ("Stable and Stable Fittings," 1903)*

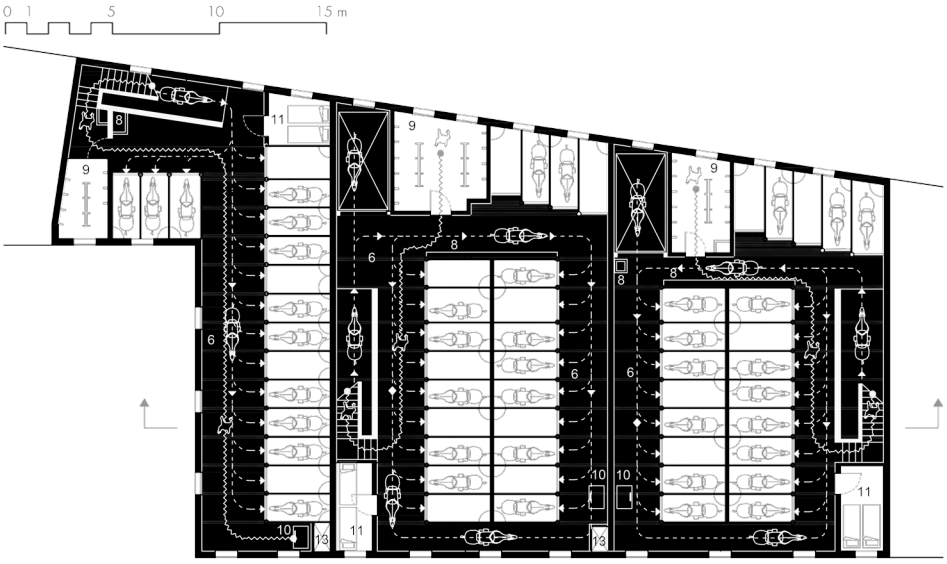
Agrupación del tipo

En muchas ocasiones las caballerizas, al igual que las casas de carruajes, estaban agrupadas ocupando manzanas enteras a modo de nodos de almacenamiento de caballos y carruajes. Debido a la demanda de este tipo arquitectónico, estas agrupaciones fueron proliferando en los distintos barrios de las ciudades dando servicio no solo a barrios residenciales, sino a edificios públicos.

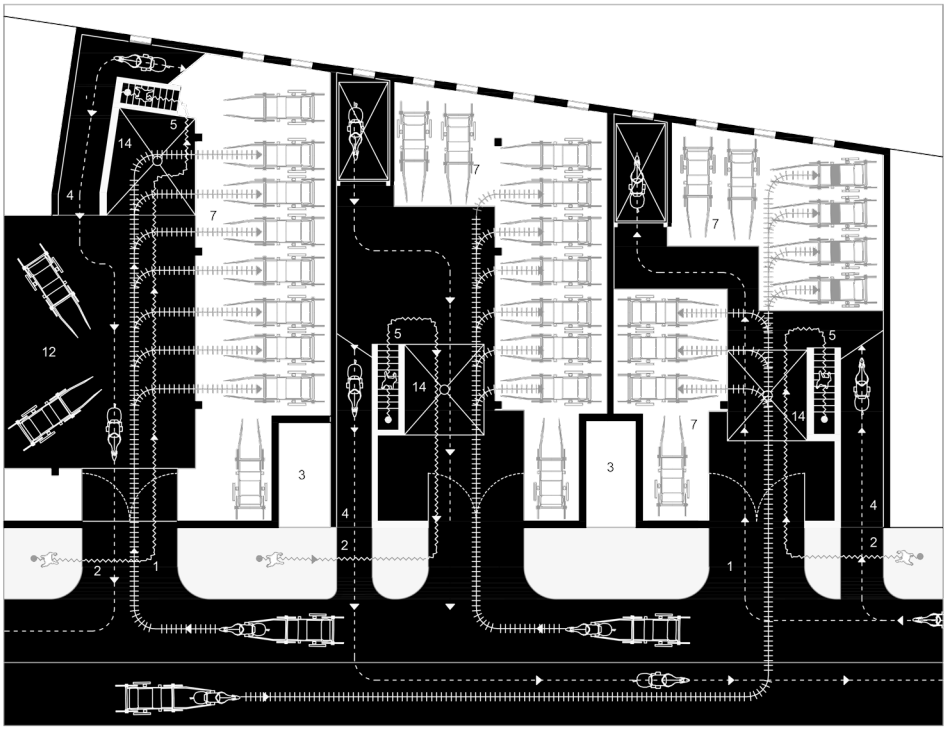
A finales del siglo XIX y principios del XX, las calles y manzanas enteras reservadas a los establos y a las caballerizas se convirtieron en algo habitual.

El *Furbush Court Stable* construido en Charlestown en 1887 *(Fig 1.18)* es un ejemplo de manzana en la que se agrupan tres caballerizas. Las tres caballerizas tienen el mismo esquema de distribución, una gran sala de carruajes en planta baja y un establo con un cuarto de arneses y aseo en la planta superior. En cuanto a las circulaciones, se accede a los tres edificios por la misma fachada principal y la conexión ente ambos niveles se produce a través de

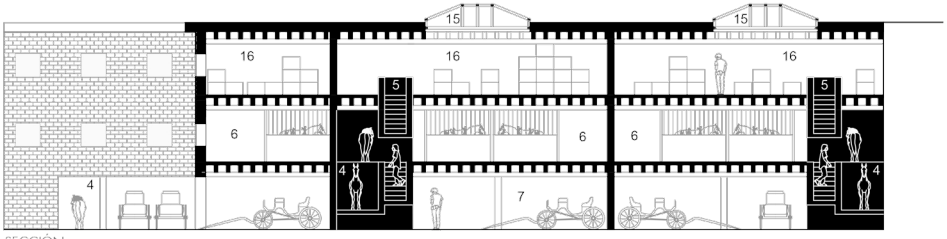
Fig 1.18 (pag sig): *Planta y sección del Furbush Court Stable,* Charlestown, Boston, 1887. Dibujo de la autora.



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



SECCIÓN

1 Entrada y salida carruajes y personas
2 Entrada y salida caballos
3 Pozo de estiercol
4 Rampa caballos
5 Escaleras usuarios
6 Establos
7 Cuarto de carruajes
8 Tolvas de heno y bebederos
9 Cuarto de arneses
10 Trampillas para heno
11 Dormitorio cocheros y mozos de cuadra
12 Patio interior de carruajes
13 Pozos ventilación
14 Plataforma lavado caballos y carruajes
15 Claraboyas luz y ventilación
16 Almacén de heno

Espacio dinámico
Espacio estático
Circulación coche
Circulación usuario
Circulación caballo

Fig 1.18 / Dibujo de la autora



Fig 1.19

rampas para caballos, escaleras para usuarios y elevadores de carga para heno, caballos y carruajes. La fachada trasera da a otra calle por lo que se produce una ventilación cruzada óptima y el espacio está suficientemente ventilado.

Los establos cívicos

En esta época, también aparecieron caballerizas con un mayor carácter cívico donde los ciudadanos se reunían para realizar otras actividades diferentes a las de almacenar a sus caballos y carruajes.

Al escribir en 1901 sobre los "Establos privados de Manhattan", Robert Wickliffe Wooley habló de los "palacios para caballos". Tras describir varios de ellos, observó que el "mayor y más pretencioso establo" de Nueva York era el de Louis Stern, en la East 84th Street:

> *"Debería ser catalogado como una de las atracciones de la ciudad". "Tenía quince metros de fachada en la calle Ochenta y Cuatro, y se extendía a lo largo de 45 metros. El primer piso estaba dividido en tres partes de 15 por 15 metros cada una, una de las cuales estaba dedicada a los vehículos, la segunda a catorce establos para caballos y la tercera a una arena donde los hijos de los Sterns hacían correr a sus ponis y donde los caballos se ejercitaban cuando hacía mal tiempo. En la arena había un balcón para los espectadores. En la segunda planta se encontraban las dependencias del cochero, los comederos, la sala de recepción, el vestuario y el gimnasio para los hombres, y el salón, el dormitorio y el baño para las mujeres. La tercera planta albergaba las dependencias de los mozos de cuadra y los lacayos." "Todo en él", aseguraba Wooley a sus lectores, "era costoso y ornamentado". (Wickliffe Wolley, 1901)*

Muchas de las caballerizas públicas se sofisticaron, publicitándose como "palacios equinos", y centrándose en la alimentación y cuidado exhaustivo de los caballos. Uno de estos establos descrito como "palacio equino" es el *Heinz Stables. (Figura 1.19)* En este caso, el establo contaba con calefacción de vapor, ascensores que llevaban a los caballos a pisos específicos, cepillos eléctricos que se usaban para cepillar a los caballos y la mejor alimentación y cuidado disponible en ese momento. El primer piso se usaba para almacenar los carros y en el cuarto piso había un pabellón donde se llevaban los caballos para tomar el sol y tomar aire fresco.

Fig 1.19: *Heinz Stables,* fotografía tomada entre 1864-1991.

1.2.2 Re-habilitarse o morir

Por desgracia, a finales del siglo XIX, las caballerizas se convirtieron en lugares infames con mala reputación, ya que los incendios y las enfermedades contagiosas se propagaban muy rápidamente en los establos de caballos superpoblados y podían arrasar barrios o ciudades enteras.

Albert H. Buck en su tratado *A Treatise on Hygiene and Public Health* de 1871 advierte de lo especialmente desagradables que eran los olores asociados a las enfermedades y las molestias causadas por el estiércol. Al menos una encuesta sanitaria sugería niveles elevados de mortalidad cerca de los establos y entre los mozos de cuadra. Algunos médicos creían que los vecinos corrían el riesgo de contraer erisipela y difteria y los mozos de cuadra, neumonía y reumatismo. Los propietarios de los establos afirmaban que los olores eran realmente buenos, ya que fomentaban, por ejemplo, la tos saludable entre los tuberculosos.[17]

La normativa pública reflejaba el temor popular a los establos. A partir de 1810 no se podía construir ningún edificio en Boston sin el consentimiento de los distintos órganos legislativos de la ciudad, y lo mismo ocurría en otras ciudades americanas. Los debates del Consejo Común sugieren que, de facto, el representante de cada barrio podía vetar un nuevo establo en su vecindario. La preocupación por los incendios quedaba demostrada por el hecho de que no se aprobaba ningún permiso para un establo de madera en los barrios más antiguos de la ciudad.[18]

En 1879, el *New York Times* observó que el omnipresente establo existía incluso "en las zonas más frecuentadas y elegantes de la metrópoli", pero era especialmente "indeseable en la proximidad de las residencias privadas". El periódico enumeraba las razones por las que a los neoyorquinos no les gustaban los establos:

"Los establos son "antiestéticos", y los vecinos tienen que soportar la entrada y salida de todo tipo de vehículos, el pisotón de los caballos en sus establos durante toda la noche, y los constantes gritos de los mozos de cuadra. No es lo que una familia privada consideraría como un incentivo para el vecindario."[19]

Los establos suponían una importante amenaza de incendio para la vida y la propiedad. Entre 1865 y 1892, el *Times* informó de treinta y tres incendios de establos en la ciudad de Nueva York y sus alrededores, aunque, sin duda, los pequeños incendios de establos nunca llegaron a aparecer en los periódicos. Los que se reportaron variaron en tamaño desde la enorme conflagración de *Belt Line* hasta incendios en establos de uno o dos caballos, sin muertes, pero que creaban un peligro para los edificios cercanos; no era infrecuente un incendio en el que perecieran entre cincuenta y cien animales. En marzo de 1871, por ejemplo, ardieron los establos

17 Albert H. Buck, *A Treatise on Hygiene and Public Health* (New York: William Wood, 1871), 392.

18 *Common Council Minutes*, 22 de marzo y 21 de abril de 1881.

19 *NYT*, 20 de marzo de 1879.

de la *Grand Street Railroad Company*, situada en East Brooklyn. De los más de cien caballos que había en el establo, más de cincuenta fueron, como tituló el *Times*, "asados vivos".[20]

Tras la epidemia de 1870, la población de caballos disminuyó considerablemente. En esa época, los inventores y diseñadores comenzaron a buscar posibles nuevas soluciones mecánicas que resolvieran todos los problemas mencionados. Apareció entonces el automóvil, la nueva máquina que descongestionaría los centros de las ciudades, daría acceso rápido al campo y acabaría con el gran problema medioambiental que suponía tener al caballo en la ciudad como principal medio de transporte.

En varias revistas publicadas a finales del XIX y principios del XX se alude al incontrolado tráfico de caballos: no había señales de stop, ni semáforos, ni normas de aparcamiento; en 1900, los caballos estuvieron implicados en 750.000 accidentes en todo el país. Las calles de la ciudad estaban sucias y abarrotadas, con cadáveres de animales y excrementos junto a los carros de los vendedores de comida. El caballo, principal medio de transporte, era también la principal fuente de contaminación. Las enfermedades eran comunes y se propagaban fácilmente por las salpicaduras de barro. A finales del siglo XIX y principios del XX, la vida en las ciudades estadounidenses era difícil e insalubre. Entonces llegó el automóvil a la escena.[21]

Antes de 1908, cuando *Henry Ford* comenzó a producir el *Ford Modelo T* y los automóviles comenzaron a usarse como el principal medio de transporte, los automóviles coexistieron con los caballos y se parecían mucho a los carruajes, estaban construidos en madera y eran máquinas abiertas a la intemperie. En esta etapa de transición, el tipo de movilidad era híbrida y compleja y muchos inventores y diseñadores tuvieron que adaptarse y pensar en nuevas fórmulas para atraer a los consumidores.

Cuando el caballo era el medio de transporte utilizado los carros eran tirados por caballos y cuanto mayor era la carga, más caballos se necesitaban para poder transportar esa carga. La velocidad y la resistencia del viaje se medía por la cantidad de caballos. Por esta razón, ya en 1782 James Watt, cuando dio a conocer la máquina de vapor de agua, creó una nueva medida basada en los caballos de fuerza (HP, Horse Power) para convencer a la población de que la máquina de vapor era más potente y eficiente que los caballos utilizados hasta el momento.

A finales del siglo XIX, la mayoría de los viejos y desvencijados establos comunitarios pequeños situados en callejones habían desaparecido en Boston y otras ciudades americanas. Las estrictas normas de construcción que siguieron al gran incendio de 1872 en el centro de la ciudad no permitieron la construcción de nuevos establos pequeños. Los nuevos establos debían ser más grandes para albergar a la creciente población de caballos y menos inflamables. El enorme vertedero de Back Bay de esta época, que creó

20 *NYT*, 15 de marzo de 1871.

21 Benjamin C. Marsh, "Transportation and Urban Health," *American City 7. no. 6* (Diciembre 1912): 510; "Stables Breeders of Disease," Horseless Age 4, no. 3 (Mayo 3, 1899): 6.

un nuevo barrio de clase alta, tomó disposiciones especiales para los caballos. Muchos de los residentes del barrio poseían caballos para su conducción recreativa, pero sólo podían estabularlos en las manzanas superiores de la Newbury Street, en edificios de ladrillo de tres pisos (se permitía la madera para los suelos y el armazón).[22]

Casi de inmediato, esta nueva tecnología fue vista como la solución a una gran cantidad de problemas. En 1909, el año en que los viajes a caballo alcanzaron su punto álgido, el ascenso del automóvil de gasolina estaba ya muy avanzado, y sólo en Estados Unidos se habían construido miles de garajes para automóviles. Aunque otros medios de transporte (la bicicleta, el tranvía y el trolebús, entre otros) ya habían respondido a la necesidad de contar con vehículos seguros, fiables y no contaminantes, fue el automóvil el que cautivó la imaginación popular: el caballo se consideraba una fuente de contaminación y el coche un salvador del medio ambiente, una nueva máquina que transformaría las ciudades en lugares más limpios y saludables para vivir.

Cuando la población de caballos fue casi aniquilada en la década de 1870 por una epidemia, la falta de caballos para propulsar los vehículos de bomberos permitió que el fuego se extendiera; como resultado, los inventores empezaron a trabajar para desarrollar un sustituto mecánico. El automóvil aportó la solución a una serie de problemas: eliminó los problemas medioambientales asociados a los caballos y ofreció acceso al bucólico campo, que entonces aún abundaba en todo el país.

Las primeras décadas del diseño de garajes estuvieron marcadas por la lucha por definir un nuevo tipo de edificio que tendría profundas implicaciones para la arquitectura, el diseño urbano y el estilo de vida estadounidense. Los puntos de partida para el diseño de los garajes fueron los edificios existentes y las prácticas arquitectónicas y de construcción habituales a finales del siglo XIX, pero la tecnología emergente del automóvil exigía nuevas soluciones. Algunas de las primeras soluciones -como los ascensores, las plantas planas, las proporciones clásicas y la perfecta integración en el tejido urbano- siguen llamando la atención hoy en día.

Los primeros aparcamientos surgieron de una necesidad práctica inmediata: tanto los automóviles personales como los vehículos de la floreciente industria del taxi necesitaban calor y protección contra la intemperie. La nueva tecnología automovilística era novedosa y muy experimental, y los vendedores y compradores de estas máquinas aún no habían ideado formas de construcción que respondieran a sus necesidades específicas. Por esta razón, el automóvil y el caballo convivieron bajo el mismo techo durante aproximadamente una década.

En un principio, el automóvil fue un bien privado exclusivo que los propietarios guardaban en sus grandes casas. Poco a poco, se popularizó al hacerse más asequible para las clases media y baja dando lugar a la aparición del garaje público como tipo arquitectónico. Sin embargo, antes de que eso ocurriese, las empresas de transporte privado ofrecieron servicios de taxi para los ciudadanos que todavía no podían permitirse un nuevo automóvil. La *Boston*

22 Sanborn Fire Insurance Map of Boston, 1885.



Fig 1.20

Cab Company se organizó en 1886 y pretendía ofrecer un "servicio de mayor calidad" que el que ofrecían las demás empresas de caballerizas de la ciudad al incluir el "taxi máquina". Así, la *Boston Cab Company* gozaba de la reputación de suministrar a sus pasajeros los omnibuses y taxis más novedosos. *(Fig 1.20)*

La *Boston Cab Company* adoptó la práctica habitual de almacenar los carruajes y otros vehículos en el nivel de la calle, mientras que los caballos seguían guardándose en robustos establos de madera en los pisos superiores. Esta característica común ocurría debido a que los coches pesaban más que los caballos y el radio de giro de un caballo es menor minimizando el espacio para la rampa de subida. Una fotografía de 1913 muestra las casetas del segundo piso dispuestas en filas orientadas a lo largo de los pasillos. *(Figs 1.21 y 1.22)*

Algunos de los primeros aparcamientos se ubicaron en edificios ya existentes: caballerizas, cocheras o cocheras para carruajes (por lo que las plazas de aparcamiento se siguen denominando "boxes"). Por tanto, en sus inicios, si los ciudadanos buscaban un lugar donde albergar sus nuevas máquinas, solo podían encontrarlo si leían los letreros, porque el aspecto exterior del edificio era exactamente igual que el de los establos como se muestra en esta fotografía del *B. G. Pfeiffer´s Auto Garage*. *(Fig 1.23)*

El atractivo inicial de los establos se basaba simplemente en su disponibilidad: los establos se habían relacionado con enfermedades (incluida la viruela), y eran objeto de ataques por parte de las compañías de seguros por ser un peligro de incendio y de salud pública (sobre todo cuando se reunían muchos caballos en un mismo lugar). Por ello, sustituir los caballos por automóviles era una forma atractiva de aprovechar estos edificios, aunque, debido a su reducido tamaño, esta reutilización era práctica.

En palabras de Shannon Sanders McDonald en su libro *The Parking Garage:*

> *"El primer garaje público del que se tiene constancia en Estados Unidos fue la Back Bay Cycle and Motor Company de Boston, que comenzó a anunciar sus alojamientos para automóviles en 1899 como "un establo para el alquiler, la venta, el almacenamiento y la reparación de vehículos de motor".* [23] *(Sanders McDonald, 2007)*

Aunque para algunos propietarios de caballos la aparición del automóvil y su necesidad de almacenaje supusiera un símbolo de cambio perjudicial, para otros suponía la oportunidad de crear un tipo de arquitectura nuevo y emocionante, un símbolo visual de la movilidad mecanizada, la vida sana y la ciudad moderna. Como los coches, a diferencia de los caballos, podían alojarse en gran-

Fig 1.20: *The Boston Cab Company, esquina Massachusetts Avenue con Newbury Street,* foto tomada en 1912.
Fig 1.21 (pag sig): *Interior, a nivel de calle, de la Compañía de Taxis de Boston,* foto tomada en 1912.
Fig 1.22 (pag sig): *Disposición de las caballerizas, en el segundo piso, de la Boston Cab Company,* foto tomada en 1913.
Fig 1.23 (pag sig): *B. G. Pfeiffer´s Auto Garage, 70* Orchard Street.

23 Si bien McDonald y otros sugieren que Back Bay Cycle and Motor Company fue el primer garaje público registrado, un artículo que aparece en el Boston Globe afirma que la primera empresa donde se podía almacenar, reparar o alquilar un automóvil abrió en Boston en la primavera de 1890. No se nombra este garaje, ni se proporciona la calle, y la fecha en sí es tan temprana que probablemente sea un error de informe. Shannon Sanders McDonald, *The Parking Garage – Design and Evolution of an Urban Form* (Washington, DC: The Urban Land Institute, 2007), 18; "Did You Know That," *Boston Globe*, 11 de agosto de 1918, 45.



Fig 1.21



Fig 1.22



Fig 1.23

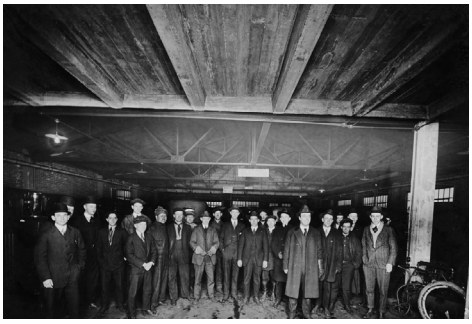


Fig 1.24



Fig 1.25

Fig 1.24: *Maurice W. Fox & Co. Ford Garage*, Detroit.
Fig 1.25: *Maurice W. Fox & Co. Ford Garage*, Detroit.
Fig 1.26 (pag sig): *Bay State Stables, 19 W. Canton Street en South End,* fotografía de Leslie Jones tomada en 1931.
Fig 1.27 (pag sig): *American Express Co. Stables en 343 Congress St.*, 1898-1907.
Fig 1.28 (pag sig sig): *Planta y sección del Charlesgate Stable en Boston, Kenney & Clark and Peabody & Stearns en 1893, reconvertido en garaje en 1898*. Dibujo de la autora.

des cantidades y combinarse con espacios habitables, los arquitectos, diseñadores y empresarios podían pensar de una manera completamente nueva en qué hacer cuando el coche se detenía.

El primer requisito era disponer de espacios amplios y abiertos, no sólo para la circulación, sino también para la reparación, el mantenimiento y el abastecimiento de combustible. Por esta razón, en las primeras adaptaciones, se solía reforzar la estructura de madera cambiando las vigas de madera por vigas metálicas de mayor resistencia que pudiesen salvar mayores luces como se observa en esta fotografía interior de los pisos primero y segundo del *Maurice W. Fox & Co. Ford Garage* en Detroit. *(Figs 1.24 y 1.25)* En segundo lugar, los primeros coches eran vehículos abiertos, con mecanismos internos delicados y materiales no resistentes a la intemperie; por tanto, los edificios diseñados para albergarlos debían tener calefacción y estar completamente cerrados.

Algunos establos eran grandes estructuras de mampostería u hormigón cerradas de varios pisos que podían albergar los nuevos vehículos sin caballos, como se puede observar en esta fotografía del *Bay State Stables* de 1855 *(Fig 1.26)* y en esta fotografía de *American Express Co. Stables*, ambos establos construidos en Boston entre 1860-1880, con un carácter claro de edificio comercial o de oficinas.*(Fig 1.27)*

Por ejemplo, un artículo de 1909 señalaba que la *Imperial Motor Vehicle Company*, en Nueva York, había adquirido un establo y estaba realizando amplias reformas para permitir el movimiento de vehículos (lo que debió ser una empresa importante, ya que el edificio -con seis plantas y un sótano- era uno de los mayores establos de la ciudad).[24]

Un ejemplo de conversión de estructura de madera y mampostería de varios pisos fue el *Charlesgate Stable* mencionado en el apartado anterior, que cambió su uso de establo a garaje en 1898. *(Fig 1.28)* La nueva máquina de transporte era mucho más pesada que el carruaje y los caballos y los entramados rústicos de madera no estaban preparados para soportar este peso. Se reforzaron con estructuras metálicas que pudiesen, no solo soportar este peso, sino eliminar pilares para salvar mayores luces que permitiesen el nuevo y más amplio ángulo de giro necesario para el automóvil. En este caso, se reforzó la estructura de madera con viguetas metálicas cerchadas y se cambió la distribución interior del espacio: las hileras de establos se cambiaron por hileras de automóviles haciendo un estudio exhaustivo de los ángulos de giro de la nueva máquina para decidir la organización más óptima.

En un artículo de 1910 publicado en la revista *Boston Globe* se afirma que una de las principales modificaciones realizadas en el edificio fue la reorganización de la primera planta para crear tres escaparates a lo largo de la fachada de la Massachusetts Avenue. El principal ocupante era la empresa *Maxwell-Briscoe*, que mantenía su sala de exposiciones y oficinas en una parte de la primera

24 "Stables Taken Over by Garage Firm," *Horseless Age 24, no. 6* (Agosto 11, 1909): 167; Clay McShane y Joel A. Tarr, "The Centrality of the Horse in the Nineteenth-Century American City," en Ray A. Mohl, ed., The Making of Urban America, 2d ed. (Wilmington, Del.: Scholarly Resources, 1997), 105-130.



Fig 1.26



Fig 1.27

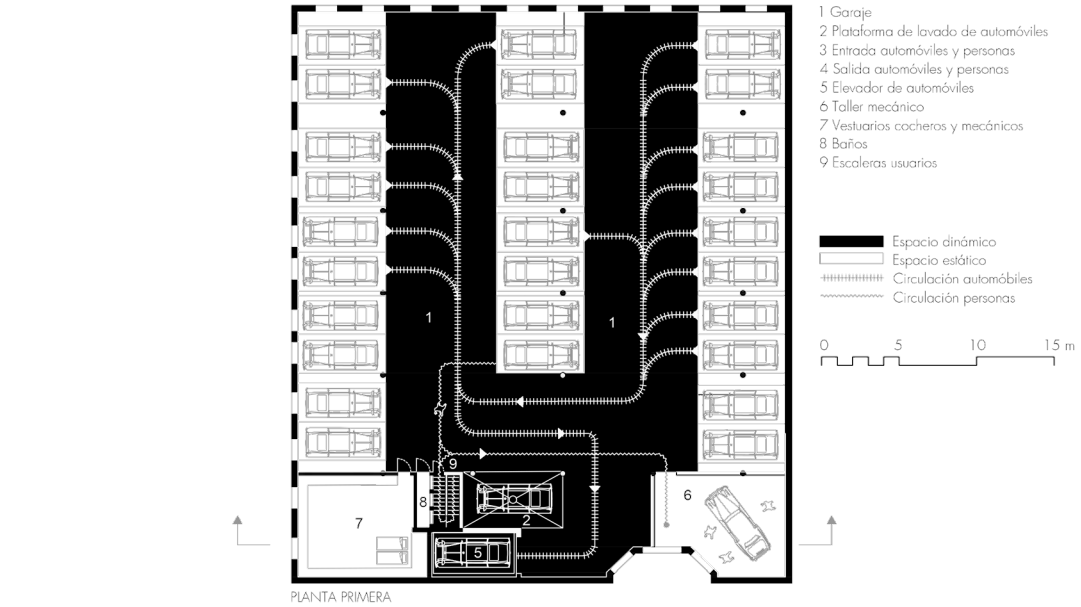


Fig 1.28 /
Dibujo de la autora

planta, utilizaba las plantas superiores como almacén y la última como taller de reparaciones. En los niveles de garaje o almacén de automóviles se mantuvo el ala sur para zonas de servicios como en el establo original con cambios de uso. Los vestuarios para cocheros se mantuvieron añadiendo zonas de descanso, el cuarto de arneses se convirtió en zona de lavado y el espacio de la rampa para caballos se transformó en taller para automóviles. Toda la empresa dependía del único montacargas original para trasladar los coches de un nivel a otro.[25]

En un informe de James T. Sullivan del Boston Globe, que al igual que con el Tremont Garage exageró la capacidad de almacenamiento, el escritor afirma:

> *"En 1905, la White Sewing Machine Company, un exitoso fabricante de coches de vapor, adquirió una antigua caballeriza y la convirtió en un garaje. Este establo, situado en el número 320 de la calle Newbury, tenía tres pisos y un sótano de ladrillo. La ubicación era digna: estaba en el centro de Back Bay y a una manzana de Boylston Street y Massachusetts Avenue, ambas vías comerciales importantes. Tras su conversión, el nivel inferior y el sótano se utilizaron para almacenar automóviles, el segundo piso se convirtió en oficinas de venta y el tercero se utilizó para reparaciones. Cuando se inauguró, el interior del edificio presentaba un aspecto muy atractivo, con un amplio espacio para varios cientos de automóviles, además de dar cabida a una exposición de accesorios y un espacio adicional para almacenar duplicados de automóviles y salas de recepción para mujeres y hombres" (Fig 1.29) Al igual que con el garaje de Tremont, este informe exageró la capacidad de almacenamiento. (Sullivan, 1910)*

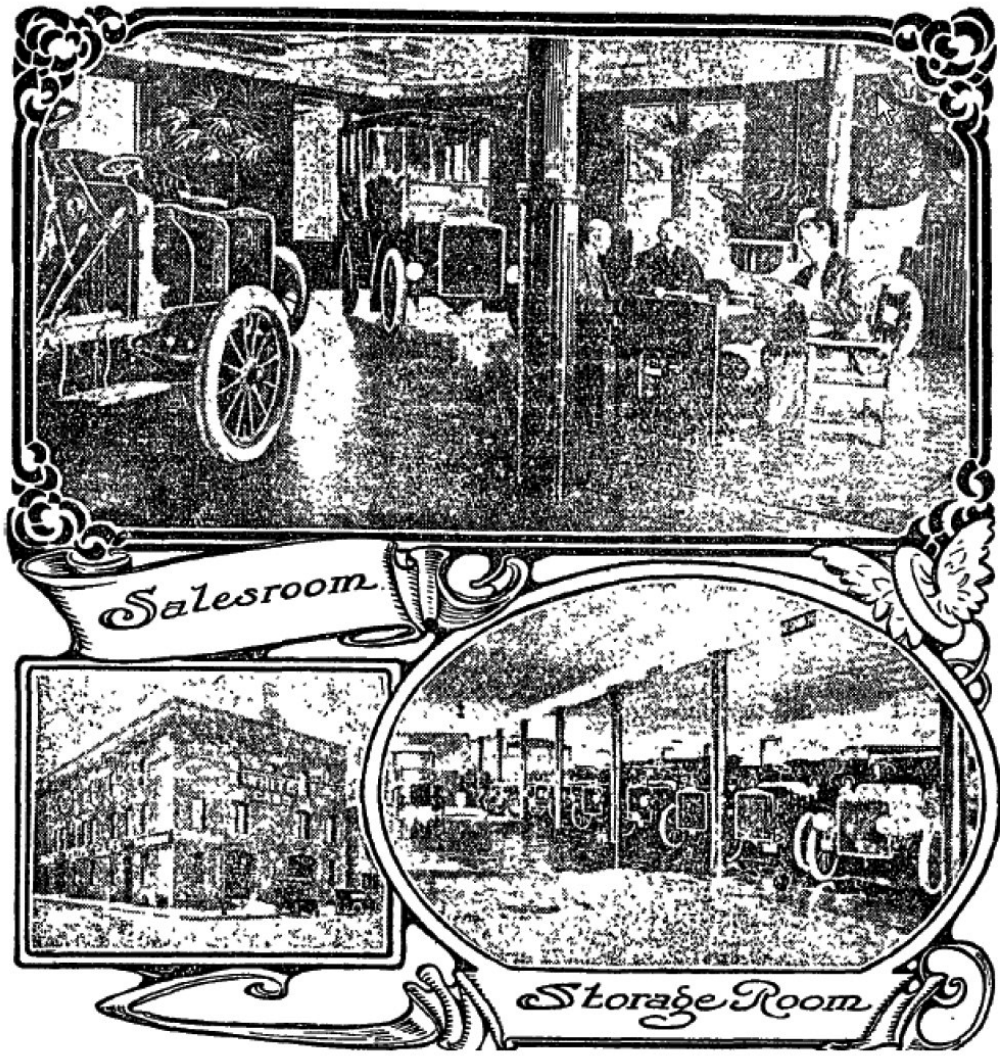
El *Warren Street Stable*, descrito en el apartado anterior, construido en Boston en 1868, se reconvirtió en garaje de automóviles el año 1892. *(Fig 1.30)* En la mayoría de las conversiones de la época la modificación esencial era incluir nuevos elevadores más sofisticados y con una mejor capacidad de carga que los elevadores de caballos y heno preexistentes y la eliminación de la rampa para caballos. En este caso concreto, se amplió el hueco de la rampa de caballos para incluir dos nuevos montacargas y se reutilizó la rampa para caballos como conexión vertical extra accesible para los usuarios. En cuanto a la estructura, no se tuvo que reforzar con otra metálica dado que la separación entre pilares de madera era suficiente para los ángulos de giro del automóvil. Sin embargo, los cuartos de servicios del establo se reprogramaron: los cuartos de arneses del piso superior se transformaron en talleres de reparación de automóvil, y la plataforma de lavado para caballos se amplió para poder lavar dos automóviles de manera simultánea.

Sin embargo, las conversiones no siempre eran posibles tal y como aseguran McShane y Tarr en su libro *Horse in the City*:

> *"En la ciudad de Nueva York, por ejemplo, donde la caballeriza media tenía sólo 16 caballos, la mayoría de los establos eran pequeños para transformarlos, ya que no tenían necesaria-*

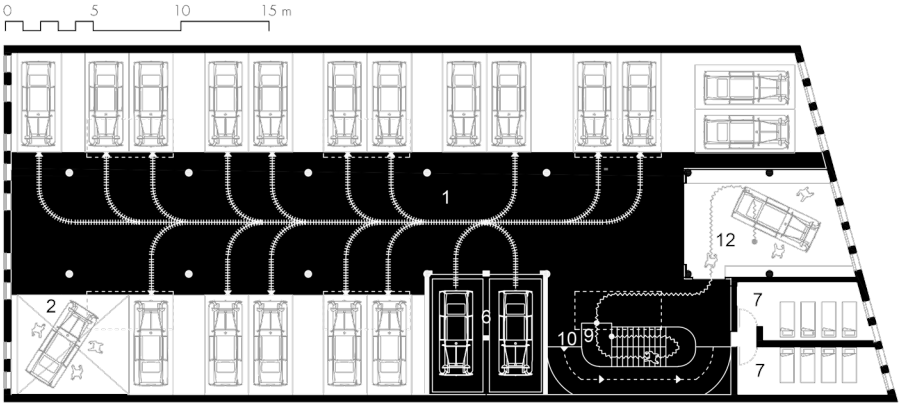
25 "Garage Fire Gives Back Bay a Scare – Five-Story Maxwell Building Burned with 40 Cars," *Boston Globe*, 11 de agosto de 1910, 1.

Fig 1.29 (pag sig): *Ilustración del establo reconvertido en garaje que utilizaba la White Sewing Machine Company antes de que los múltiples incendios obligaran a construir un nuevo garaje de nueva planta.*
Fig 1.30 (pag sig sig): *Planta y sección del establo de la 386 Warren Street en Boston, reconvertido en garaje en 1892.* Dibujo de la autora.

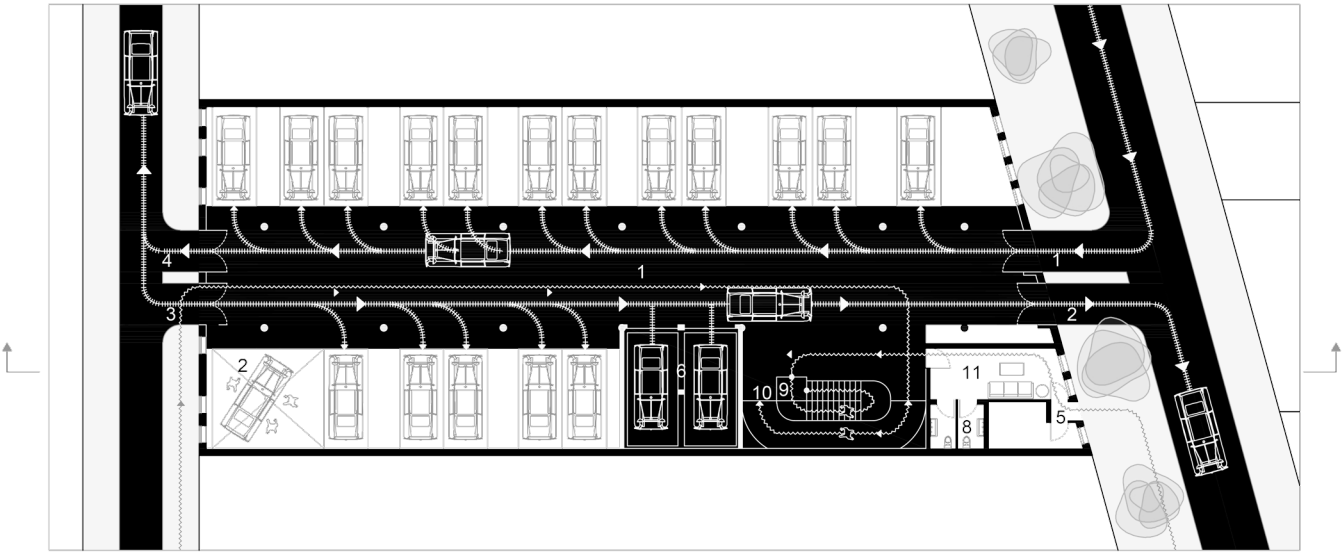


GARAGE FOR WHITE STEAMERS THAT MANAGER GEORGE H. LOWE HAS HAD FITTED U

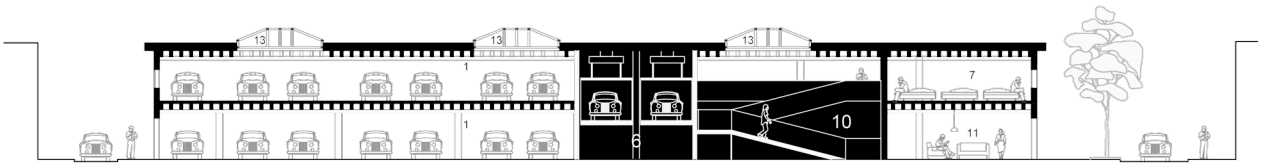
Fig 1.29



PRIMERA PLANTA



PLANTA BAJA



SECCIÓN

1 Garaje
2 Plataforma de lavado de automóviles
3 Entrada automóviles
4 Salida automóviles
5 Entrada y salida personas
6 Montacargas automóviles
7 Vestuarios-dormitorios cocheros y mecánicos
8 Aseos
9 Escaleras usuarios
10 Rampa usuarios
11 Sala espera
12 Taller mecánico

Espacio dinámico
Espacio estático
Circulación automóbiles
Circulación personas

Fig 1.30/ Dibujo de la autora



Fig 1.31

mente espacio para la expansión. Incluso cuando el establo era lo suficientemente grande, los requisitos únicos del automóvil requerían demasiados cambios y, por otro lado, los establos existentes no estaban necesariamente en las mejores ubicaciones para los garajes. Por último, la reconversión a menudo se encontraba con la resistencia de los propietarios de los establos, que veían el automóvil como una amenaza para sus negocios establecidos." (McShane y Tarr, 2007)

En varias revistas *Horseless Age* de la época se habla de los riesgos, principalmente de incendio, que suponían las transformaciones de los establos mayoritariamente construidos en madera. La combustión era una preocupación especial durante la transición de establo a garaje, cuando los caballos y los vehículos de vapor, eléctricos y de gasolina se alojaban juntos, y la madera, el heno, la gasolina y los trapos grasientos se reunían bajo un mismo techo. (De hecho, los riesgos de incendio asociados a la conversión de establos en garajes provocaron muchas nuevas regulaciones en las ciudades). Un ejemplo de edificio ignífugo, combinación de establo y garaje, fue el *People's Garage and Livery Company,* en Chicago. Muchas combinaciones de este tipo ya existían cuando entraron en vigor las nuevas leyes de construcción de "parkings".[26]

Uno de los mejores ejemplos de los primeros experimentos con garajes y de la reutilización adaptativa de establos existentes en Boston fue el *Beacon Garage*, que comenzó a funcionar en 1904. Este garaje ocupaba un terreno en la llanura de Beacon Hill, en medio de la mayor concentración de establos de Boston, que servía principalmente a los adinerados que vivían cerca en Back Bay o más arriba en la colina. Al igual que otros garajes primitivos, era poco más que un establo. Dos fabricantes de carruajes, la *Joseph F. Pray Company* y la *Chauncey Thomas & Company* ocupaban los pisos superiores al garaje.

El *Beacon Garage* funcionaba como garaje público y privado donde se podían reparar, almacenar y limpiar los automóviles. Era una empresa modesta, con capacidad para almacenar ochenta máquinas. El garaje ocupaba el nivel inferior de tres edificios contiguos (dos de ellos de tres pisos y uno de dos pisos), mientras que los niveles superiores estaban ocupados por la *Joseph Pray Carriage Works* y apartamentos residenciales. La planta baja de los tres edificios se conectaba entre sí, creando un único gran espacio. Enterrado bajo la acera había un depósito de gasolina de 625 litros.[27]

Este humilde garaje situado en una calle trasera rodeada de establos, no se consideraba apropiado para la exhibición elegante de coches caros, por lo que el Sr. Bangs dirigía una pequeña sala de exposiciones en otro lugar de la Boylston Street *(Figura 1.31).*

Los establos reutilizados del siglo XIX con estructura de madera no se adaptaban bien a los primeros usos del automóvil, y el *Beacon*

Fig 1.31: *Imagen de 801-815 Boylston Street, foto tomada en 1912.* El edificio de la derecha es el 801 de Boylston Street, que había sido utilizado como sala de exposiciones por A. R. Bangs, agente de los coches Franklin, hasta poco después del incendio de 1905 que lo destruyó.

26 "Modern American Public Garages", *Horseless Age 29, no. 18* (Mayo 1, 1912): 755; "Minor Mention ," Horseless Age 5, Sepno. No.7 (Noviembre 15, 1899): 11; "Liability of Fire and Work for the Automobile Club," Horseless Age 5, no. 2 (Octubre 11 , 1899): 5.

27 Ad, Franklin Motor Car, *Boston Globe*, 11 de junio de 1904, 2; "Loss of $70,000 at Beacon Garage," Boston Globe, 31 de mayo de 1905, 1, 3.

Garage sucumbió a los riesgos de esta adaptación y se incendió tras sólo un año de uso *(Figura 1.32)*. La combinación de elementos de construcción de madera, las fugas de aceite y otros peligros presentes en los primeros garajes aseguraban que cualquier incendio se propagaría rápida e incontroladamente.

Todo el garaje quedó destruido, ¡unto con los apartamentos y la fábrica de carruajes que había encima. También se destruyeron los aproximadamente cuarenta coches de motor almacenados allí, veinte de ellos Franklins propiedad del Sr. Bangs. La práctica de enterrar el suministro de gasolina bajo la acera resultó eficaz, ya que el depósito sobrevivió a las llamas a pesar de que el fuego se inició justo encima.

Al igual que los automóviles construidos durante este primer periodo eran experimentales y cambiaban rápidamente, también lo hacían los edificios que los albergaban. La primera década del siglo XX fue testigo de una serie de estrategias que buscaban proteger de forma cómoda y segura los automóviles existentes y, al mismo tiempo, comercializarlos a un grupo más amplio de consumidores. Aunque estos almacenes solían reutilizar las caballerizas y establos existentes, los que vendían y almacenaban automóviles comenzaron a buscar otros tipos de edificios existentes que tuvieran plantas más amplias que permitieran mover los automóviles con mayor facilidad en su interior.

1.2.3 Reprogramaciones ventajosas

La primera década del siglo XX fue testigo de la proliferación de nuevos diseños de automóviles, de las primeras leyes sobre su uso y del desarrollo de algunas nuevas formas de edificios para darles servicio, venderlos y disfrutarlos. Aunque se crearon algunos edificios diseñados de cero, la mayor parte de las adaptaciones realizadas en este periodo supusieron la reutilización de estructuras existentes muy variadas como establos, tiendas de bicicletas, tapicerías, cicloramas y pistas de patinaje, todo ello en un intento de acomodar los requisitos de una tecnología nueva y en rápida evolución. Lo que tenían en común los primeros garajes eran características ya presentes en el primer garaje documentado: espacios amplios y abiertos para los coches, y espacios de apoyo más pequeños y contiguos para permitir el mantenimiento y otros servicios que requería la nueva tecnología. Así surgió un nuevo tipo de edificio.

El primer aparcamiento de gran escala del que se tiene constancia en Estados Unidos se creó, en 1897, a partir de una antigua pista de patinaje. Propiedad de la *Electric Vehicle Company*, una empresa de taxis eléctricos de la ciudad de Nueva York, y situado en el 1684 de la calle B, el garaje adquirió inmediatamente una reputación internacional y marcó la pauta de la innovación que estaba por llegar. Según un artículo de prensa francés sobre la apertura de la estación:

"Nueva York no tiene una exposición de vehículos a motor como la que recientemente atrajo a todo París a sus puertas, ni cuenta aún con miles de vehículos a motor en sus calles, pero tiene algo de lo que ni siquiera París, la madre del automóvil, puede presumir: una

Fig 1.32 (pag sig): *Ilustración en el Boston Globe del Beacon Garage después del incendio de 1905.*

RUINS OF THE BEACON GARAGE—
HEROINE AND TOTS SHE SAVED



Fig 1.32

instalación completa de taxis eléctricos".[28]

Una parte importante de la vida urbana en las ciudades estadounidenses durante la transición a la "era sin caballos" fue la formación de numerosas organizaciones cívicas a través de las cuales los miembros participaban en su comunidad local. A principios del siglo XX, debido al creciente interés por los coches de motor, apareció una nueva necesidad, encontrar lugares cívicos en los que, por la falta de experiencia e información, compartir las experiencias y problemáticas que la nueva máquina comenzaba a generar que facilitó la aparición de "asociaciones o clubes del automóvil". En 1910, existían cientos de clubes en el centro de las ciudades americanas.[29]



Fig 1.33

En la zona de Boston se organizaron varios clubes automovilísticos que reflejaban el uso contemporáneo: eran creaciones de la élite que percibía los automóviles como objetos de deporte y como medida de estatus.

James J. Flink en *America Adopts the Automobile* afirma:

> *"En 1900, el uso del automóvil entre los ciudadanos más acomodados de la ciudad de Boston se había extendido con tal entusiasmo que se creó un destacado club social para apoyar sus intereses. El Massachusetts Automobile Club (MAC) se fundó en octubre de 1900, siguiendo el ejemplo de clubes similares en Chicago (el Chicago Automobile Club) y Nueva York (el Automobile Club of America), ambos establecidos en 1899 y que encarnaban la grandeza de la cultura urbana burguesa de finales del siglo XIX. Entre los miembros del Automobile Club of America había supuestamente más millonarios que en cualquier otro club social del mundo." (Flink, 1970)*

Al igual que su predecesor en Nueva York, los primeros miembros del *MAC* eran exclusivos y adinerados. Muchos socios vivían en el Back Bay, lo suficientemente cerca como para llamar al club y que un chófer les llevara el coche a su domicilio en pocos minutos.[30]

La casa club de 1902 tenía tres niveles. La segunda planta estaba "dedicada a cómodas y acogedoras salas de lectura, salones de recepción y una cafetería", según informó el *Boston Globe*. *(Fig 1.33)*

En la época en que se construyó el club, los automóviles requerían mucho mantenimiento y debían guardarse en el interior. Por ello, las dos plantas inferiores de la casa club se utilizaban en su totalidad para almacenar y dar servicio a los automóviles de los socios. El nivel de la calle ofrecía un amplio espacio para el lavado y la limpieza de los automóviles. El espacio restante de la planta baja y la totalidad de la planta superior se destinaban al almacenamiento, con una capacidad total declarada de unos 100 automóviles. El

28 "Our Electric Cab Station," *Horseless Age 3, no. 6* (Septiembre 1898): 1.

29 Robert D. Putnam, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (New York: Simon & Schuster, 2001), 383-394.

30 Massachusetts Automobile Club, *The Act of Incorporation, Constitution, By-Laws, and House Rules of the Massachusetts Automobile Club with a List of the Officers and Members* (Boston: Geo. H. Ellis, Printers, 1902).

Fig 1.33: *El antiguo Massachusetts Automobile Club,* 761 Boylston Street, 1902.

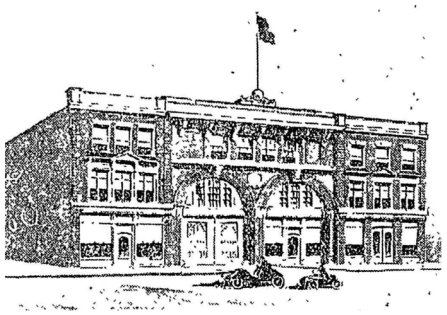


Fig 1.34

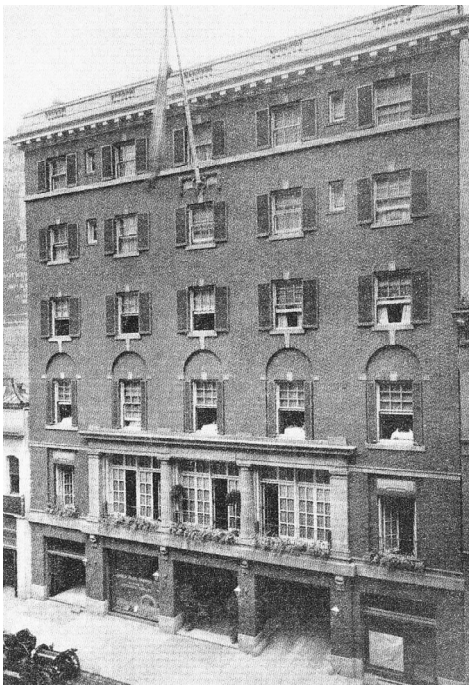


Fig 1.35

Fig 1.34: *Ilustración del Massachusetts Automobile Club. "Automobile Club's New Home",* 2 de enero de 1904.
Fig 1.35: *Chicago Automobile Club* en 321 Plymouth Court en Chicago, Marshall and Fox, 1907.

sótano estaba acondicionado para las reparaciones. Cada una de las plantas de automóviles estaba conectada por un ascensor, que era la forma de trasladar las máquinas.

En esta época, los garajes públicos eran casi inexistentes en Boston y los pocos que funcionaban tenían poca capacidad: el primer garaje de tamaño considerable no se abrió hasta 1904. Algunos residentes de Beacon Hill y Back Bay disponían de pequeñas estructuras de una sola planta que podían servir de garajes o establos privados detrás de sus casas, pero eran muy pocos. La casa club no sólo ofrecía un espacio social para conversar y soñar con el deporte del motor, sino que también proporcionaba un lugar centralizado en el que se podían resolver los problemas de almacenamiento, mantenimiento, limpieza y abastecimiento de combustible cuando no existían otras instalaciones para realizar estas tareas. *(Fig 1.34).*[31]

Cuando los clubes se expandieron, utilizaron enfoques diferentes. En 1906, en el momento en el que la identidad exclusiva del *Chicago Automobile Club* "era más reconocida, encargó a la firma Marshall & Fox el diseño de su propio club de moda" *(Fig 1.35).*[32] La fachada y la escala del nuevo *Chicago Automobile Club* se parecían a las de los clubes privados construidos anteriormente en la zona. Sin embargo, el programa interior era muy diferente. Había seis plantas, cada una con espacio para el servicio y el almacenamiento de automóviles. En el nivel de la calle, había dos entradas, una para peatones y otra para vehículos, así como escaparates. En la segunda planta había un salón con un balcón que daba a la calle, una cocina con cafés para hombres y mujeres, y dormitorios, combinando así las funciones de garaje y sociales en un solo espacio. Stephen Sennott en su artículo "Chicago Architects and the Automobile,1906-26" publicado en el libro *Roadside America* afirma:

> *"En el interior del Chicago Automobile Club, el plano acomodaba el automóvil; en el exterior, la fachada era, al igual que el automóvil en su interior, un pregonero de la riqueza excedente y expresaba el modelo restrictivo y elitista del club en cuanto al uso del automóvil, adoptando de nuevo una forma que evocaba otros clubes." (Sennott, 1986)*

Otro tipo de edificio que se reutilizó para el almacenamiento del automóvil fue el ciclorama. Los cicloramas eran edificios diseñados para mostrar una imagen panorámica. El efecto buscado era hacer que los espectadores, rodeados por la imagen panorámica, se sintieran como si estuvieran parados en medio del lugar representado en la imagen.

Cuando estos centros de entretenimiento cayeron en desgracia, los grandes espacios abiertos de su interior fueron un lugar natural para diferentes usos cívicos y para el aparcamiento.

31 "Automobiling," *Boston Globe*, 6 de septiembre de 1903, 29.

32 Stephen Sennott, "Chicago Architects and the Automobile, 1906-26," en *Roadside America: The Automobile In Design and Culture, coords. Jan Jennings*, Society for Commercial Archeology (U.S.) y Henry Ford Museum and Greenfield Village. (Ames: Iowa State University for the Society for Commercial Archeology, 1986) 11-13

En 1898, en Boston, un ciclorama de la Guerra Civil (un edificio redondo que contenía una pintura "en la ronda", como forma popular de entretenimiento en la era anterior al cine) *(Fig 1.36 y 1.37)* se transformó en una estación de taxis para la *New England Electric Vehicle & Transportation Company.*[33]

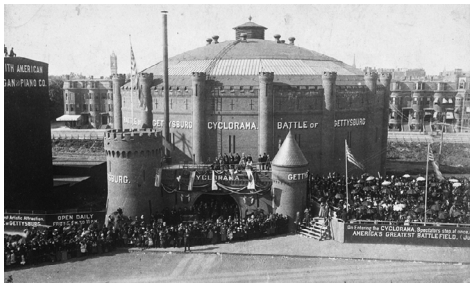


Fig 1.36

El *Tremont Garage, (Fig 1.38)* situado en el 541 de la Tremont Street, marcó la expansión del uso del automóvil y se anunció como el "más grande del mundo" cuando se inauguró en 1904. Este antiguo ciclorama construido en 1884 había sido utilizado anteriormente como zoológico, estadio de pugilismo, tienda de bicicletas y escuela de equitación.[34]

Según describen varias revistas de la época como *Horseless Age* y *Boston Globe*, el principal espacio de almacenamiento del garaje recién reconvertido era la gran cámara circular del ciclorama, donde la panorámica de la batalla de Gettysburg de Paul Philippoteaux, de 400 pies de largo y 50 pies de alto, había sido colgada a lo largo de las paredes del edificio para ser vista desde una plataforma elevada bajo una cúpula con entramado de acero. Alrededor de este volumen circular se construyeron dos volúmenes de dos pisos, uno delantero y otro trasero, creando un edificio rectangular. El volumen de la parte delantera se utilizó como club de automóvil y showroom y como entrada principal e independiente para el público. En el extremo sur, se creo una gran rampa de acceso para los automóviles con doble dirección que daba acceso al espacio central cilíndrico. El volumen de la parte posterior del edificio se reservó para espacios comerciales alquilables. En los extremos de esta fachada posterior aparecen dos accesos secundarios para los usuarios del garaje y una segunda entrada independiente de automóviles para el garaje de la planta baja. Es probable que el alto espacio cilíndrico del antiguo ciclorama estuviera dividido en dos o tres plantas, lo que permitió que el segundo piso del garaje se extendiera por todo el edificio y no se limitara al espacio central. Se colocaron tres montacargas que conectaban no solo los dos o tres niveles del espacio central sino también el garaje de la planta baja con acceso independiente. [35]

Durante un corto periodo de tiempo, el *Tremont Garage*, abierto día y noche, fue el principal centro automovilístico de la ciudad. Los clientes tenían acceso a salas de espera, cien taquillas en las que guardar su equipo personal de automovilismo y diez duchas, importantes para eliminar la suciedad y el polvo resultantes de conducir coches al aire libre por caminos de tierra y grava. Para los que no tenían coche, el garaje de Tremont disponía de un buen número de automóviles, que podían alquilarse con chófer. Para los que preferían realizar sus propias reparaciones, se podía alquilar uno de los seis boxes de reparación de la primera planta por un dólar al día. La preocupación por los posibles riesgos de incendio asociados al almacenamiento de un número tan elevado de automóviles era evidente, por lo que se instalaron ocho bocas de incendio en todo

Fig 1.36: *Fotografía del Ciclorama*, 541 de la calle Tremont de Boston, Willard Sears, 1884.
Fig 1.37 (p. sig): *Planta y sección del Ciclorama,* 541 de la calle Tremont de Boston, Willard Sears, 1884. Dibujo de la autora.
Fig 1.38 (p. sig sig): *Planta y sección del Tremont Garage, reconversión del Ciclorama,* 541 de la calle Tremont de Boston, Willard Sears, 1904. Dibujo de la autora.

33 ''First Motor Emporium in Boston," *Horseless Age 4, no. 8* (Junio 1899): 6.

34 "Old Cyclorama Building in New Hands," *Boston Globe*, 5 de Agosto de 1902, 9.

35 "Tremont Garage, Boston, Mass," *Horseless Age 17, no 2* (Mayo 30, 1906): 784-785; Ad, "New Automobile Station," Boston Globe, 31 de Mayo de 1904, 7.

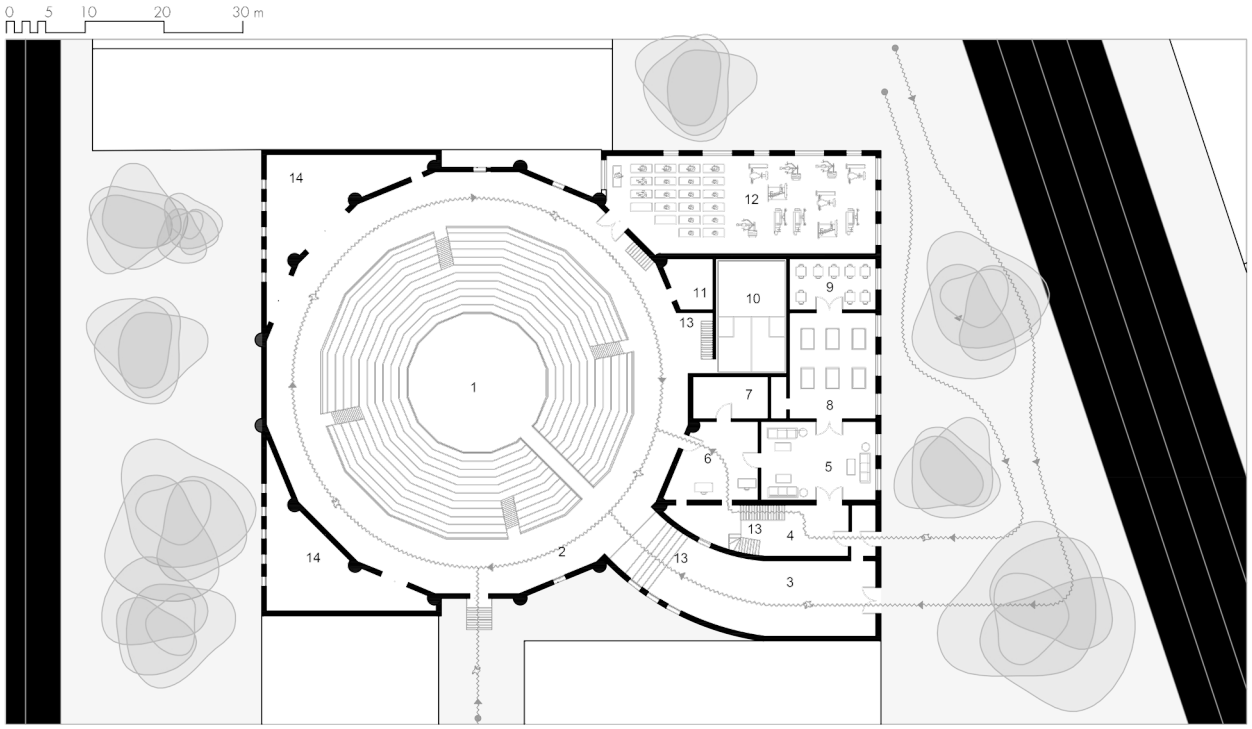


Fig 1.37 / Dibujo de la autora

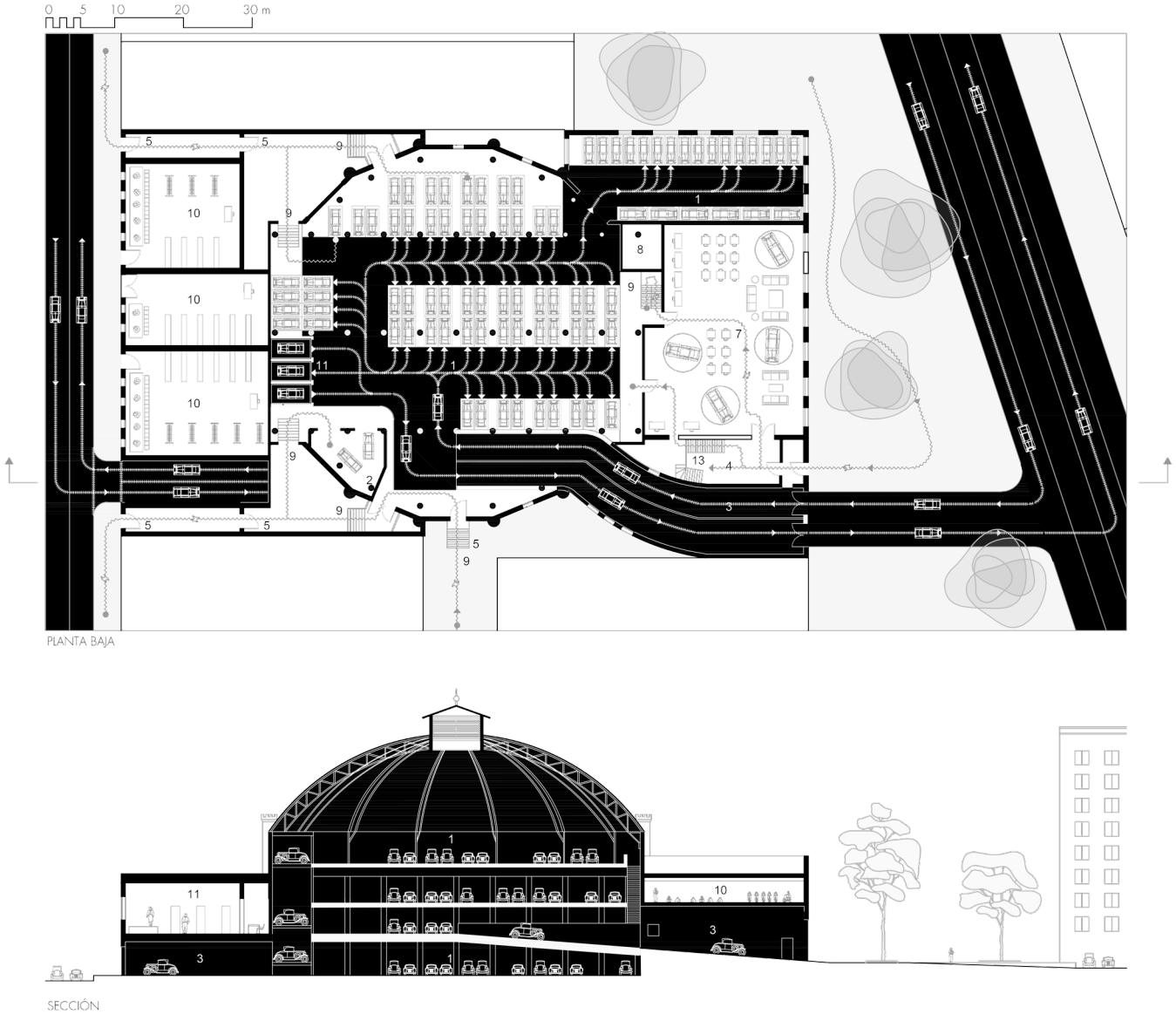


Fig 1.38 / Dibujo de la autora

el garaje. Cada empleado que trabajaba en el garaje disponía de un extintor de mano, y también se distribuyeron estratégicamente barriles de arena.[36]

Otro de los primeros modelos de aparcamiento fue la "roundhouse", una adaptación de un enorme edificio de planta circular que servía para almacenar y reparar vagones de tren. Este tipo de edificio de planta redonda se reprodujeron en todas las ciudades americanas en la edad de oro del ferrocarril a principios del siglo XIX. Como se muestra en esta imágenes 1940 de la *Utah Union Square Roundhouse*, el movimiento en las roundhouses no era lineal: los vagones podían moverse fácilmente en cualquier dirección, y podían dar la vuelta si era necesario para entrar o salir, lo que proporcionaba una gran flexibilidad a la hora de aparcar. *(Fig 1.39)*

Un ejemplo de "roundhouse" es la *Altoona Roundhouse (Fig 1.40)* en Pensylvania, reconvertida en garaje en 1908. *(Fig 1.41)* Al igual que el *Tremont Garage*, este almacén de automóviles reutilizó un edificio que había sido diseñado para abarcar un amplio espacio y cuya planta no estaba interrumpida por columnas u otros soportes que interfirieran en la colocación de los automóviles. Amplio y concéntrico, el antiguo almacén de vagones de tren podía albergar varios cientos de coches en su interior. Este nuevo garaje funcionaba tanto como almacén público como lugar donde los agentes de los concesionarios y los vendedores de coches de segunda mano podían almacenar su inventario y establecer oficinas.

Poco a poco, las características comunes de estos nuevos espacios, su repetición en la red urbana debido a la gran demanda, y la paulatina desaparición del uso del caballo en la ciudad, favorecieron la aparición de un nuevo y especializado tipo arquitectónico sólo concebido para albergar el automóvil: el garaje en altura.

Fig 1.39 (pag sig): *Vista aérea de Utah Union Square Roundhouse,* 1940.
Fig 1.40 (pag sig sig): *Planta y sección de la Altoona Roundhouse en Pensylvania,* 1890. Dibujo de la autora.
Fig 1.41 (pag sig sig sig): *Planta y sección de la Altoona Roundhouse en Pensylvania, reconvertida en garaje en 1908*. Dibujo de la autora.

36 Charles W Restarick, "Real Estate: Suburban Places in Good Demand, Cyclorama Building Leased," *Boston Globe,* 15 de mayo de 1904, 18; "Went Off with Auto," Boston Globe, 23 de septiembre de 1907, 2.



Fig 1.39

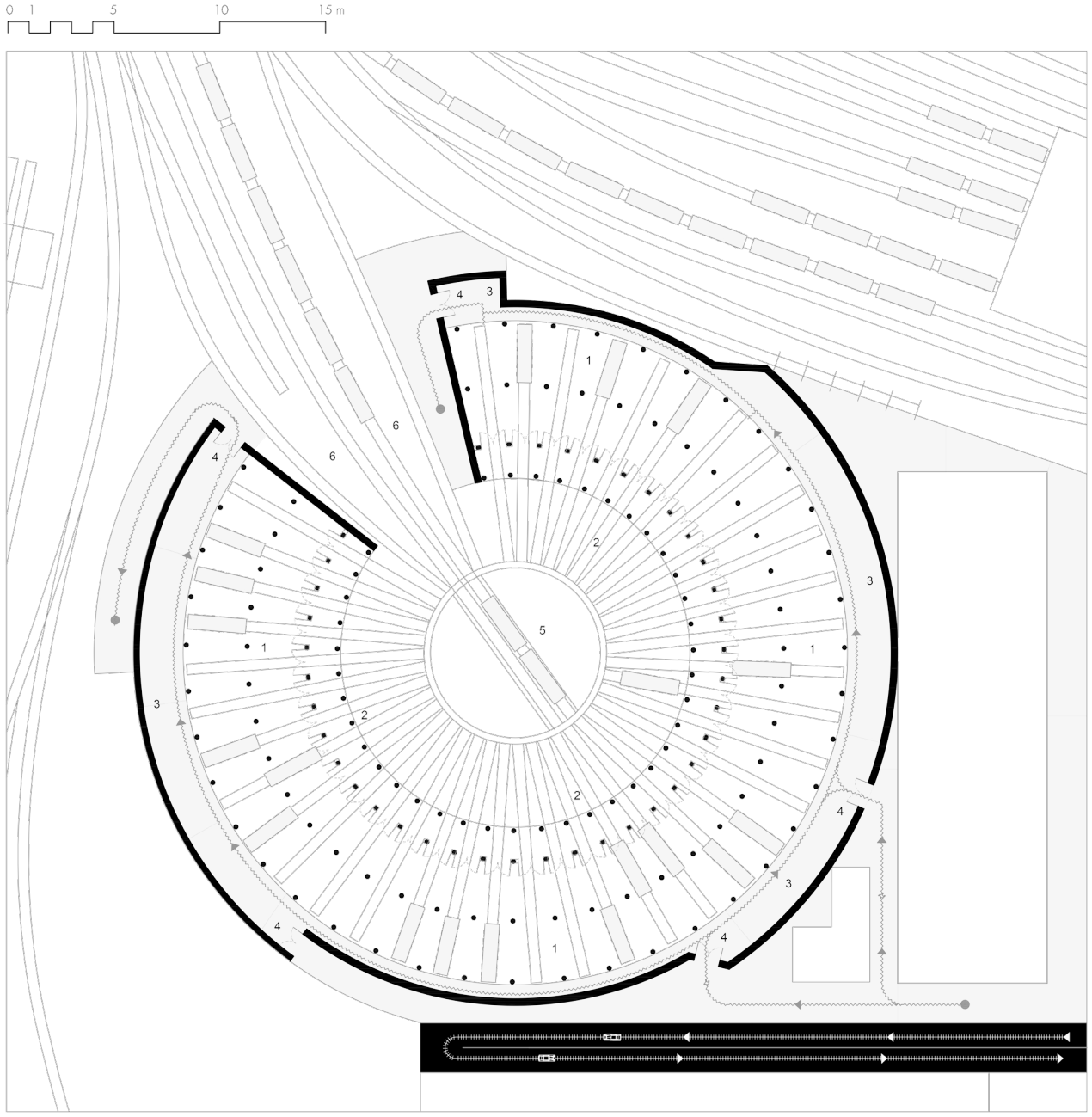
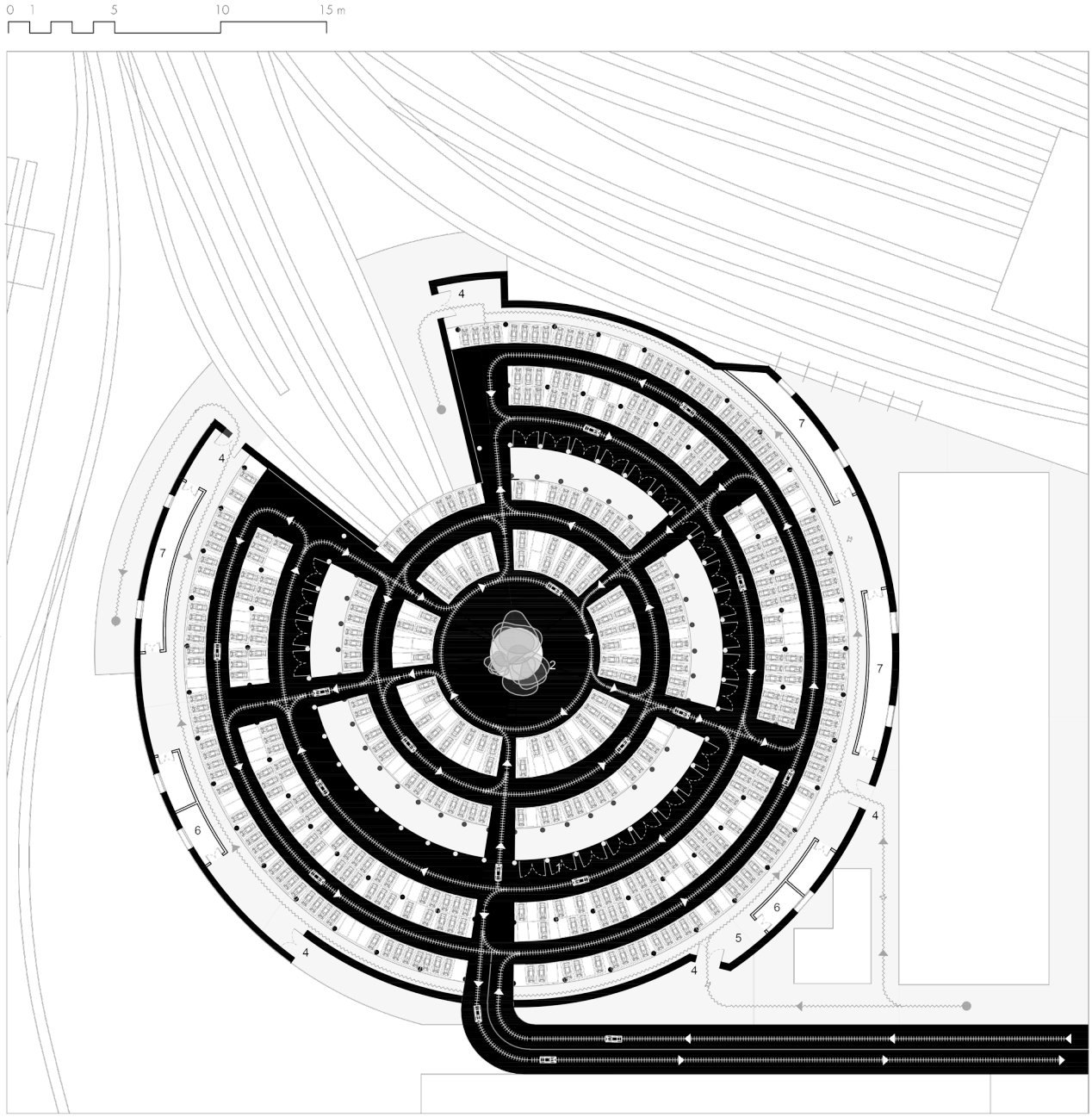


Fig 1.40 / Dibujo de la autora



PLANTA BAJA



SECCIÓN

1 Garaje cubierto
2 Garaje descubierto
3 Entrada y salida coches
4 Entrada personas
5 Recepción
6 Aseos
7 Oficinas agentes concesionarios y vendedores de coches

Espacio dinámico
Espacio estático
Circulación automóbiles
Circulación personas

Fig 1.41 / Dibujo de la autora

1.3 CONVERSÓN DEL ESTABLO PRIVADO

A fines del siglo XIX, el automóvil hizo su entrada en el escenario de la historia para reemplazar al caballo. Inicialmente era una máquina temperamental y la gente se resistía a incorporarla a su vida diaria. La máquina aún tenía que desarrollar la tecnología necesaria para ser utilizada con regularidad, por lo que se mantuvo mayormente en el establo, junto a los otros animales.

Desde el principio, el automóvil se comparó comúnmente con el caballo y el carruaje. El artículo *The Call of the Car* de Minna Irving de 1909 habla de los defensores que elogiaban el "carruaje sin caballos" por su voluntad de permanecer, desatendido, donde estaba estacionado y por no tener la tendencia a salir disparado hacia el tráfico; y los escritores de ficción exaltaron los desafíos de controlar el nuevo "corcel de hierro".[1]

Como se puede apreciar en los rótulos de las planimetrías encontradas, incluso el lenguaje de la era de los caballos se trasladó al automóvil: la sección del garaje donde se limpiaban los vehículos se llamaba "lavado de carruajes" y las unidades de almacenamiento de automóviles se llamaban "bahías" o "puestos".

Al principio, el garaje privado era un espacio híbrido en el que caballos y automóviles convivían bajo el mismo techo. Sin embargo, algunos de estos edificios estaban diseñados estrictamente para albergar automóviles y nada más, pero todos contenían un espacio doméstico con una o más suites de habitaciones, para el chofer o cochero y su familia.

1.3.1 Establo privado urbano.

El advenimiento del automóvil forzó la transformación de muchos establos privados urbanos para acomodar este vehículo. Algunos edificios se transformaron completamente en garajes y otros establos se remodelaron para cumplir con los nuevos requisitos. Tanto en las reformas como en el caso de las nuevas edificaciones, los requisitos hicieron necesarias estructuras inífugas.

En el periodo posterior a la Guerra de Secesión (1861-1865) existían muchos casos de espacios específicos para los caballos cerca de los espacios habitados por los humanos que tuvieron que adaptarse para albergar a la nueva máquina. Las condiciones de estos pequeños establos y casas de carruajes privados podían variar mucho en función de las características de los barrios que los acogían. Los ciudadanos solían construirlos detrás de sus casas o en la planta baja de las mismas.

Más tarde, la gente empezó a colocar establos a cierta distancia de la casa para escapar de sus olores y ruidos, en espacios autogestionados propiedad de grupos de vecinos.

El estado de los pequeños establos privados, es decir, los establos

1 Minna Irving, "The Call of the Car," *Putnam's Monthly and The Reader 5* (Enero 1909): 397.

que poseían los particulares para dar cobijo a su caballo o caballos- podía variar mucho. Los empresarios individuales, como los vendedores ambulantes, los recolectores de chatarra o los carreteros que poseían un solo caballo, mantenían muchos otros. Había un gran número de establos efímeros de un solo caballo, incluidos almacenes con un pequeño establo en su interior y muchos escondidos inadvertidamente en zonas industriales. Además, como muchos estaban anexos a otros negocios, no aparecían en los informes del censo ni en los directorios de la ciudad. Las juntas de salud y los informes de vivienda a veces intentaban seguirles la pista, pero, según admiten, sus registros eran inexactos. Los pequeños establos privados también variaban en calidad de un barrio a otro, normalmente dependiendo de la percepción de los establos como una amenaza para la salud. Y, por supuesto, estaban los establos de alta calidad mantenidos por los pocos urbanitas ricos que podían permitirse tener sus propios caballos con fines recreativos.[2]

Greenwich Village contaba con 196 establos, en su mayoría pequeñas barracas de callejón. El Lower East Side, desesperadamente pobre y muy densamente poblado, sólo contaba con 288 establos entre sus 4.400 edificios, muchos de ellos en los sótanos de los edificios, donde los caballos y los humanos compartían la misma entrada.[3]

Chicago tenía muchos más establos pequeños que Nueva York, Boston o Pittsburgh, probablemente debido a la extensión territorial de la ciudad. En la década de 1880, el *National Livestock Journal* calculó que tres cuartas partes de los establos de la ciudad eran privados. Varios de ellos estaban en condiciones deplorables, incluso compartidos por personas y animales por igual. El 3 de febrero de 1892, el *Chicago Daily News* entrevistó a un vendedor ambulante. Michael Holeran, que comparte su casa en el sótano del 227 de la 15th West Street con su caballo, su mujer y sus dos hijos. El caballo tenía su propia habitación "pulcramente alfombrada con paja". Holeran afirmaba que él mismo estaba dispuesto a dormir con una bestia tan limpia", aunque se alojaba en otra habitación. Los vecinos del piso de arriba de Holeran se quejaron de los "olores insalubres" y les achacaron una enfermedad familiar.[4]

Nueve años más tarde, en 1901, el trabajador social Robert Hunter inspeccionó las condiciones de las casas de vecindad en Chicago, incluyendo los establos de la ciudad. Hunter descubrió que las condiciones de vida de los Holeran no eran tan inusuales. Más tarde, Hunter eliminaría que las leyes de Chicago, a diferencia de las de Nueva York, permitieran que los caballos y los humanos compartieran los mismos edificios.[5]

Los ricos de todas las grandes ciudades estadounidenses podían permitirse establos individuales y casas de carruajes construidas en

2 Los registros de permisos de construcción de Pittsburgh (Archives of Industrial Society, University of Pittsburgh), disponibles por primera vez en 1887, fueron examinados en la década 1890-99 para el Homewood-Brushton Area.

3 *Report of the Council of Hygiene and Public Health,* 175.

4 Como se cita en Chicago Near West Side website, www.uic.edu/depts/hist/nearwest/docs/horse.html

5 Robert Hunter, *Tenement Conditions in Chicago* (Chicago: City Homes Association, 1901).

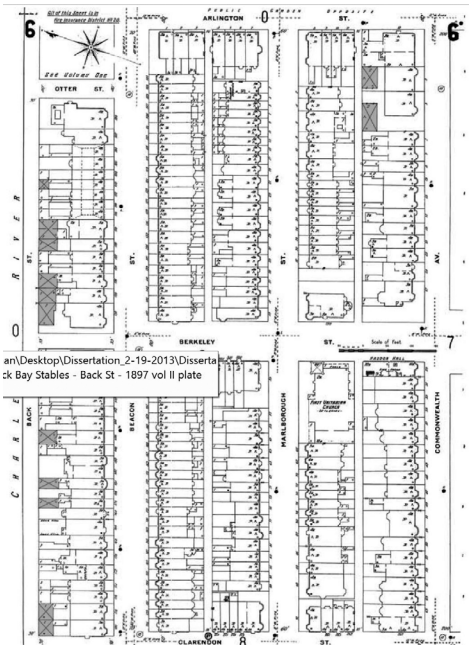


Fig 1.42

Fig 1.42: *Mapa Sanborn Fire Insurance, Back Bay, Boston, 1897, volumen 2, hoja 6* (con los establos privados traseros marcados en gris)

sus propias casas. Los neoyorquinos adinerados por ejemplo, empezaron a hacerlo así pero, en el periodo posterior a la Guerra de Secesión los colocaban a cierta distancia de la casa para huir de sus olores y ruidos como se ha explicado anteriormente. Además, los establos podían colocarse en las calles laterales, donde los costes del terreno eran menores. En 1864-66, se construyó una hilera de trece establos con fachada de ladrillo en la 18th Street en Manhattan, cerca del barrio residencial de moda de la Fifth Avenue. A finales del siglo XIX y principios del XX, las calles reservadas a los establos privados y a las caballerizas se convirtieron en algo habitual en muchos centros urbanos.[6]

Garland observó que la elección de un establo estaría "determinada en gran medida por el número de caballos y carruajes y por la ubicación de la casa del propietario". Señaló, "Si el propietario vive en el barrio de moda, suele ser imposible que el establo sea un complemento de la casa". Advirtió, sin embargo, que si el establo estaba a más de media milla de distancia de la casa, sufriría la falta de atención por parte de los propietarios, lo que posiblemente llevaría a un deterioro de las condiciones. Por otra parte, el establo debía estar situado lo suficientemente lejos para que sus olores no resultaran "desagradables para los ocupantes de la vivienda".[7]

En otros lugares como en el barrio de Back Bay de Boston, se construyeron muy pocos establos privados, casi todos en la parte trasera de las propiedades de Back Street, que discurría a lo largo del río Charles.*(Fig 1.42)*

Los establos de Back Street se beneficiaban de la ausencia de vecinos: todos ellos estaban construidos en el límite de la propiedad hacia el río y a una distancia moderada de las residencias humanas. Sin embargo, aunque los propietarios de los caballos y los automóviles (posteriormente) fueran de clase superior y viviesen alejados, existió una hibridación clara entre la vivienda de las familias de los chóferes y mozos de cuadra, el establo y, más tarde, el garaje en este barrio. En total, se construyeron cuarenta y seis establos privados a lo largo de Back Street, veintiocho en la manzana de Newbury y once intercalados en los callejones del resto del barrio.[8]

Estos establos se construyeron justo antes de la aparición de la era del automóvil, por tanto, posteriormente se tuvieron que actualizar. Eran edificios privados de dos plantas donde las familias adineradas del barrio albergaban su colección de caballos, almacenaban el pienso y guardaban varios carruajes. En el segundo piso solía vivir la familia del mozo de cuadra, encargado de alimentar y cuidar a los caballos y de mantener los arneses y otros equipos en buen estado, y/o la familia del chofer.

Este es el caso de la vivienda privada de 342 Newery Street, una vivienda-establo sencilla con doble acceso: acceso de la vivienda en el segundo nivel, acceso de los carruajes por la calle principal y acceso de los caballos por el patio de manzana. Estos patios de

6 Gail Harris, Landmarks Preservation Commission, " 136 West 18th Street Stable," en *#230 LP-1818* (New York: The Commission, 1990). 12-14

7 Hunter, *Tenement Conditions in Chicago,* 26-27.

8 *Insurance Maps of Boston Massachusetts*, vol. 2 (New York: Sanborn Perris Map Company, 1897).

manzana traseros eran muy comunes en las ciudades americanas del siglo XIX. Eran el acceso para el servicio, para los animales y para la carga y descarga de alimentos. Por ello, los establos de las viviendas siempre estaban localizados en la parte trasera del edificio. *(Fig 1.43)*

Una de las primeras soluciones adoptadas fue convertir el pequeño establo privado de una familia en un garaje. Sin embargo, incluso en la cúspide del uso de los caballos, existían pocos establos privados de este tipo en ciudades como Boston, y la mayoría de los propietarios de caballos y carruajes eran mucho más propensos a utilizar los establos públicos, que tenían numerosas ventajas, incluyendo la concentración de olores desagradables lejos de la casa. En los distritos residenciales de Boston, estos establos-garajes existían casi exclusivamente en la parte trasera de las parcelas de Beacon Hill y Back Bay que colindaban con el río Charles, sobre todo en Back Street. *(Fig 1.44)* Los ocho garajes privados que aparecen en esta hoja del atlas Sanborn de 1914 sustituyeron los antiguos establos antes mencionados y constituyeron la mayor concentración de garajes de este tipo en la ciudad. En 1914 existían aproximadamente cincuenta y dos garajes privados en todo el centro de Boston, y veinticuatro de ellos estaban situados a lo largo de Back Street y el Charles River Embankment, siendo la gran mayoría de ellos antiguos establos.[9] En los primeros años del uso del automóvil se construyeron muy pocos garajes privados, ya que la disposición de las casas en hilera y las casas adosadas de los antiguos barrios residenciales de Boston no dejaba espacio suficiente para acomodar esta opción. Sin embargo, existen evidencias de algunos casos.

El establo-garaje privado en 339 Newbury Street en Boston, es un claro ejemplo de hibridación de establo, garaje y vivienda de finales del siglo XIX en el que los tres usos se distribuyen en tres niveles. *(Figura 1.45)* Se produce una redistribución de los usos del edificio por la llegada de la nueva máquina. La planta sótano se utiliza como garaje, la planta baja como establo y la planta primera como vivienda y granero. El establo original se encontraba en el sótano y por ello aparece una rampa para caballos que conecta el sótano con la planta baja. Esta rampa se mantiene siendo utilizada por el usuario y se incorpora un montacargas para automóviles con acceso tanto desde la calle como desde el interior del edificio, para poder almacenarlos en el sótano. Existen dos accesos, en este caso el acceso de la calle principal es para usuarios y automóviles, y el acceso por el patio trasero de manzana es para el caballo. Como se puede apreciar en la planta baja, los 8 metros de crujía, hacen que al colocar el montacargas para el automóvil en la fachada principal, se reduzca el acceso peatonal original de la vivienda y se convierta en una acceso más secundario. Se intuye que la planta baja del edificio podía tener originalmente el granero y una entrada a la vivienda de la familia del chofer o mozo de cuadra más generosa con alguna estancia comunitaria dedicándose la planta superior exclusivamente a la vivienda. Por tanto, podríamos decir que hubo un momento en la historia en la que la aparición de la nueva máquina hizo que se compactaran las viviendas para poder almacenarla.

9 Estos recuentos se basan en una revisión sistemática de las diversas letendas de los mapas Sanborn de Boston.

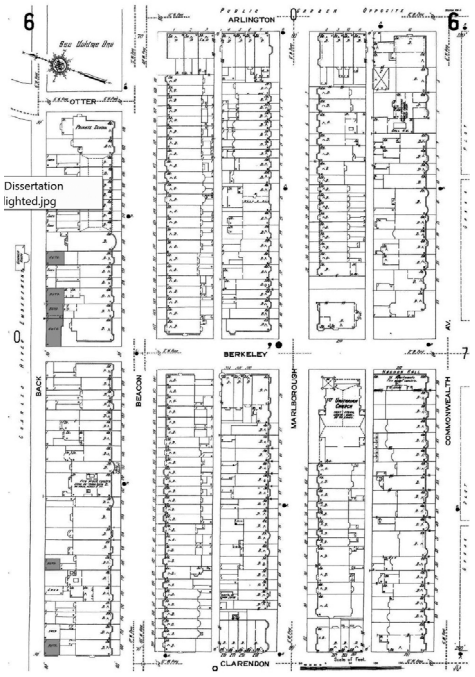


Fig 1.44

Fig 1.43 (pag sig): *Planta y sección de la vivienda-establo-garaje en 342 Newery Street,* finales s.XIX. Dibujo de la autora.
Fig 1.44: *Mapa Sanborn Fire Insurance, Boston, 1914, volumen 2, hoja 6.* Los seis garajes destacados en este mapa representan la mayor densidad de garajes privados de Boston.
Fig 1.45 (pag sig sig): *Planta y sección de la vivienda-establo-garaje en 339 Newery Street,* Boston, finales s.XIX. Dibujo de la autora.

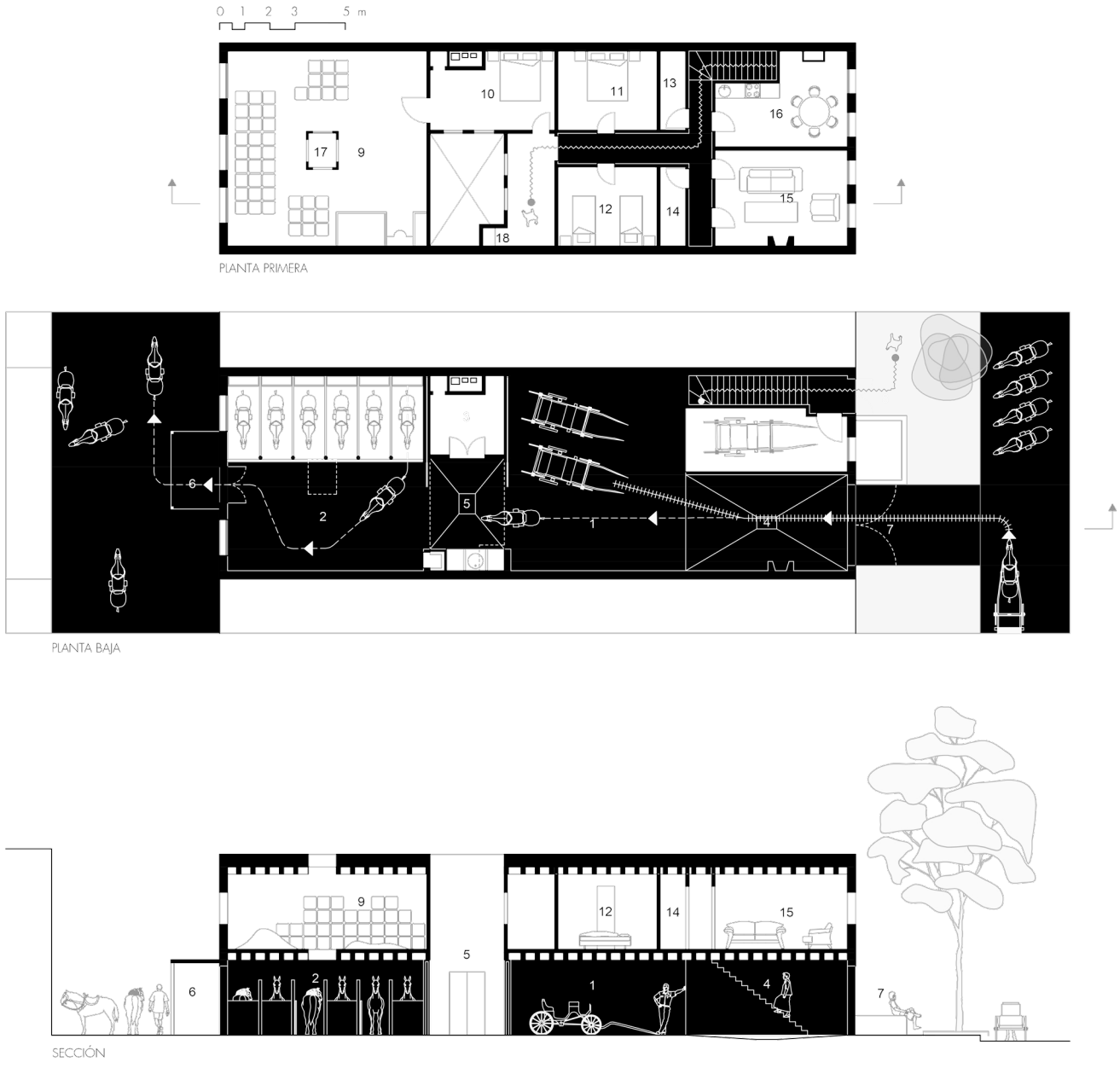


Fig 1.43 / Dibujo de la autora

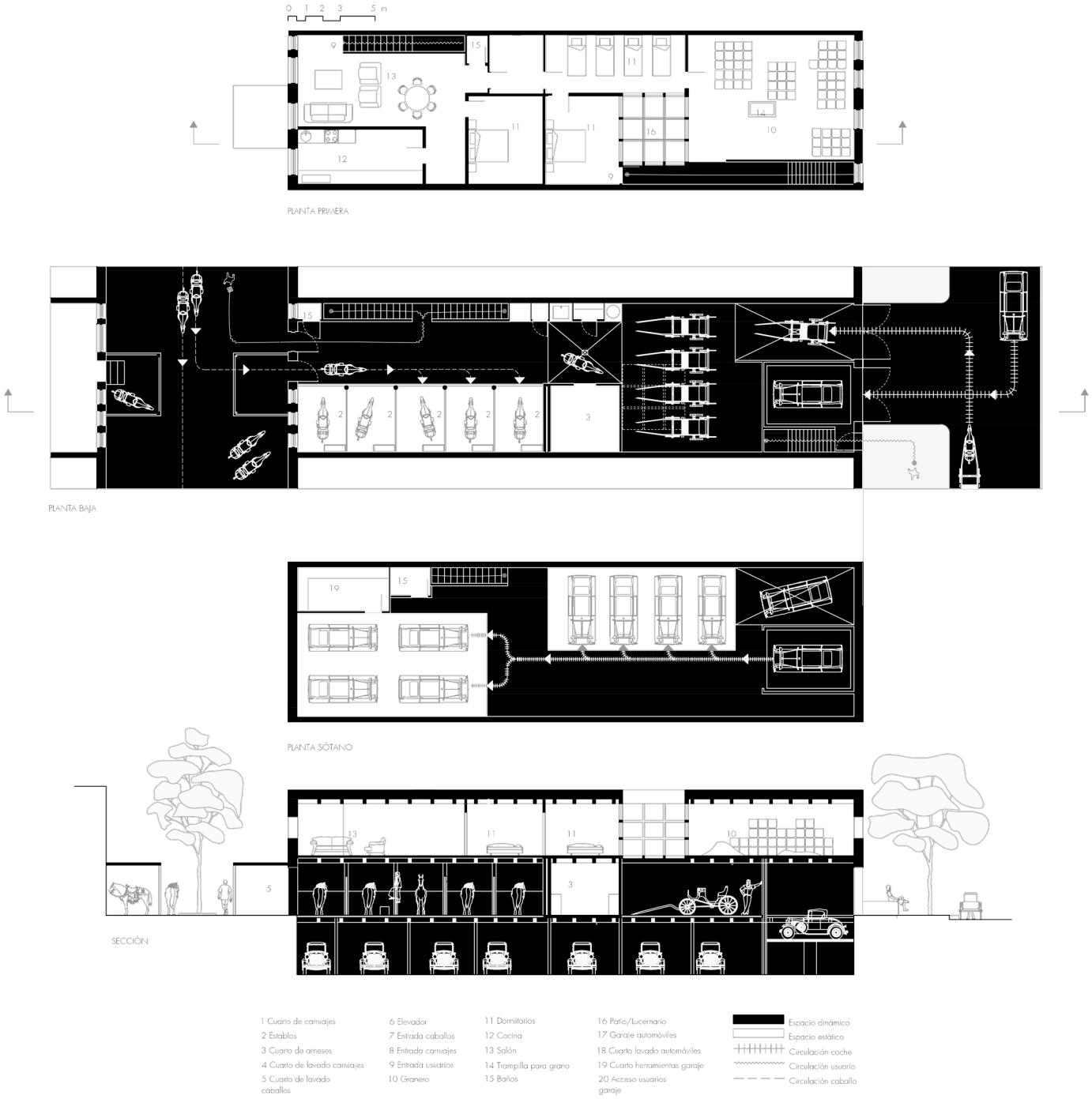


Fig 1.45 / Dibujo de la autora

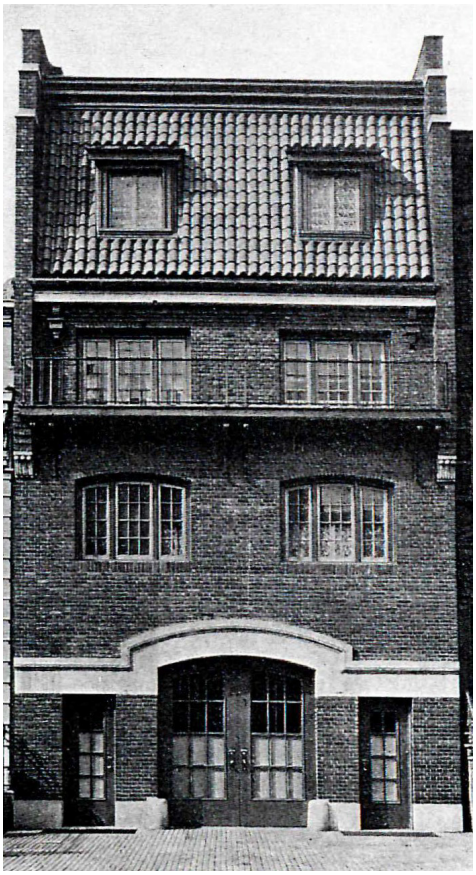


Fig 1.47

La Vivienda en 336 Newbury Street en Boston, es un ejemplo de rehabilitación de vivienda y establo para introducir el automóvil. *(Fig 1.46)* Lo más interesante de este ejemplo son las circulaciones y accesos que se ven claramente en las plantas. El edificio tiene acceso a dos calles a diferentes niveles desde las que acceden independientemente caballos y automóviles. En la planta baja de acceso a la calle principal se encuentra el acceso de vehículos y el establo, y en la planta inferior está destinada al garaje y tiene el acceso de caballos por la calle trasera. Esta contradicción es muy interesante. Los caballos entran en la planta inferior, se lavan y realizan sus necesidades y, a través de una rampa estrecha acondicionada para ellos suben a la planta superior para estacionarse que tiene conexión directa con el piso superior en el que se encuentra el granero. De manera inversa, los automóviles entran en la planta superior por el acceso principal donde se lavan y reparan para, más tarde, a través del montacargas introducido en la construcción posteriormente, son dirigidos a la planta inferior donde se almacenan. Por otro lado, los usuarios entran por el acceso principal y, a través de unas escaleras suben al piso superior donde se encuentra la vivienda separada completamente del establo y el garaje.

En este período de transición, las viviendas urbanas se asemejaban a las viviendas rurales en cuanto a mezcla de usos y funciones del hogar. La convivencia de hombre, caballo y automóvil, fomentó actividades domésticas propias del mundo rural que tenían que ver con el cuidado de animales, limpieza, reparación de maquinaria y almacenaje de alimento. Sin embargo, el contexto urbano nada tenía que ver con el rural, los hogares urbanos estrechos y compactos comparados con los hogares rurales amplios y rodeados de espacio libre natural partían de premisas muy diferentes. El reto de diseño era similar en cuanto a funcionalidad y hibridación de usos, pero muy diferente en cuanto a las limitaciones espaciales.

El establo y garaje del Sr. A. B. Stuyvesant, en la calle 146 E. 57th Street en New York por Albert M. Gray, es un ejemplo de hibridación entre la vivienda, el establo y el garaje, que materializa la realidad de esta época de transición. *(Fig 1.47)* El exterior de ladrillo con sus atractivos adornos y techo abuhardillado de grandes tejas españolas se asemeja a los edificios colindantes de viviendas, tanto en la fachada delantera de las viviendas, como en la fachada trasera del establo y garaje. Se trata de una rehabilitación de viviendas y establo privado para adaptarlo a la nueva máquina con la incorporación de un montacargas mecánico. *(Fig 1.48)*

Además, el edificio se reconstruyó a prueba de fuego incluyendo todos los forjados y techos. La bodega ofrece un gran espacio de almacenamiento y tiene en la parte trasera, una habitación que contiene un pozo de cemento en el suelo que está destinado a ser utilizado como sala de reparación de automóviles. Un gran ascensor con una plataforma de 3x5 metros parte del nivel del sótano y conecta con el primer piso y la parte trasera del segundo piso. Su ubicación hace posible disponer fácilmente de automóviles u otros vehículos y distribuirlos por el edificio. El tanque de gasolina está ubicado en un compartimento de ladrillo fuera del muro perimetral y completamente separado del edificio principal.

El primer piso, al nivel de la calle principal, contiene la sala de lavaderos de carruajes o automóviles. Justo detrás del centro de la

Fig 1.46 (pag sig): *Plantas de la vivienda en 336 Newbury Street, Boston, 1883.* Dibujo de la autora.
Fig 1.47: *Garaje del Sr. A. B. Stuyvesant,* 146 E. 57th Street, New York, Albert M. Gray.
Fig 1.48 (pag sig sig): *Planta y sección del garaje del Sr. A. B. Stuyvesant,* 146 E. 57th Street, New York, Albert M. Gray, 1886. Dibujo de la autora.

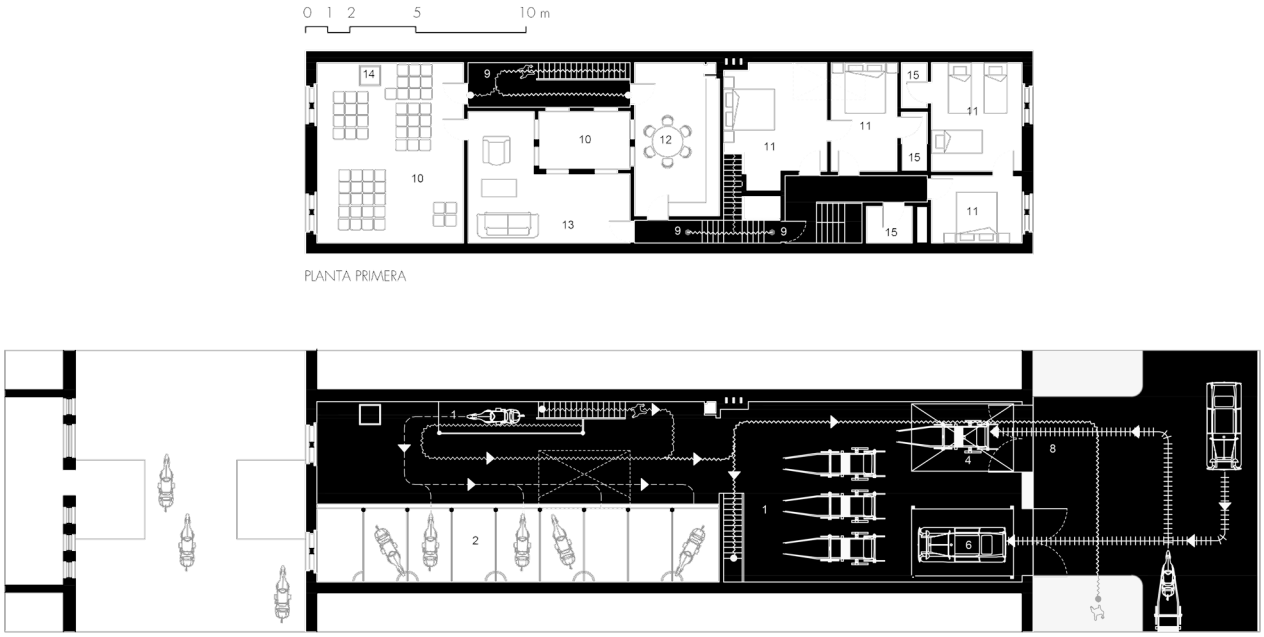


Fig 1.46 / Dibujo de la autora

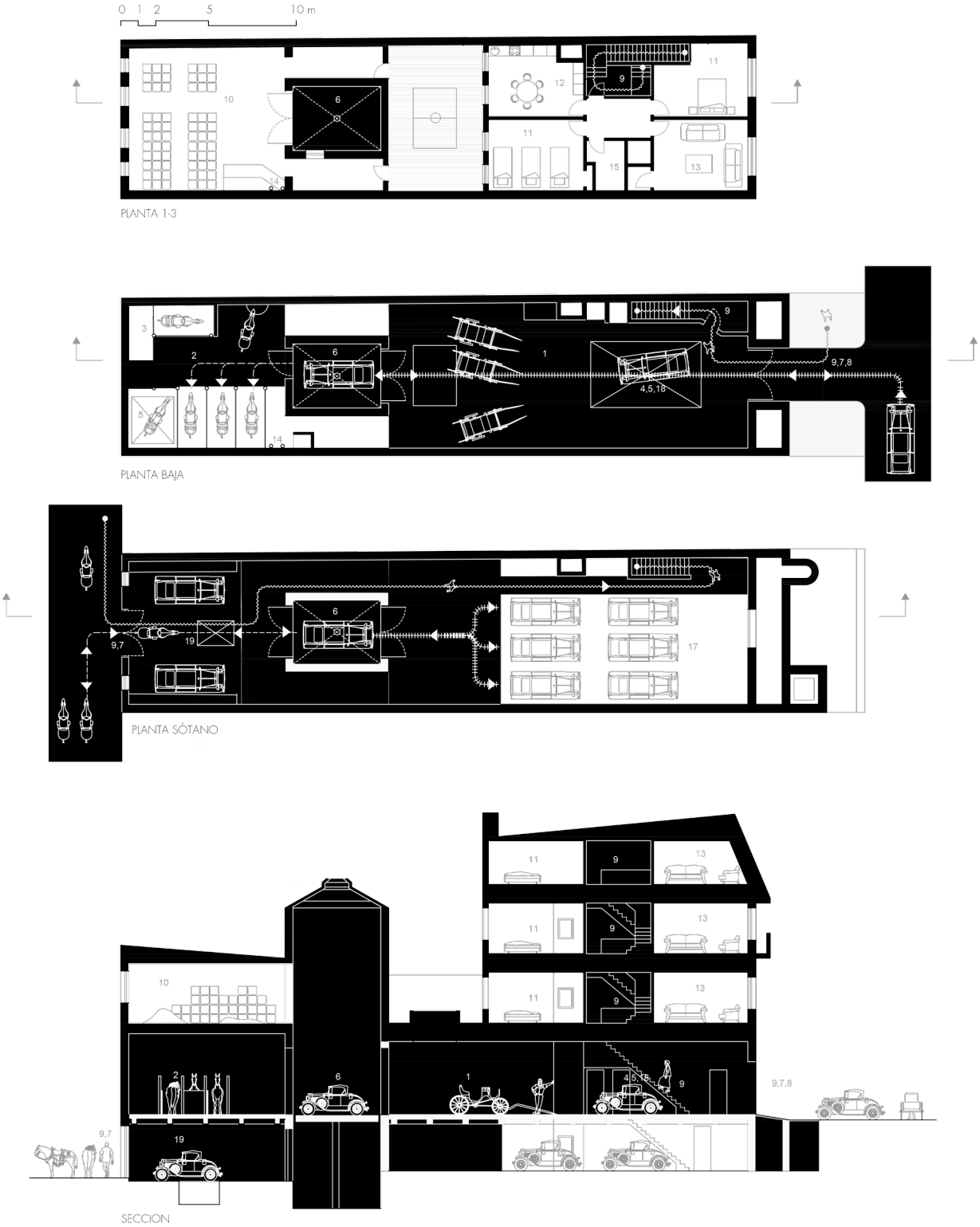


Fig 1.48 / Dibujo de la autora

habitación se encuentra la entrada del ascensor y en el centro de la habitación hay una claraboya que se abre desde un patio superior para ventilación y entrada de luz. A un lado del ascensor un pasadizo conduce al establo con cinco puestos ordinarios para caballos, y al otro está el cuarto de los arneses. En el sótano se accede a la calle secundaria de servicio, por tanto, es el acceso de caballos y servicio. Al fondo sitúa la sala de almacenaje principal de carruajes y automóviles.

El segundo piso contiene en la parte trasera un altillo de almacenamiento de grano al que, como se mencionó anteriormente, se accede por el ascensor y desde el que, a través de unas trampillas se deja caer el alimento directamente sobre el establo. Justo enfrente del hueco del ascensor, la parte superior del edificio está dividida por un patio que se extiende hasta el techo del primer piso. La parte delantera del edificio así separada consta de tres plantas más y es utilizada íntegramente por dos familias. El segundo y tercer piso contienen cada uno dos pequeños apartamentos que consisten en cocina, comedor, salón, dormitorio y baño. El apartamento del tercer piso contiene dos dormitorios más en la bohardilla.

La escalera está aislada del primer nivel pero conduce a un pequeño vestíbulo al que se accede desde la calle y por una puerta cortafuegos desde el trastero y recibe luz y ventilación por un tragaluz en lo alto, como se muestra en la sección. Este edificio parece extremadamente bien planificado y, como combinación de establo y garaje, parece proporcionar un amplio alojamiento.

Del mismo modo en que convivieron la vivienda, el establo y el garaje en los centros urbanos, lo hicieron en entornos rurales y los suburbios de las grandes ciudades.

La temprana popularidad del automóvil en las ciudades, junto con los altos valores del suelo y los grandes ingresos de la mayoría de los propietarios de automóviles, condujo a una variedad de diseños innovadores de garajes urbanos que se insertaron en la ciudad de manera simultánea a la rehabilitación de antiguos establos. La mayoría de los primeros propietarios guardaban sus vehículos en garajes públicos, herederos de la tradición de la cuadra pública. Los excepcionalmente ricos podrían albergar sus vehículos en estructuras privadas de varios niveles cuyos diseños se derivaban de los establos urbanos privados. Por lo general, los primeros diseños integraban los garajes y las casas adosadas, situando a menudo el garaje en la planta baja y los espacios habitables en la superior.[10] Como se puede apreciar en estas tres viviendas urbanas construidas en Nueva York a principios del siglo XX, los garajes se introdujeron en la planta baja de manera sutil con el principal propósito de mimetizarlos con su entorno. Los grandes portones de entrada para la nueva máquina eran la única pista que evidenciaba la localización de estos espacios para la máquina en planta baja. *(Figs 1.49, 1.50 y 1.51)*

El constructor de un garaje privado para el almacenamiento de sus propios automóviles en la ciudad debía estar preparado para hacer un desembolso mucho mayor y construir un diseño mucho más ela-

10 Montgomery Schuyler, "The New York House," *Architectural Record 19* (Febrero 1906): 103.

Fig 1.49 (pag sig): *Garaje privado en 154 E. 70th Street,* New York.
Fig 1.50 (pag sig): *Garaje privado en 146 E. 56th Street,* New York.
Fig 1.51 (pag sig): *Garaje privado en 118 E. 83D Street,* New York.

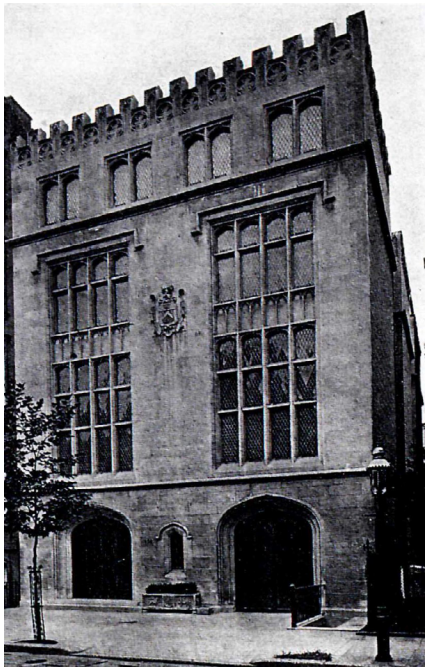


Fig 1.49

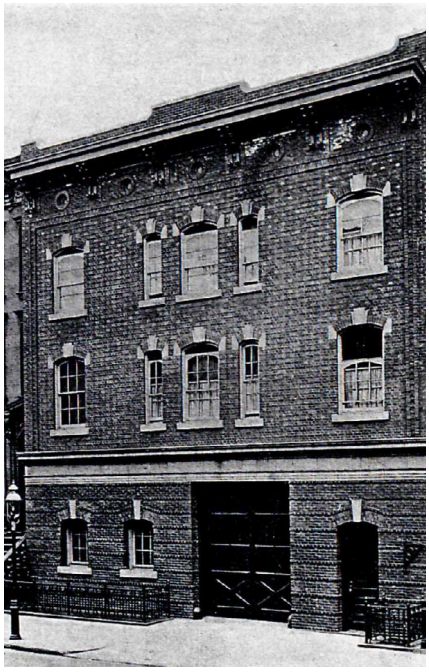


Fig 1.50



Fig 1.51



Fig 1.52

borado de lo que era costumbre para un edificio suburbano o rural.

Tenía que tener en cuenta los códigos de incendios de la ciudad e insertar una caja inifuga al nivel del suelo o por debajo de la casa. Los pequeños garajes a prueba de incendios también solían colocarse en la parte delantera o trasera de una parcela urbana.

Ubicado en East 90th Street, no lejos de su residencia, había un garaje privado que fue erigido para el Sr. Andrew Carnegie, a partir de diseños de Whitfield y King. *(Fig 1.52)* El edificio de tres pisos de altura, con *7*,50 metros de frente y 21 metros de fondo se diseñó originalmente para el uso exclusivo de vehículos eléctricos. *(Fig 1.53)* [11]

El primer nivel se utiliza para el almacenamiento, limpieza y cuidado de los automóviles eléctricos. Inmediatamente en la entrada de planta baja, se encuentra el cuarto de lavado preparado para el drenaje del agua sucia en el suelo. Detrás de este, el cuarto de almacenamiento para cinco automóviles iluminado por dos grandes tragaluces que se abren a un patio superior. En la parte delantera del edificio, a la derecha de la puerta de entrada principal, un cuarto para el teléfono y el escritorio del chofer a cargo. En el lado opuesto de la entrada aparece un vestíbulo independiente que conduce a las escaleras de acceso a la vivienda situada en el primer piso. *(Fig 1.54)* La sala de recarga de automóviles se coloca en la parte trasera de este nivel, con acceso trasero al patio comunal, y se aísla de la sala principal por una puerta corredera. Esta sala contiene un foso de trabajo y un elevador hidráulico para retirar las baterías de los vehículos.

En la parte trasera del primer piso, al que se accede por un ascensor desde la sala de recarga, hay un trastero para el almacenamiento de vehículos fuera de uso. En la parte delantera del edificio, el segundo y tercer piso ofrecen habitaciones para las familias de los choferes. Las escaleras son de hierro y mármol y todo el edificio es ignífugo.

Los garajes privados urbanos, después de principios del siglo XX, no sufrieron una evolución tipológica en cuanto a diseño del espacio se refiere. La mayoría de los propietarios de viviendas urbanas que habían albergado sus automóviles dentro de estas, externalizaron el almacén de su bien preciado, y los aparcaron en garajes públicos que florecían en las ciudades americanas de manera exponencial aumentando el espacio del hogar. En los casos en los que se mantenía el garaje en la vivienda, el espacio se mantuvo igual que en los garajes de principios de siglo durante muchas décadas con pequeñas modificaciones.

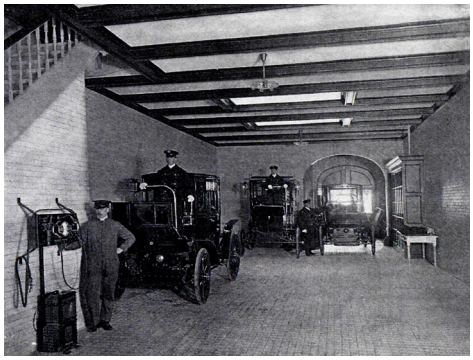


Fig 1.54

Fig 1.52 (pag ant): *Garaje privado Ms. Andrew Carniege,* New York.
Fig 1.53 (pag sig): *Planta y sección del garaje de garaje anónimo, New York, finales del 1889. Dibujo de la autora.*
Fig 1.54: *Espacio interior del garaje del Sr. A. B. Stuyvesant, 146 E. 57th Street,* New York, Albert M. Gray.

11 "A New Type of City House," *Real Estate Record and Guide 80* (Agosto 1907): 287-88.

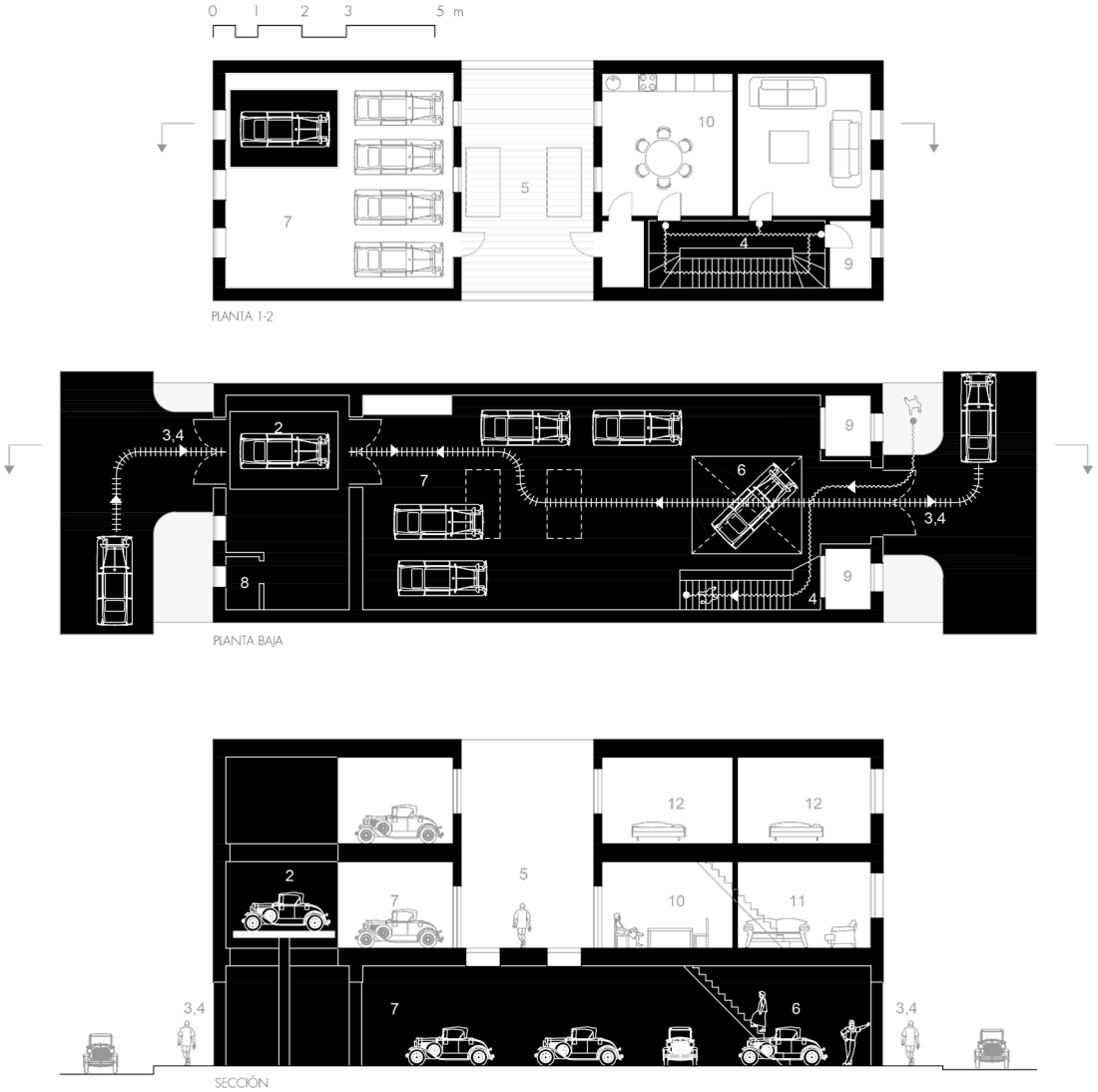


Fig 1.53/ Dibujo de la autora

1.3.2 Establo privado sub-urbano.

Como en el resto de las tipologías de garajes urbanos, el garaje residencial comenzó con la rehabilitación de establos y graneros pasando por una etapa de hibridación de usos dentro del tipo.

Los arquitectos a principios del siglo XX empezaron a entender que el automóvil iba a transformar radicalmente la forma en que las personas ocupaban y organizaban el espacio del hogar. Tuvieron que dar forma a la importante relación entre el hogar y el automóvil, proponiendo un nuevo estilo de vida que dependería de esta nueva tecnología. En esta época, solo los ricos podían comprar automóviles, por lo que fue entre este grupo social donde comenzó a afianzarse el estatus de la máquina como una necesidad doméstica. En estas casas señoriales, el coche comenzó viviendo escondido en el establo, una tipología desprendida, aislada física y psicológicamente del resto de la casa.

No es sorprendente que cuando se trataba de albergar el automóvil, muchos propietarios miraran hacia el establo de carruajes. Los graneros podían convertirse fácilmente en garajes mediante el refuerzo del forjado existente o mediante la adición de hormigón u otros materiales ignífugos. Los nuevos garajes a menudo se diseñaban con cúpulas y grandes puertas correderas, características típicas de los graneros de carruajes. Algunos diseños albergaban caballos y automóviles bajo el mismo techo, aunque este enfoque duró poco debido a la posibilidad de incendio, el impacto de los humos de los establos en los acabados de los automóviles y los efectos nocivos de los humos del motor en los caballos.

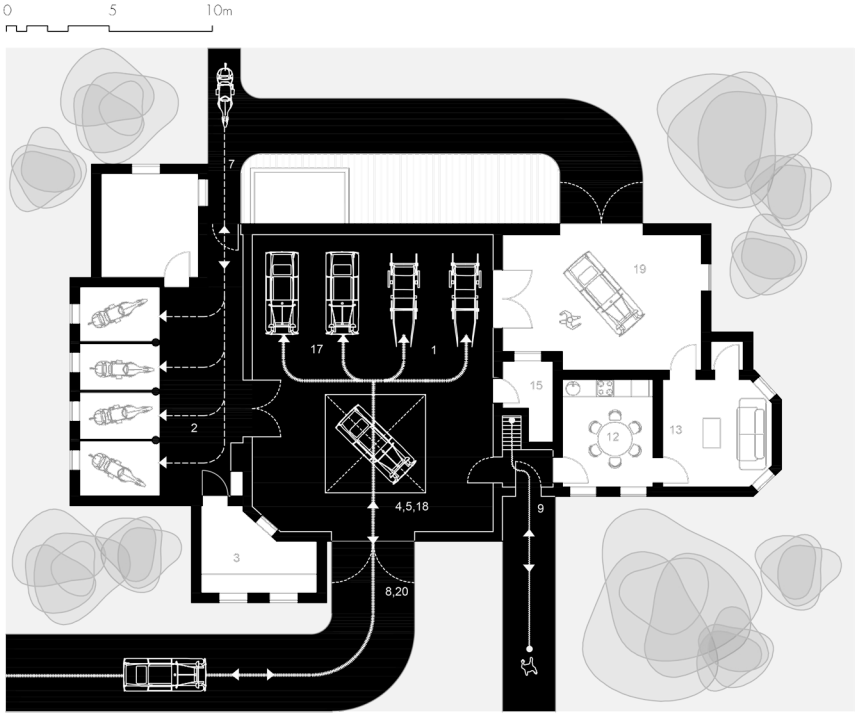
Este es el caso del garaje-establo diseñado por los arquitectos Bohnard & Parsson en Willoughby (Ohio) en 1909. Un edificio de una sola planta construido en la parcela de una familia adinerada separado completamente de la casa principal y diseñado, desde el principio, para albergar caballos y automóviles, y proporcionar a los choferes y mozos de cuadra una vivienda con directa conexión a estos espacios para vigilar constantemente sus mayores posesiones. *(Fig 1.55)*

Al igual que los establos para carruajes, muchos de los primeros garajes tenían una sola puerta para dar servicio a dos o más vehículos. Fueron necesarios varios años de experiencia y muchos guardabarros abollados antes de que se proporcionaran entradas separadas de forma rutinaria para cada compartimiento de automóviles.

La progresión del automóvil de esconderse en el establo a dominar la fachada principal del garaje muestra el impacto que tuvo este espacio en la construcción de la familia suburbana.

A menudo, el garaje proporcionaba un núcleo conveniente alrededor del cual se podían reunir varios edificios anexos bajo un mismo techo. Una combinación de garaje, cuarto de calderas, establo de caballos y cuarto de herramientas en el primer piso, y pajar y vivienda en el segundo piso, es el arreglo provisto por Baily y Bassett para el Sr. A.L. Baily en Haverford, Pensilvania. *(Fig 1.56)* Se trata de una rehabilitación de un antiguo granero para albergar caballos y automóviles. En este caso, se separan los usos en dos niveles para aislar la vivienda de olores y ruidos del establo. Al tratarse de una

Fig 1.55 (pag sig): *Planta de un establo y un garaje combinados,* Willoughby, Ohio, Bohnard & Parsson Arquitectos, 1891. Dibujo de la autora.
Fig 1.56 (pag sig sig): *Garaje para el Sr. A.L. Baily,* Haverford, Pensilvania, Baily y Bassett Architects, 1892. Dibujo de la autora.



PLANTA BAJA

1 Cuarto de carruajes
2 Establos
3 Cuarto de arneses
4 Cuarto de lavado carruajes
5 Cuarto de lavado caballos
6 Elevador
7 Entrada caballos
8 Entrada carruajes
9 Entrada usuarios
10 Granero
11 Dormitorios
12 Cocina
13 Salón
14 Trampilla para grano
15 Baños
16 Patio/Lucernario
17 Garaje automóviles
18 Cuarto lavado automóviles
19 Sala reparación automóviles
20 Acceso automóviles

Espacio dinámico
Espacio estático
Circulación coche
Circulación usuario
Circulación caballo

Fig 1.55 / Dibujo de la autora

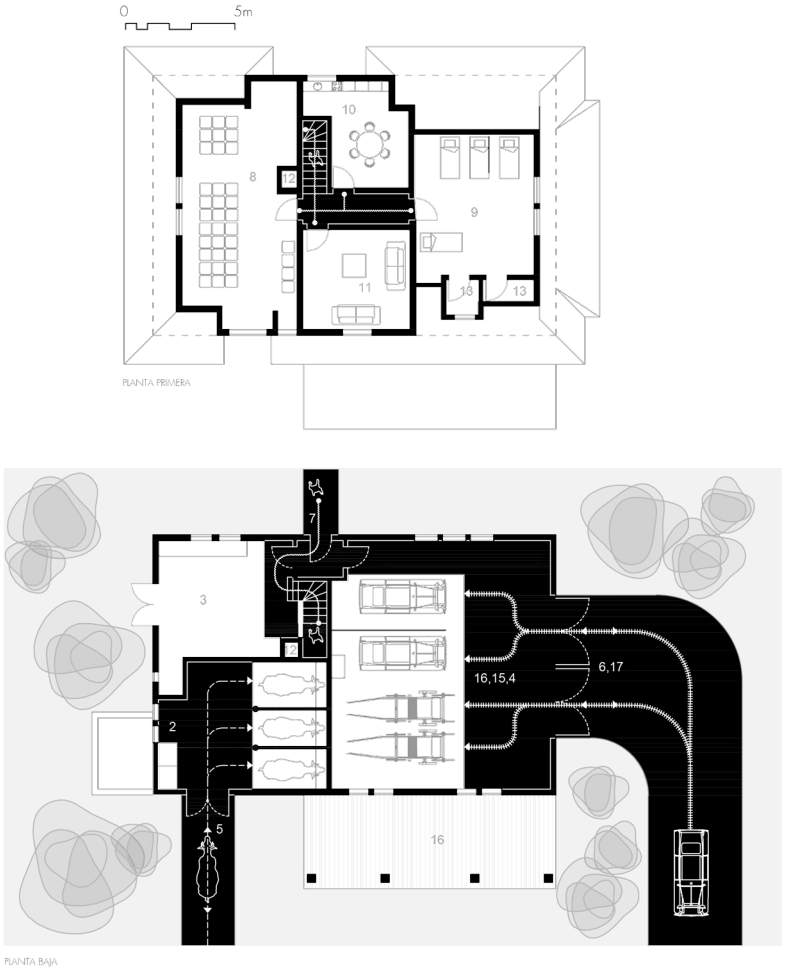


Fig 1.56/ Dibujo de la autora

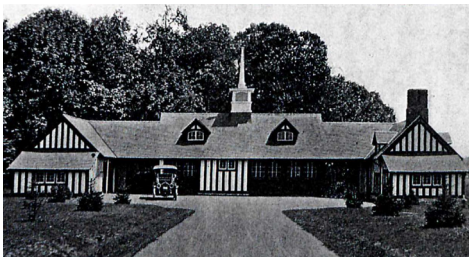


Fig 1.57

construcción aislada (no como ocurría en las viviendas de los centros urbanos), se proporcionan tres accesos diferentes para los tres tipos de usuarios: caballo, coche y usuario. Las puertas delanteras se deslizan una junto a la otra para que todo el espacio de 4,5 metros de altura se pueda abrir al exterior. Los objetivos fundamentales de la rehabilitación de este tipo de espacios fueron: la colocación de aspersores en el techo, de bandejas de lavado en el suelo, de drenajes de grasa eficientes y de iluminación y ventilación generosas. El porche lateral se añade a la construcción original para proporcionar un espacio cubierto exterior de llegada tanto para automóviles como para caballos.

El edificio de baja extensión erigido por *Villa Nova Company Limited* y diseñado por Baily y Bassett, se construyó en conexión con una gran casa de tipo inglés con entramado de madera, y fue diseñado para el dueño adinerado poseedor de caballos y automóviles, pero también para que el cochero y el chofer viviesen en la propiedad. *(Fig 1.57)* Aunque todo el edificio está bajo un mismo techo conectado, la cabaña está cómodamente aislada por el pasaje cubierto contiguo, y un pasaje similar separa el establo de caballos de la sala de carruajes y automóviles, con la intención de cerrar la puerta en la parte trasera del pasaje en invierno. Además del alojamiento en la cabaña, se proporciona una habitación para choferes en el segundo piso, donde también hay un pajar y una sala de alimentación. *(Fig 1.58)*

Sin embargo, como en el caso de los garajes públicos, los propietarios y diseñadores de garajes privados no tardaron en darse cuenta de la imposibilidad de la coexistencia de caballos y coches. Las posibilidades de incendio aumentaban, los caballos enfermaban por los humos de los motores y los coches se averiaban y se corroían por los gases de los establos.

El diseño de los garajes ofrecía posibilidades diferentes a las de las cocheras y graneros. El precio asequible y el uso prolongado del automóvil hicieron que el garaje privado fuera una posibilidad para la mayoría de las clases sociales. Ya en 1910, los diarios de los constructores comenzaron a promover los garajes como un requisito: "Un complemento necesario de cada vivienda suburbana, cuyo propietario es poseedor de un coche pequeño o de turismo, es un garaje de tamaño suficiente para albergar convenientemente el vehículo y proporcionar espacio para su reparación".[1]

A pesar de que las revistas especializadas abogaban por un diseño de garaje que armonizara con la casa matriz, describían los garajes como edificios aislados en un intento de comercializar el diseño y la construcción de garajes como una actividad separada. La necesidad de más garajes era evidente; desde el principio, la construcción de garajes privados estuvo muy por detrás de la producción de automóviles. El uso extendido del automóvil por parte de "todas las clases" hizo que el garaje privado fuera tan necesario para la nueva casa que en 1921 una revista comercial afirmó que la mayoría de las casas nuevas, incluso especulativas, tenían el "atractivo adicional" de un garaje.[2] El éxito de la campaña de marketing de la industria de la construcción se evidencia por la

Fig 1.58: *Garaje erigido por Villa Nova Company Limited,* Baily y Bassett.
Fig 1.59 (pag sig): *Planta y sección del garaje erigido por Villa Nova Company Limited,* Baily y Bassett, 1901. Dibujo de la autora.

1 "A Private Garage of Shingled Exterior," *Building Age* (Septiembre 1910): 401.

2 "Garages for the Small Home," *Building Age* (Julio 1921): 41.

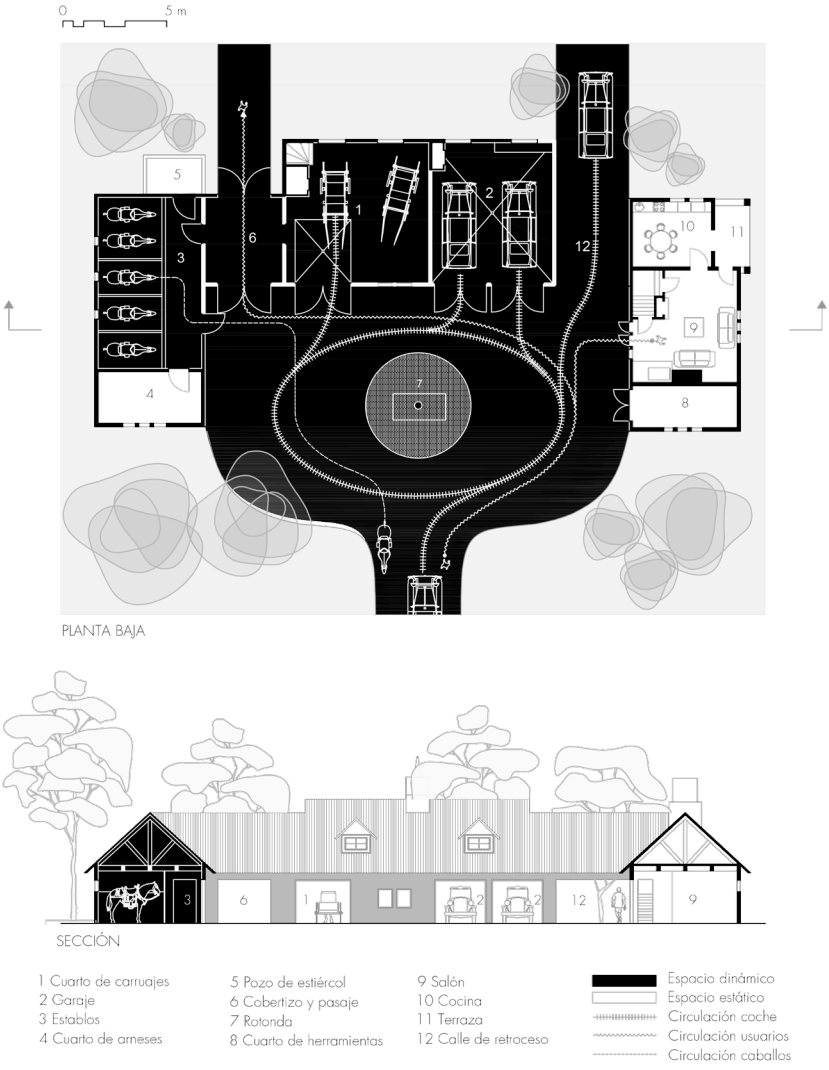


Fig 1.58 / Dibujo de la autora

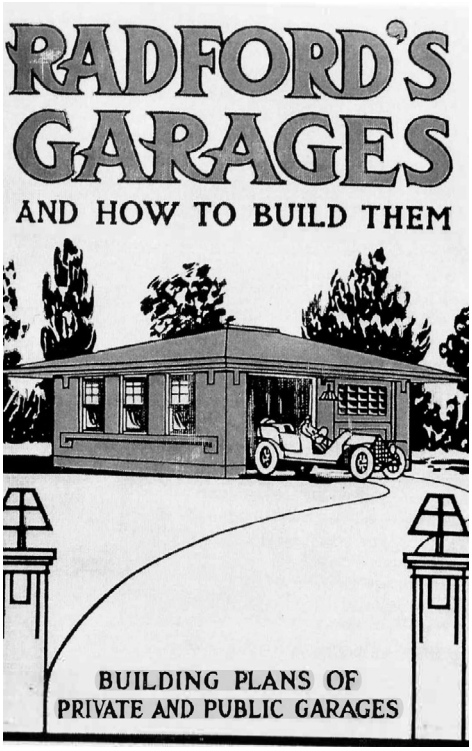


Fig 1.59

variedad de empresas que participaron. Las acciones del mercado de garajes fueron ganadas por arquitectos que diseñaron libros de planos de garajes; por fabricantes de puertas de garaje y herrajes para garaje; por fabricantes de garajes prefabricados y portátiles; y por carpinteros y constructores que erigieron garajes diseñados a medida, ensamblaron edificios prefabricados y remodelaron cocheras. Incluso los fabricantes de herrajes y puertas de garaje, como la *National Manufacturing Company* de Stirling, Illinois, distribuyeron libros de planos de garajes. En 1910, *Radford's Architectural Company* publicó el primer libro de planos de garajes. Varios diseños en él, incluida esta imagen de portada, evocaban las características del estilo Prairie. *(Fig 1.59)*

Algunos constructores, como Gentzen and Company, Garage Builders, de Chicago, declararon la construcción de garajes como su especialidad. ED Gentzen se anunciaba una vez por semana en un periódico local de Chicago, mostrando un anuncio de 2 por 4 pulgadas que decía: "Garajes de estructura, ladrillo y estuco, sin pago inicial". La compañía de Gentzen construyó alrededor de quinientos garajes al año, "construidos con forjados de cemento y luz eléctrica".[3]

También hubo oportunidades para la modernización y reparación del garaje, incluida la instalación de nuevas puertas y aislamiento y la eliminación del poste central del garaje. Un artículo comercial sugería que los constructores crearan un mercado para las mejoras de los garajes consultando a los propietarios de automóviles cuyos nombres se podían obtener de la oficina estatal de licencias.[4] Incluso durante los años de la Depresión de 1929 y 1930, aumentaron las mejoras y la construcción de garajes, porque las publicaciones comerciales instaban a los constructores a especializarse y vender agresivamente su servicio.

Fig 1.60: *Portada del primer libro de planos de garajes publicado por Radford's Architectural Company,* 1910.

3 Joseph B. Mason, "Opportunities in Garage Modernizing, Repairs and New Doors," *American Builder* (Septiembre 1933): 21.

4 Mason, "Opportunities in Garage Modernizing, Repairs and New Doors," 22.