UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

RECINTO DE RIO PIEDRAS

ESCUELA DE ARQUITECTURA

[DE] CONSTRUYENDO LA RESILIENCIA URBANA

El mito de la ciudad postcrisis en Puerto Rico y la reconstrucción de los centros urbanos

Por:

Agnes Nyrée Rodríguez Collazo

Tesis sometida a la Escuela de Arquitectura como parte de los requisitos para obtener el grado de maestría en Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Rio Piedras

mayo de 2022

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta investigación por cualquier medio o procedimiento y el alquiler o cualquier otra forma de cesión, sin la autorización previa y por escrito del autor.

Todos los derechos reservados. © Agnes Nyrée Rodríguez Collazo, 2022

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

Escuela de Arquitectura

PROGRAMA GRADUADO

Aprobación de Tesis

Grado de Maestría en Arquitectura

Candidato a grado:	Agnes Nyrée Rodríguez Collazo
Fecha Jurado:	20 de mayo de 2022
Título de tesis:	[De] construyendo la resiliencia urbana: El mito de la ciudad postcrisis en Puerto Rico y la reconstrucción de los centros urbanos
Decana	Mayra O Jiménez Montano, Ph.D.
Coordinadora Programa Graduado	Arq. Blanquita Calzada Acosta
Director de tesis	Dra. María M. Campo Urrutia
Consejeros	Arq. Shellar M. Garcia Córdova Arq. Karmen V. Rivera Rosa
Asesor de Idiomas	Elianisse Denis

DEDICATORIA:

Esta tesis está dedicada particularmente a mi pueblo natal Yabucoa, y su incansable lucha por buscar nuevos espacios que sirvan tanto al ciudadano como a su condición geográfica en momentos de vulnerabilidad. Yabucoa luego del siniestro huracán María supo completar el espacio vacío de una palabra tan repetida como lo fue "resiliencia" en momentos críticos tanto sociales, políticos como económicos en la isla. La ciudad azucarera demostró desde entonces el valor inigualable de los centros urbanos antes, durante y después de suceso catastróficos. No obstante, mi municipio azucarero es solo un fragmento de las realidades actuales a las que se enfrentan los centros urbanos en Puerto Rico. Por tanto, esta investigación también se dirige en un matiz de refugio e impulso a todos los centros urbanos de la isla que día a día buscan subsistir a pesar de la crisis. Finalmente, y no menos importante, está dedicada a mi amistades y familia inmediata Carlos A. Rodriguez, Ivelisse Collazo, Ariana X. Rodriguez e Ivette Collazo quienes han estado a lo largo de toda mi preparación académica siendo el apoyo incondicional de la misma.

RECONOCIMIENTO:

Valoro profundamente la formación y preparación académica con la que Universidad de Puerto Rico me abasteció a lo largo de estos pasados siete años. La institución me a través de esta evolución me ha brindado de las herramientas necesarias tanto para el mundo profesional como personal. De igual forma agradezco a mi familia y compañeros que hicieron del camino uno más llevadero. En especial, quiero distinguir y agradecer a la Dra. María M. Campo Urrutia, y las Arquitectas Shellar Garcia y Verónica Rivera, mujeres profesionales que gracias a su mentoría y apoyo se logró desarrollar esta investigación. Finalmente, reconozco a las amigas y compañeras que me regalo la universidad, Daviana Torres, Claudia Crespo e Isabella Hillman, por su ayuda incondicional y motivación.

ABSTRACTO:

Las *ciudades* desde sus inicios han sido el escenario de crisis que sobrepasan los aspectos sociales, económicos y políticos como lo son los *cataclismos*. Fenómenos que a su vez se les adjudican ser unos de los responsables de distintos cambios en los centros urbanos que van desde la morfología, técnicas constructivas, hasta en su espacialidad. Es por tal razón que tomando como marco de referencia estos sucesos esta investigación estudiará los términos de *resiliencia* y los *catalizadores urbanos* aplicados en los sistemas urbanos de la isla. Estos conceptos aluden a la habilidad que poseen los centros urbanos, que luego de un suceso catastrófico, por medio de la arquitectura y el urbanismo se logran diálogos sobre las posibilidades de la regeneración de los *centros urbanos*. Estrategias que finalmente adoptan términos como la *ciudad postcrisis*, los cuales se fundamenta en la necesidad del propio organismo urbano de sanar y reconstruirse.

Sin embargo, en Puerto Rico ¿podríamos hablar de una ciudad postcrisis? El urbanismo de la isla en la pasada década ha sido menoscabado precisamente por crisis involucradas con, fenómenos atmosféricos como el huracán María, los terremotos de la zona sur y más reciente por pandemias como la del COVID 19. A su vez, estas catástrofes han agudizado las condiciones críticas de los *centros urbanos*, de lo que ya venían arrastrando desde mediados del siglo XX. Por lo que esta investigación, tomando como partida el concepto de la *ciudad postcrisis,* busca responder a la pregunta: ¿Cómo proveemos soluciones de *resiliencia* y *catálisis urbana* para los distintos centros urbanos que se han enfrentado a las condiciones de una *ciudad postcrisis*?

Es entonces que desde una mirada global se estudió por medio de la historia los momentos en las ciudades donde el concepto que definimos como *resiliencia urbana*, se vio a través de distintas épocas cuando hablamos de incendios, pandemias y terremotos. Luego, ya en Puerto Rico, de igual forma, cómo se llevaron a cabo estrategias, que, aunque en otra escala,

responden a problemas similares. Es así como en nuestra investigación hemos identificado seis casos de estudio. Ejemplos, que nos ayudan a establecer y desglosar distintas características de *catalización urbana y resiliencia* que nos servirán de herramienta para determinar criterios de intervención ante las *ciudades postcrisis*. De manera que, estas mismas herramientas, nos permitan llevar a cabo soluciones arquitectónicas como el *Corredor del Socorro* (*resiliencia y catalización urbana*) a un centro urbano en la isla como el del municipio de Yabucoa, en tiempo de post huracán, terremoto y pandemia.

Conceptos claves: *cataclismo, catalizadores urbanos, centros urbanos, ciudad, ciudad postcrisis, huracán, pandemia, Puerto Rico, resiliencia, resiliencia urbana, terremoto, urbanismo, Yabucoa.*

TABLA DE CONTENIDOS

Aprobación de Tesis.....*ii*

DEDICATORIA.....*iii*

RECONOCIMIENTO.....*iv*

ABSTRACTO.....v

TABLA DE CONTENIDOS.....*vii*

LISTA DE FIGURAS.....*ix*

INTRODUCCIÓN.....*xv*

CAPÍTULO I: La vulnerabilidad urbana.....23

Resiliencia Urbana: *La ciudad revive en la crisis*.....25

I. **Mirada Histórica:** Ciudad en crisis: Adoptando estrategias de transformación urbana

A. **El miedo a tocar:** *La peste negra, epidemia del individualismo colectivo*.....28

B. **Crónicas de una muerte anunciada:** *El cólera industrializado, desde Europa al Caribe*.....32

C. **La reconstrucción de las cenizas:** *Gran Incendio de Chicago*.....36

D. **Interior versus exterior:** *La Tuberculosis llega a Europa*.....41

E. **Insurrección Urbana:** *La herencia de la Segunda Guerra Mundial*.....43

F. **La tierra se sacude:** *El caso del terremoto en México*.....48

G. **Respirar se hace difícil:** *El COVID-19 y la dicotomía de los espacios públicos*.....50

II. **Conclusión**.....54

CAPÍTULO II: Una mirada a lo local: *la arquitectura y la ciudad postcrisis en Puerto Rico*.....55

A. **De Caparra al siglo XX:** *el caso de la ciudad higienizada y urbanizada*.....57

B. Siglo XXI*: la ciudad de desaciertos y oportunidades* 69

I. Conclusión 73

CAPÍTULO III: El resurgimiento urbano: *la memoria, protección, saneamiento y reconstrucción* 74

A. Catalizadores urbanos: Intensión, acción e impacto 76

I. Casos de estudio 84

Caso A: *Centro Comunitario Matta Sur* 87

Caso B: *Campo de Marte y el Grand Paláis Ephemere* 91

Caso C: *Jardines Centrales de Jojutla* 96

Caso D: *Santuario Señor de Tula* 100

Caso E: *Rutas Naturbanas* 104

Caso F: *"La Perse"* 108

Categorías y Tipologías 112

CAPÍTULO IV: *Conclusiones y Hallazgos* 113

CAPÍTULO V: *Diseño Arquitectónico* 120

El *SITE* 123

Plan Maestro: *El Corredor del Socorro* 135

BIBLIOGRAFIA 149

ANEJOS 157

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1. Ejemplo de búsqueda de transformaciones urbanas por la peste negra en Italia. Recuperado por la autora 30

Figura 2. Ejemplo de búsqueda de transformaciones urbanas por la peste negra en Italia. Segundo prototipo. Recuperado por la autora 30

Figura 3. Ejemplo de obras propuestas para prevención de epidemias. Prototipo 1 secciones detalladas. Recuperado por la autora 32

Figura 4. Ejemplo de obras propuestas para prevención de epidemias. Prototipo 1 de Torres Pentagonales y dibujos técnicos. Recuperado por la autora 32

Figura 5. Ejemplo de obras propuestas para prevención de epidemias. Prototipo 1 de Torres Pentagonales y dibujos técnicos. Recuperado por la autora 32

Figura 6. Ejemplo de obras urbanas propuestas para sanitización de la ciudad Leeds en 1842. Recuperado por la autora 33

Figura 7. Ejemplo de efectos de obras propuestas dentro de zona urbana para sanitización de la ciudad Leeds en 1842. Recuperado por la autora 33

Figura 8. Transformación de la ciudad de Paris antes del Plan de Haussmann en 1850. Recuperado por la autora 34

Figura 9. Transformación de la ciudad de Paris después del Plan de Haussmann en 1870. Recuperado por la autora 34

Figura 10. Ejemplos de la evolución de la vivienda multifamiliar desde una perspectiva higiénica. Recuperado por la autora 36

Figura 11. Ilustración del Incendio de Chicago en 1871. Recuperado por la autora 37

Figura 12. Ilustración luego del Incendio de Chicago en 1871. Recuperado por la autora 37

Figura 13. Ejemplos de Chicago luego de incendio. Recuperado por la autora 39

Figura 14. Ejemplos de Chicago luego de incendio. Recuperado por la autora 39

Figura 15. Ilustración “Plan of Chicago” de 1927 (propuesta). Recuperado por la autora 41

Figura 16. Ilustración “Plan of Chicago” de 1927 (propuesta). Recuperado por la autora 41

Figura 17. Ilustración de Plano Maestro de Chicago. Recuperado por la autora 41

Figura 18. Ilustración de concepto de "Ciudades Jardín". Recuperado por la autora 41

Figura 19. Ejemplo de terapias de luz en Alemania. Recuperado por la autora 43

Figura 20. Escuela al aire libre en Alemania. Recuperado por la autora 43

Figura 21. Ejemplo de los Jardines de la Victoria (Estados Unidos). Recuperado por la autora 45

Figura 22. Ejemplo de los Jardines de la Victoria (Reino Unido). Recuperado por el autor 45

Figura 23. Memorial del Holocausto de Peter Eisemann. Recuperado por la autora 47

Figura 24. Memorial del Holocausto de Gesine Wenmiller. Recuperado por la autora 47

Figura 25. Lebbeus Woods y acercamientos de ciudad *post-guerra*. Recuperado por la autora 48

Figura 26. Lebbeus Woods y acercamientos de ciudad *post-guerra.* Recuperado por la autora 48

Figura 27. Sistemas de ayuda luego de terremoto en CDMX. Recuperado por la autora 50

Figura 28. Tipologías de reconstrucción luego de terremoto. Recuperado por la autora 50

Figura 29. Ejemplo de ciudades durante pandemia del COVID 19. Recuperado por la autora .. 52

Figura 30. Ejemplo de ciudades durante pandemia del COVID 19. Recuperado por la autora .. 52

Figura 31. Ejemplo de ciudades durante pandemia del COVID 19. *Referencia el proyecto DE HUA HUA Architects.* Búsqueda en perfil del autor 52

Figura 32. Ejemplo de ciudades durante pandemia del COVID 19. *Supermanzanas Barcelona.* Búsqueda en perfil del autor 53

Figura 33. Ejemplo de ciudades durante pandemia del COVID 19. *New York fashion show 2021.* Búsqueda en perfil del autor 53

Figura 34. Ejemplo de ciudades durante pandemia del COVID 19. *Restaurantes en New York.* Búsqueda en perfil del autor 53

Figura 35. Diagrama de aplicación típica de Leyes de Indias. Recuperado por la autora 61

Figura 36. Diagrama de aplicación típica de Leyes de Indias. Recuperado por la autora 61

Figura 37. Paseo de la Princesa en Puerto Rico 1899. Recuperado por la autora 63

Figura 38. Arrabales en Puerto Rico 1942. Recuperado por la autora 63

Figura 39. Destrucción de viviendas en Puerto Rico luego del paso de fenómenos atmosféricos 1893. Recuperado por la autora 65

Figura 40. Barraca típica de protección ante huracanes en Puerto Rico 1942. Recuperado por la autora 65

Figura 41. El Flanasterio en 1937. Recuperado por la autora en periódico "El Mundo" 68

Figura 42. Ejemplo de plan de vivienda pública en Puerto Rico. Recuperado por la autora en Reconstruction Administration 68

Figura 43. Catalizador: Tipologías 79

Figura 44. Catalizador: Acciones e impacto. Recuperada por la autora 80

Figura 45. Catalizador: Tipologías y Categorías 81

Figura 46. Proyecto de Parklet en San Francisco. Recuperado por la autora en perfil de autores de proyecto 82

Figura 47. Proyecto La Concordia en Bogotá. Recuperada por la autora en perfil de autores .. 82

Figura 48. Ejemplo de ilustración de desarrollo para revitalización de Milwaukee. Recuperada por la autora en perfil de autores 83

Figura 49. Ejemplo de Neimann: Central Park en New York. Recuperada por la autora en perfil de autores 83

Figura 50. Ejemplo de estrategias de reurbanización. Recuperada por la autora en plataforma de autor 84

Figura 51. Mapa de ubicación de Casos de Estudio 85

Figura 52. Grafica de guía para Casos de Estudio 86

Figura 53. Ilustración Caso de Estudio A: Matta Sur 87

Figura 54. Diagrama 1 de Caso de Estudio A: Matta Sur 88

Figura 55. Diagrama 2 de Caso de Estudio A: Matta Sur 89

Figura 56. Diagrama 3 de Caso de Estudio A: Matta Sur (sinopsis) 90

Figura 57. Ilustración Caso de Estudio B: Campo de Marte y Grand Paláis Ephemere 91

Figura 58. Diagrama 1 de Caso de Estudio B: Campo de Marte y Grand Paláis Ephemere 92

Figura 59. Diagrama 2 de Caso de Estudio B: Campo de Marte y Grand Paláis Ephemere 93

Figura 60. Diagrama 3 de Caso de Estudio B: Campo de Marte y Grand Paláis Ephemere 94

Figura 61. Diagrama 4 de Caso de Estudio B: Grand Paláis Ephemere (sinopsis) 95

Figura 62. Ilustración Caso de Estudio C: Jardines Centrales..... 96

Figura 63. Diagrama 1 de Caso de Estudio C: Jardines Centrales 97

Figura 64. Diagrama 2 de Caso de Estudio C: Jardines Centrales 98

Figura 65. Diagrama 3 de Caso de Estudio C: Jardines Centrales (sinopsis)..... 99

Figura 66. Ilustración Caso de Estudio D: Santuario Señor de Tula..... 100

Figura 67. Diagrama 1 de Caso de Estudio D: Santuario Señor de Tula 101

Figura 68. Diagrama 2 de Caso de Estudio D: Santuario Señor de Tula 102

Figura 69. Diagrama 3 de Caso de Estudio D: Santuario Señor de Tula (sinopsis)..... 103

Figura 70. Ilustración Caso de Estudio E: Rutas Naturbanas..... 104

Figura 71. Diagrama 1 de Caso de Estudio E: Rutas Naturbanas 105

Figura 72. Diagrama 2 de Caso de Estudio E: Rutas Naturbanas 106

Figura 73. Diagrama 3 de Caso de Estudio E: Rutas Naturbanas (sinopsis)..... 107

Figura 74. Ilustración Caso de Estudio F: “La Perse” 108

Figura 75. Diagrama 1 de Caso de Estudio F: “La Perse” 109

Figura 76. Diagrama 2 de Caso de Estudio F: “La Perse” 110

Figura 77. Diagrama 3 de Caso de Estudio F: “La Perse” (sinopsis)..... 111

Figura 78. Tabla de Tipologías y Categorías finales de Casos de Estudio..... 112

Figura 79. Conectividad de conceptos..... 115

Figura 80. Ejemplo: Intento de catalizadores en Puerto Rico. Recuperado por autora 118

Figura 81. Ejemplo: Intento de catalizadores en Puerto Rico. Recuperado por autora 118

Figura 82. Identificación de Problema 122

Figura 83. Mapa de lugar de intervención 123

Figura 84. Crecimiento urbano 1946 124

Figura 85. Crecimiento urbano 1952 124

Figura 86. Crecimiento urbano 1960 125

Figura 87. Crecimiento urbano 2022 125

Figura 88. Observaciones: Problematización 127

Figura 89. Análisis de lugar de intervención: Historia 129

Figura 90. Análisis de lugar de intervención: Circulación Vehicular 130

Figura 91. Análisis de lugar de intervención: Circulación Peatonal 130

Figura 92. Análisis de lugar de intervención: Usos 131

Figura 93. Análisis de lugar de intervención: Zonas Verdes 131

Figura 94. Análisis de lugar de intervención: Inundabilidad 132

Figura 95. Análisis de lugar de intervención: Movilidad Urbana 132

Figura 96. Análisis de lugar de intervención: Zonas de Acción 133

Figura 97. Análisis de lugar de intervención: Paradas de Transporte Público 133

Figura 98. Análisis de lugar de intervención: Puntos de Mayor Actividad 134

Figura 99. Análisis de lugar de intervención: Barreras en el “site” 134

Figura 100. Diagrama de “partí” de propuesta 136

Figura 101. Plano maestro Programa General 137

Figura 102. Plano maestro Programa de Corredor del Socorro 137

Figura 103. Perspectiva de edificio “El Alameda” en día regular *(terraza)*..... 139

Figura 104. Perspectiva de edificio “El Alameda” en día de emergencia *(terraza)*..... 139

Figura 105. Perspectiva de edificio “El Alameda” en día regular *(zona de espera)* 140

Figura 106. Perspectiva de edificio “El Alameda” en día de emergencia *(zona de espera)* 140

Figura 107. Perspectiva de Pabellones “Dendrobium”: Translucencia..... 142

Figura 108. Perspectiva de Pabellones “Dendrobium”: conexiones urbanas en emergencia.... 142

Figura 109. Perspectiva de Pabellones “Dendrobium”: Emergencia 143

Figura 110. Perspectiva de Pabellones “Dendrobium”: Áreas contemplativas..... 143

Figura 111. Perspectiva de edificio “El Vergel” en día regular *eagle view* 145

Figura 112. Perspectiva de edificio “El Vergel” en día de emergencia *eagle view* 145

Figura 113. Perspectiva de edificio “El Vergel” en día regular *zona central* 146

Figura 114. Perspectiva de edificio “El Vergel” en día de emergencia *zona central* 146

Figura 115. Sección general conectora del Merk’to y la plaza pública..... 147

INTRODUCCIÓN:

Las *ciudades* son constantemente el refugio por excelencia del ser humano, además de ser el espacio fundamental para el desarrollo social, económico y político de cualquier sociedad. Los sistemas urbanos como las *ciudades* son la antesala a lo inminente que puede ser el futuro y la conservación del pasado. Estos centros se encargan de narrar una historia exacta de las distintas fases de transformación que ha sufrido el espacio para llegar a lo que se tiene en el presente. Sin embargo, un grueso de estas acciones y cambios son las consecuencias de momentos claves dentro de la misma historia que van más allá de los anteriormente mencionados como lo son los *cataclismos*. Los huracanes, tormentas, incendios, terremotos, pandemias y guerras son algunos de los eventos que provoca la reinterpretación del espacio urbano alterando su morfología, técnicas de construcción y organización espacial. No obstante, este es un lado de la evolución arquitectónica urbana que ha sido lastimosamente minimizado a tal magnitud que nuestras *ciudades* han sido víctimas de esta baja acción. Por tal razón, en las pasadas décadas, los *centros urbanos* han llevado un reclamo agudo de lo que debe ser un plan de acción sostenible, *resiliente* y adecuado que respondan a tanto a las necesidades cotidianas como a la estabilidad ambiental, hasta la seguridad poblacional como la *higienización* de estos espacios. Llevando de esta manera a arquitectos, urbanistas y paisajistas a crear términos como la *ciudad postcrisis* y la *resiliencia urbana*.

El término *resiliencia*, fue acuñado en sus inicios por ecologistas y psicólogos como Emmy Warner y C.S Holling que lo definieron como la capacidad de un organismo de minimizar o hacer parte de su composición un desastre sin este perder su estructura cualitativa.[1] No

[1] Crawford Stanley Holling. *Resilience and Stability of Ecological Systems*. (Vancouver: Institute of Resource Ecology, University of British Columbia ,1973), 4:1–23. Recuperado en 1 de septiembre de 2021, https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245.

obstante, cuando se aplica desde la *arquitectura* o el *urbanismo* la *resiliencia*, se agregan componentes espaciales, estructurales, sociales, ambientales y psicológicos, llamándose así *resiliencia urbana*. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la *resiliencia urbana* es el poder de un sistema en establecer un orden y perennidad de un espacio luego de un fenómeno.[2] Cabe destacar, que este podría aparentar ser una definición globalizada de la *resiliencia*, sin embargo, este concepto emerge de conceptos más abarcadores como la *ciudad postcrisis* o los *catalizadores urbanos*. A hora bien ¿Cómo todos estos términos logran converger? ¿Qué implica utilizar o implementar estos conceptos dentro de la arquitectura? ¿Cuál es la contribución que logra la resiliencia dentro del urbanismo? ¿Qué es una ciudad postcrisis o resiliente? ¿Cómo la ciudad se reconstruye luego de una catástrofe?

A través de la historia se ha comprobado que la *ciudad* ha ido adoptando estrategias de transformación urbanas con tendencias resilientes. Es así como el primer capítulo de esta investigación va dedicado a la mirada histórica globalizada de distintos eventos catastróficos que hicieron realidad el concepto de *ciudad postcrisis*. Un primer ejemplo de ello lo escribió precisamente Richard Sennett en su libro titulado Carne y Piedra (1994), donde describe cómo la pandemia de la peste negra en el 1346 causó una gran revolución en la distribución urbana del país parisino y el renacer de la importancia de los jardines urbanos. [3] A causa precisamente de estas atrocidades es que emergen conceptos como los *pulmones urbanos*, donde se reconoce el valor incalculable de la naturaleza para la *ciudad* y la estabilidad humana. De igual forma, otras *ciudades* o eventos que se estudiaron fueron la cólera en Europa y América y la variación de las

[2] ONU-Habitat: Por un mejor futuro urbano. "Resiliencia Urbana", Organización de las Naciones Unidas. Recuperado en el 2 de septiembre de 2021. https://unhabitat.org/es/node/3774 (citado a partir de ahora como Resiliencia Urbana. ONU. 2012)
[3] Richard Sennett, *Carne y Piedra: El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental* (Madrid: Alianza Editorial, 1994), 24-25.

viviendas multifamiliares; el Gran Incendio de Chicago con movimientos como el de *City Beautiful Movement* con Daniel Burnham; la tuberculosis y las escuelas al aire libre en Europa; la Segunda Guerra Mundial en Estados Unidos y Alemania; el terremoto de México y el COVID 19. Cada una de estas *ciudades*, luego de sus distintos colapsos, lograron establecer nuevas soluciones para mejorar la calidad de vida, formalizar espacios y repensar la distribución e impacto de estas. A su vez, se reconoció el efecto invaluable que tienen las zonas verdes urbanas a la hora de enfrentar algún tipo de siniestro, elementos naturales como la luz, el paisaje, la vegetación y la fortaleza de los materiales utilizados para la construcción. Por ende, se podría determinar que cada una de estas *ciudades* o continentes anteriormente desglosados cumplen con las definiciones establecidas tanto por la ONU como por Warner y Holling. Sin embargo, todos estos centros urbanos a pesar de que lograron ser *resilientes*, muy pocas crearon arquitectura que combatiera alguna de estas situaciones, sino que más bien fueron remedios temporeros.

Ahora bien, así como distintas ciudades a nivel internacional lograron crear sistemas *resilientes* y entablar un diálogo sobre que representa la ciudad *postcrisis*, en Puerto Rico ¿podríamos hablar de una *ciudad postcrisis* y *resiliencia urbana*? ¿Cómo los centros urbanos en Puerto Rico se han comportado respecto a la ciudad postcrisis? ¿Qué metodologías de resiliencia urbana postcrisis se han tomado en consideración en Puerto Rico respecto a los distintos cataclismos? El segundo capítulo de esta investigación se enfoca en dar *una mirada local* a la arquitectura en Puerto Rico e identificar como los centros urbanos en la isla han logrado sobrevivir cada catástrofe.

Puerto Rico ha sido una isla que reiteradamente ha sufrido de fenómenos atmosféricos y crisis sociales que han provocado efectos secundarios en la permanencia de sus sistemas urbanos. Los *centros urbanos* en la isla han sido los principales receptores de cambios con la llegada de

pandemias, huracanes y terremotos, convirtiendo la *arquitectura* en el campo experimental de la reconstrucción y resiliencia. Es así como desde el siglo XIV con la llegada de la cólera a Puerto Rico las *ciudades* comenzaron a establecer cambios incluso en su manera de organizarse. Historiadores como Adolfo de Hostos nos hablan de lo importante que eran las áreas verdes, de mayor ventilación natural y los espacios públicos para garantizar salubridad.[4] Estas acciones fueron las que favorecieron en la estructuración y definición de los centros en la isla.

Ya para el siglo XVII Puerto Rico contaba con distintas municipalidades ordenadas por plazas, escuelas, alcaldías y comercios, espacios que sirvieron de alojamiento y refugio. Por tanto, se estudiaron a su vez fenómenos como los huracanes San Felipe y San Ciriaco, epidemias como la influenza entre otros que fueron contribuyentes en la reconstrucción de las ciudades. A su vez, se tomaron en cuenta relatos como el del escritor Vicente Fontán y Mera llamado *La Noche de San Narciso.* Fontán, establece cómo no solo la *arquitectura* era asilo del afectado, sino que el espacio público como plazas y parques eran fundamentales para el servicio inmediato y cobijo de los ciudadanos.[5] Esto colaboró para que surgieran leyes como Bando de Policía y Buen Gobierno, las cuales aludían a la limpieza de las ciudades y su ordenamiento, además de la responsabilidad que tenían los pobladores sobre estas. Puerto Rico, desde entonces, ha construido espacios como el Paseo de la Princesa y el Falansterio en los cuales se restablecieron parámetros que colaboraron en nuevos usos materiales de construcción, creación de parques o paseos y edificios más resistentes.

[4] Adolfo de Hostos. *Historia De San Juan, Ciudad Murada: Ensayo Acerca Del Proceso De La Civilización En La Ciudad Española De San Juan Bautista De Puerto Rico, 1521-1898.* (San Juan: Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1979),3.

[5] Vicente Fontán y Mera. *La memorable noche de San Narciso y los temblores de tierra*. Cap. XXIV (San Juan: Imprenta del comercio,1868), 150.

Sin embargo, estas leyes, cambios constructivos y espaciales no fueron suficiente para la reconstrucción de la isla y sus ciudades. El valor y jerarquía de los centros urbanos fue desapareciendo hasta casi convertirse en una memoria colectiva, siendo los siglos XX y XXI los mayores espectadores de este desastre. Los huracanes Irma y María (2017), al igual que los terremotos del área sur (2020) y la pandemia del COVID 19 (2020) han dejado al descubierto la debilidad en la que se encuentran los centros urbanos en la isla. Pero, al mismo tiempo, estos mismos eventos han permitido develar la importancia y vigencia que permea de estos sistemas urbanos. Dentro de cada uno de estos cataclismos los centros urbanos y la arquitectura que los conforman fueron parte esencial de la recuperación y equilibrio social.

Un ejemplo de esto lo fue el mismo huracán María de categoría 5 en pueblos como Yabucoa. El siniestro significó una catástrofe para el pueblo, no solo de infraestructura, sino de desorden social abrupto que rememoraba el paso del huracán San Felipe en el 1928. Sus residentes encontraron refugio en su centro urbano. El centro urbano del pueblo azucarero se convirtió el espacio por excelencia de la resiliencia urbana. Demostrando que la ciudad podía ser fuente de alimento, modelo de fortaleza, espacio de rencuentro y lugar de reconstrucción. Por otro lado, años más tarde los terremotos ocurridos en la zona sur en el 2020 ocasionaron que los espacios públicos y los centros urbanos se utilizaran nuevamente como zonas de albergue. Por semanas, distintas familias de municipios como Mayagüez y Sabana Grande convirtieron parques y plazas en viviendas temporeras. Por primera vez en años, el ser humano veía a la ciudad como un espacio de convivencia sano, seguro e incluso más reconfortante que sus propios hogares. La ciudad a raíz de estos eventos representaba sinónimo de fortaleza, protección y seguridad para los ciudadanos. Estos distintos eventos naturales dejaron clara la necesidad de que la arquitectura no pueda permanecer y deba ser parte de la *ciudad postcrisis*.

La *arquitectura* que se tiene en el presente dentro de la mayoría de las ciudades en Puerto Rico es una envejecida, remendada y que responde a necesidades del pasado. Las distintas catástrofes anteriormente mencionadas hicieron de Puerto Rico un lugar resiliente y de acción inmediata, sin embargo, ninguna de estas implicaba una arquitectura segura o permanente. Cabe destacar que sí existieron proyectos comunitarios importantes para restablecer las comunidades y fortalecer aspectos como la resiliencia ecológica y psicológica. Sin embargo, estos proyectos en su mayoría no estaban dirigidos al restablecimiento de la ciudad, dejando las ciudades de la isla lesionadas.

En Puerto Rico no existe arquitectura construida en los centros urbanos donde se atiendan elementos imprescindibles antes, durante y después de una catástrofe ya sea fenómenos naturales o pandemias. Los sistemas urbanos de la isla, como se puede observar, nunca han salido de la crisis, cada catástrofe provoca intervenciones no perecederas que, en algunos casos, son fatales para la arquitectura y los que la habitan. Por ende, ¿Qué soluciones se podrían implementar en Puerto Rico para crear arquitectura postcrisis? ¿Qué parámetros o características, si existen, se debe considerar al desarrollar proyectos resilientes en zonas urbanas? ¿Cómo otras ciudades a nivel mundial han reaccionado y alterado su arquitectura para responder a una catástrofe? El tercer capítulo pretende identificar, definir y analizar conceptos claves aplicados en distintas ciudades como lo es el *catalizador urbano*.

Los arquitectos Wayne Attoe y Donn Logan en su libro *American Urban Architecture: Catalyst in the designo of cities*, describen al catalizador urbano, ser el responsable, el inicio y la herramienta de la recuperación de las ciudades luego de un cataclismo. Los catalizadores son un tipo de “ancla urbana”, según el profesor y planificador Ernest Stenberg. Este, le atribuye a la arquitectura la capacidad de ser la solución para un equilibrio económico, social y cultural luego

de una devastación. No obstante, no cualquier tipo de arquitectura o de intervención urbana puede ser un catalizador urbano, sino que más bien debe cumplir con unas tipologías y parámetros. Los arquitectos Samir Kristo y Joana Dhjamandi en la conferencia titulada *1st International Scientific Conference On Professional Sciences,* desglosan 6 parámetros que se deben tomar en consideración y un poco más de 40 tipologías. Cada una de estas atribuciones arquitectónicas aluden al contexto y a cómo la arquitectura se vuelve parte de este. Pero, a su vez, estas características hablan de escala, proporción, programa, morfología, accesibilidad y el vínculo con los que los *catalizadores* deben cumplir.[6] Estas regulaciones son las que ayudarán en el análisis, de seis posibles *catalizadores urbanos* y otros conceptos antes mencionados desde obras arquitectónicas que asistan en la compresión de relaciones y variantes.

Los proyectos que serán estudiados son construidos a partir de la reconstrucción urbana tomando en cuenta necesidades sociales, económicas y espaciales que enfrentaban distintas ciudades luego de un fenómeno natural o pandemias. Con la finalidad de mostrar la relación de los términos estudiados en el proceso de estudio de estos proyectos se generarán gráficas, diagramas y tablas comparativas que contribuyan a establecer qué tipo de *catalizador urbano* es el más efectivo para enfrentar las catástrofes.

Es por estas razones que esta investigación busca hacer un acercamiento a la *arquitectura* y el *urbanismo* a través de conceptos como *resiliencia y catalizadores*, no solo para dar soluciones sino herramientas para la reconstrucción de los centros urbanos en Puerto Rico. A su vez, se busca responder a las preguntas de: ¿Cómo logramos una ciudad postcrisis y resiliente en Puerto Rico? Y, ¿qué tipo de arquitecturas son necesarias para lograr una *ciudad postcrisis*?

[6] Kristo, Samir y Joana Dhiamandi. "Urban Catalyst as the tool for Public Space Transformation, "en *Conference: 1st International Scientific Conference On Professional Sciences, (*2016): 7

Queda claro que Puerto Rico ha sido un país que a lo largo de su historia ha enfrentado huracanes, tormentas, terremotos y epidemias que han provocado la muerte de miles de personas y el desamparo de miles adicionales. Por tanto, al ser crisis recurrentes en la isla es de suma importancia que la *arquitectura* urbana y su metodología de construcción concuerden con estrategias de resistencia, *resiliencia* y durabilidad. Pero, de igual forma los espacios públicos como parques y plazas deben ser considerados a la hora de establecer estas posibles respuestas a la *ciudad postcrisis*.

En fin, esta tesis reconoce el valor de los centros urbanos y la situación actual en la que se encuentran. Enfocando así el último capítulo a responder la pregunta de: ¿Cómo proveemos soluciones de *resiliencia* y *catálisis urbana* para los distintos centros urbanos que se han enfrentado a las condiciones de una *ciudad postcrisis en Puerto Rico*? Por lo que, a través de la *arquitectura*, se buscan crear posibilidades que aludan a la *resiliencia urbana* para llegar a la ciudad postcrisis que tanto se ha anhelado por años. Pero a su vez, plantear significados sinceros y veraces a conceptos considerados una moda e irreales. Por otro lado, la intervención propuesta al final de esta investigación será basada en los hallazgos, parámetros y características que se desglosarán a través de todo el escrito. Por tanto, esta investigación a su vez busca ser una primera guía para el desarrollo y reconstrucción de los centros urbanos en la isla y de vez desarrollar en la arquitectura un modelo de *catalizador urbano* que abrace las realidades de los sistemas urbanos actuales en Puerto Rico. Para de esta manera poder trabajar con una verdadera reconstrucción de las *ciudades* en la isla.

CAPÍTULO I: LA VULNERABILIDAD URBANA

> *[…]Cada ciudad inventa su vocabulario, deja caer en el habla cotidiana esas expresiones que sólo pueden valer para ella, en ella. Es así, como a lo largo del tiempo, llega a tener una voz propia que el viajero irá reconociendo en las múltiples voces de la calle, del café, de las canciones, de la pelea en el mercado, de la propuesta galante, de la discusión y el regateo, de la cólera y la ternura y el saludo y la despedida […]*[7] *(Cortázar, 1981)*

Por siglos, la *ciudad* ha sido considerada un espacio de identidad cultural y social. A medida que este sistema urbano envejece, perfecciona y consolida, la idea de ser el compendio legítimo de la historia arquitectónica y humana universal. A través de sus calles, estructuras y senderos, la ciudad logra capturar las distintas fases de construcción y desarrollo, que permiten entender el antes y después de todo el espacio urbano. Sin embargo, la complejidad y razón de ser de estos sistemas urbanos emergen, en su mayoría, de recesiones sociales, políticas, económicas y atmosféricas que suelen ser olvidadas al pasar los años. El arquitecto Rafael de la Hoz Arderius, en su discurso de 1990 para la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, define el espacio público y la arquitectura como "ordenamiento del espacio hacia el bienestar del hombre".[8] De la Hoz propone que, la ciudad, no solo es una narrativa construida de la historia, sino que ésta es la protectora por excelencia de la humanidad.

Es por esto, que este primer capítulo titulado *La vulnerabilidad urbana,* busca definir conceptos claves del urbanismo como lo es la *resiliencia urbana y la ciudad postcrisis*. La cual es una expresión constantemente utilizada para describir las *ciudades postcrisis*, sin estar acompañada de una definición o argumentos arquitectónicos más allá de lo social o político. De igual manera, se busca reflexionar, desde una *mirada histórica* y cronológica, lo que abarca la

[7] Alecio de Andrade y Julio Cortázar, *Paris: Ritmos de una ciudad* (Barcelona: Edhasa, 1981), p.18.
[8] Rafael de la Hoz Arderius. "Discurso para la Real Academia de Bellas Artes en el 1990" citado por Fernando de Terán Troyano y Fernando Chueca Goitia en *Medio siglo de Pensamiento sobre la ciudad, p.* 14. (Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 2002). Edición en PDF. Recuperado en 21 de septiembre de 2021. https://oa.upm.es/13850/1/mediosiglo.pdf

frase de una *ciudad postcrisis* y lo que realmente implica el término *crisis* dentro del urbanismo. Utilizando así de piedra angular, sucesos puntuales como la *peste negra*, el *Gran Incendio de Chicago* hasta la *Segunda Guerra Mundial* y el *COVID- 19;* para estudiar sobre la capacidad de regeneración y resignificación que posee la ciudad. Pero, al mismo tiempo, se busca reflexionar sobre las decisiones y transformaciones urbanas, en respuesta a emergencias de índole político, social, atmosféricas y salubres; las cuales, forjaron los cimientos de las ciudades a las que hoy día se aferra la identidad humana.

A. **Resiliencia Urbana:** La ciudad revive en la crisis

Las ciudades, a través de la historia, han sido capaces de regenerarse sistemáticamente, aclimatándose a situaciones adversas tanto naturales como humanas. Estas mismas circunstancias, constantemente, han representado catalizadores de la transformación en los cimientos urbanos, lo cual, en el presente, se cataloga como *resiliencia urbana.* Sin embargo, el concepto de resiliencia urbana, cuando se refiere a la ciudad, es adoptado desde la metodología de estudio de la evolución de organismos naturales y el ser humano por parte de los estudios de, Crawford Stanley Holling y Emmy Warner, quienes trabajaron los conceptos *resiliencia ecológica y resiliencia psicológica*. El ecologista y científico, C.S Holling define este tipo de *resiliencia ecológica* como la suficiencia de un organismo para hacer parte de sí mismo un problema sin cambiar su estructura cualitativa. [9] A su vez, Damienne Provitolo en su escrito, *Resiliencery Vulnerability notion—looking in another direction in order to study risks and disasters (2011),* habla que la resiliencia se divide en dos términos, siendo el primero la

[9] Crawford Stanley Holling. *Resilience and Stability of Ecological Systems*. (Vancouver: Institute of Resource Ecology, University of British Columbia ,1973), 4:1–23. Recuperado en 1 de septiembre de 2021, https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245.

capacidad de un sistema resistir una conmoción y luego tener la habilidad de reconstruirse. [10] Por lo que, uno de los ejemplos de resiliencia ecológica, es la capacidad de los bosques regenerarse luego del paso de cataclismos o la generación de incendios forestales.

Por otro lado, al igual que Holling asocia la resiliencia con el ecosistema, la psicóloga Emmy Warner lo hizo con los seres humanos. Warner en su investigación llamada, *Vulnerable but invincible: A longitudinal study of resilient children and youth* de 1982*,* define este tipo de resiliencia como la capacidad del ser humano en superar problemas internos y externos que van desde sensibilidades inusuales y patrones de desarrollo, hasta enfermedades y pérdidas importantes.[11] Otros psicólogos, de manera más puntualizada, como Emily Hunter y Suniya Luthar, definían esta terminología como adversidades significativas y adaptaciones positivas, catalogándolo como la resiliencia óptima.[12] Por lo que se podría decir, que la *resiliencia* es la aleación tanto de la resiliencia ecológica como la psicológica. Sin embargo, si adjudicamos esta amalgama de características a aspectos arquitectónicos y espaciales, se catalogaría como *resiliencia urbana*.

La *resiliencia urbana* aborda tres fases fundamentales para el desarrollo efectivo de la ciudad que van desde aspectos físicos, ambientales y sociales. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su proyecto Habitat fundado en el 1978, define la *resiliencia urbana* como la capacidad del sistema urbano a mantener equilibrio y continuidad luego de una crisis mientras

[10] Demien Serre et al., eds., "Resilience and Urban Risk Management", en *Resiliencery Vulnerability notion—looking in another direction in order to study risks and disasters* (Londres*:* CRS Press, 2013), 3.
[11] Emmy E. Werner y Ruth S. Smith, *Vulnerable but invincible: A longitudinal study of resilient children and youth* (Nueva York: Adams, Bannister, Cox., 1982) 59, 72-81
[12] Suniya S. Luthar. "Resilience in development: A synthesis of research across five decades", en *Developmental psychopathology: Risk, disorder, and adaptation*, ed. de Dante Cicchetti y Donald J. Cohen. (New Jersey: John Wiley y Sons, Inc., 2006), 739–795

crea soluciones a largo plazo.[13] Por ende, describen a la *ciudad resiliente* como un ente de poder que posee la capacidad de evaluar, planear y actuar sin importar el tipo de contratiempo. [14] Este tipo de ciudades, por definición, representan un puente entre la acción física de la construcción, y los deberes sociales y filantrópicos del ser humano.[15]

Por su parte, según los arquitectos paisajistas Penny Allan y Martin Bryant en el artículo *Resilience as a framework for urbanism and recovery*, definen el concepto como uno basado en el cambio de relación entre escalas, anatomía y la conectividad entre todo un componente y espacio.[16] Dividen por ello la resiliencia urbana en seis características principales: diversidad, redundancia, múltiples funciones, modularidad, elasticidad y la capacidad de adaptarse a la innovación; convirtiéndose esta visión, en la herramienta de reconstrucción de las ciudades tanto en el pasado, presente y futuro. Por ende, la *ciudad resiliente* es el sistema que posee la capacidad de internalizar, programar y disminuir los posibles riesgos sin importar su magnitud. Se logra así, por medio de la *resiliencia urbana,* establecer un balance entre la composición sistemática arquitectónica y la integración de los distintos estratos sociales posicionándolos como un solo ente. Algunos de estos ejemplos lo son los llamados *catalizadores urbanos* que se estarán discutiendo en el Capítulo II de esta investigación.

[13] ONU-Habitat: Por un mejor futuro urbano. "Resiliencia Urbana", Organización de las Naciones Unidas. Recuperado en el 2 de septiembre de 2021. https://unhabitat.org/es/node/3774 (citado a partir de ahora como Resiliencia Urbana. ONU. 2012)
[14] Resiliencia Urbana. ONU. 2012
[15] Resiliencia Urbana. ONU. 2012
[16] Penny Allan y Martin Bryant "Resilience as a framework for urbanism and recovery", Journal of Landscape Architecture, n. 6, vl.2 (2012):43.

I. Mirada Histórica:

Ciudad en crisis: Adoptando estrategias de transformación urbana

> *[...] "* el estallido de una guerra o una revolución, la inauguración de un edificio, el anuncio de un descubrimiento médico o la publicación de un libro marcaron un momento significativo en la relación entre la experiencia que la gente tenía de sus propios cuerpos y los espacios en los que vivían."[17] (Sennett, 1994: 24-25)

A.1: El miedo a tocar: La peste negra, epidemia del individualismo colectivo

En la Edad Media, entre los años 1346 y 1347, se detonó una de las epidemias más mortíferas en la historia conocida por adjetivos como, muerte negra, letal, peste negra, peste bubónica, plaga negra. El sustantivo de peste negra era análogo según José Antonio López- Sáez, arqueólogo e historiador, a "los característicos bubones de color oscuro que aparecían en la piel".[18] La agilidad de este mal fue desconcertante a medida que avanzaba por los continentes de Europa, Asia y África; mayor era el temor que se percibía. Acciones tan naturales como tocar, oler o caminar eran temerarias debido al contagio que podía implicar una mala decisión. Convirtiéndose, de esta manera, los órdenes sociales y espaciales, en las principales víctimas de la peste. Un gran ejemplo de los efectos adversos y letales de la plaga fue la ciudad de París en Francia.

La ciudad parisina fue conocida desde los años 1200, como una ciudad devota al homenaje de la melancolía por medio de jardines medievales como Notre-Dame. Estos oasis divinos, regularmente, se establecían en las afueras de la ciudad, ya que fueron consagrados como espacios para aligerar la densidad poblacional de la época. (*Figura 1 y 2*) Ya para el 1346, los jardines, con la presencia de la peste negra, se convirtieron en los principales espacios de

[17] Richard Sennett, *Carne y Piedra: El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental* (Madrid: Alianza Editorial, 1994), 24-25.
[18] Luelmo-Lautenschlaeger, Reyes, Adam Izdebski, Antonio Blanco-González, Sebastián Pérez-Díaz y José Antonio López-Sáez. "La peste negra bajomedieval (1348-1351 Ad) en el valle del Tiétar (Sierra De Gredos, Ávila): aspectos Económicos y paleo ambientales", en Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, (España: 2020),89. Recuperado en el 25 de agosto de 2021. https://doi.org/10.21138/bage.3089

ocio. Richard Sennett, en su libro *Carne y Piedra* de 1994, recalca que la problemática del hacinamiento era tan insalubre en la ciudad parisina, que establece una analogía entre la casa y la calle, por la densidad de personas. Por lo que, desde una mirada interna, este menciona que los aposentos urbanos eran de itinerarios incesantes, describiendo a sus ciudadanos como "…piojos en costura. Vivían en la promiscuidad, a veces en la verdadera multitud…".[19] Resultando en el surgimiento del *Siglo de la Peste*.

La muerte negra provocó que la ciudad transformara su tejido urbano para propósitos de salubridad y protección al ciudadano. Es así, como se lleva a cabo la inserción de estrategias urbanas como sistemas de alcantarillado (pozos bajo las calles), agua potable, construcción de arrabales y jardines urbanos. Lo que comenzó siendo un homenaje a la melancolía y el espacio individual en las afueras de la ciudad, se transformó en el símbolo de recuperación urbana. Los jardines pasaron de ser de un mero espacio de refugio, o escapada social, a aromatizantes, principales fuentes de comercio y estabilizadores económicos[20]. Los huertos urbanos debían ser cultivos de especias para aspectos medicinales, flores por los aromas y vegetales para el consumo de los parisinos. Por tal razón, surgen analogías como el que, a los parques, Chrisitan Patte, urbanista francés, los nombrara *pulmones urbanos*, ya que para el 1348 el espacio urbano era primordial para la estabilidad y salubridad de las ciudades.[21]

[19] Sennett, Carne y Piedra,192 – 193.
[20] Sennett, Carne y Piedra,195.
[21] Sennett, Carne y Piedra, 280-284.

***Figura 1**. Pietro de' Crescenzi (1233-1321) Liber ruralium commodorum 1304-09. https://gardensbefore1800.blogspot.com/2017/12/pietro-de-crescenzi-c-1233-1320-gardens.html*

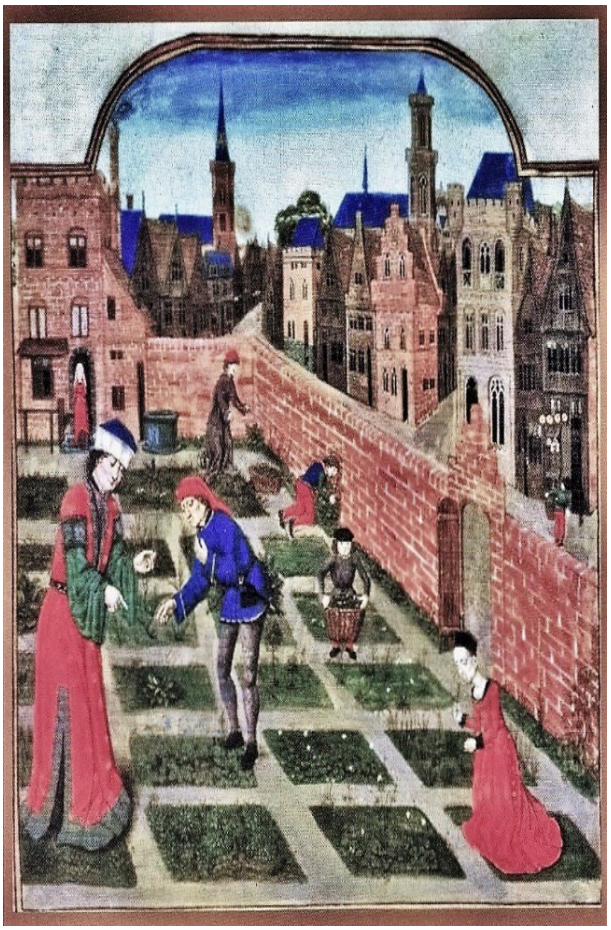


***Figura 2**. Pietro de' Crescenzi (1233-1320) 14 C Italian manuscript Treatise on Rural Economy by Pietro de' Crescenzi. https://gardensbefore1800.blogspot.com/2017/12/pietro-de-crescenzi-c-1233-1320-gardens.html*

Debido a los estragos de la peste negra, esto se convirtió en el preludio de lo que sería la nueva mirada urbana de la ciudad luego de la crisis. Siendo la tectónica y la resignificación de los edificios las primeras tácticas de transformación durante la epidemia. En el caso de la construcción, la piedra y el ladrillo eran rellenados de materiales que no permitieran que en las grietas de estos se acumulara polvo o bacterias. [i] Mientras que en la resignificación de espacios arquitectónicos, emergieron estrategias de visión de uso como lo fue el caso de la arquitectura

poliorcética.[22] Según el arqueólogo, Francisco Gracia Alonso en su investigación *Análisis táctico de las fortificaciones ibéricas* en el 2000, las fortificaciones, que en algún momento de la historia fueron concebidas como sistemas defensivos militares para sus metrópolis , se transformaron en espacios de defensa médica gracias a la "aplicación de las teorías poliorcéticas[ii]".[23] (*Figura 3 - 5*) Por lo que, la epidemia ocasionó que por un momento la ciudad no respondiera a necesidades políticas, sino a intereses sociales y salubres, reconfigurando tanto la organización espacial como utilitaria.

> [i] Siglos más tarde, a causa de los propios problemas de salubridad y estructura por distintas enfermedades, eventos políticos y fenómenos naturales se desarrollaron nuevas estrategias arquitectónicas. Vander Ree Paul, Gerrit Smienk y Clemens Steenbergen, en su libro *Italian Villas and Gardens de 1993*, relatan que uno de los movimientos urbanos que suscitaron estas crisis de salud, fueron las Villas en Italia; las cuales se apartaban de las ciudades o metrópolis.[24]

---

[22] La definición de poliorcética es el "Arte de atacar y defender las plazas fuertes". Real Academia Española, Diccionario, Madrid: Real Academia Epanola (2020) Recuperado en el 23 de septiembre de 2021. https://dle.rae.es/poliorcética; Quim Bonastra, "Recintos sanitarios y espacios de control. Un estudio morfológico de la arquitectura cuarentenaria", *Dynamis*, vol.30 (2010), Recuperado en el 24 de septiembre de 2021. ISSN 2340-7948, https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-95362010000100001

[23] Francisco Gracia Alonso, "*Análisis táctico de las fortificaciones ibéricas.", Gladius XX (2000):70-131. doi:10.3989/GLADIUS.2000.67. Recuperado en 24 de septiembre de 2021.* https://www.academia.edu/3594023/ANÁLISIS_TÁCTICO_DE_LAS_FORTIFICACIONES_IBÉRICAS

[ii] Francisco Gracia Alonso describe las teorías poliorcéticas basado en las técnicas constructivistas de las fortificaciones militares, donde la protección y seguridad eran las ideas principales construcción. Dentro de estas técnicas describe exactamente: "la combinación del trazado de las murallas en cremallera con torres y paternas en los ángulos de sistemas defensivo" y "torres cuadrangulares huecas en los sistemas defensivos". ("Análisis táctico de fortificaciones ibéricas", Gladius XX (2000), 158-161.

[24] Según Nolh Johannes esto para evitar las altas concentraciones poblacionales cuando señala que "Cuando la catástrofe hubo alcanzado su clímax, los habitantes de Mesina decidieron emigrar. Una parte se instaló en vinas y campos…" "The Black Death; a chronicle of the plague" citado por Ole J. Benedicto en La Peste Negra (1346-1353) La historia completa (Madrid: Ediciones Akal, 2011), 105.

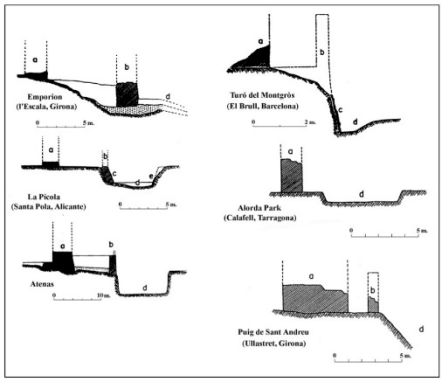
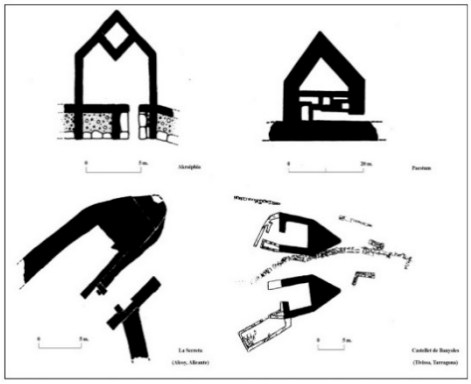


Figura 3. Empleo en las obras avanzadas de epikampion (b), foso (d) y glacis placado de piedra (c) ante las murallas (a). Esquemas a partir de (Moret el alii, 1994), (Molist, Rovira 1991), (Sanmartí, 1991-2), y (Oliva, 1968) en "Análisis táctico de las fortificaciones ibéricas." 158. (2000)



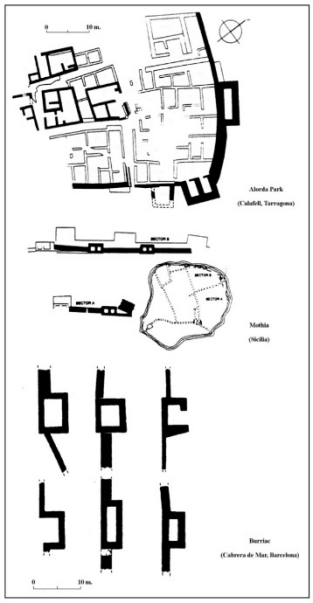


Figura 4 y 5. Torres pentagonales (Gracia, 1997) (Llobregat 1995) y (Pallares, 1983-1984) y el concepto de la fortificación en casamata se empleó profusamente en los sistemas defensivos púnicos del Mediterráneo central. Esquemas a partir de (Sanmartí, 1992). en "*Análisis táctico de las fortificaciones ibéricas.", 159- 161. (2000)*

B.1: Crónicas de una muerte anunciada: El cólera industrializado, desde Europa al Caribe

Al siglo XIX, se le designa ser el preludio de la inestabilidad higiénica de los continentes europeo, asiático y americano. Ya que, para el 1817, se suscitó una de las enfermedades de mayor impacto global, la cual confirió distintos seudónimos al pasar el tiempo como "enfermedad azul", "enfermedad negra" o "la enfermedad de los pueblos empobrecidos" , hasta la actualidad conociéndose como *cólera*.[25] A diferencia de otras epidemias o pandemias, esta enfermedad fue una intermitente ya que se dividió en siete pandemias, las cuales van desde el 1817 hasta 1995.[26] Sin embargo, Charles Rosenberg, historiador de la medicina describe el cólera del 1856, en su libro *The cholera years* de 1987, como el momento clave para la erradicación de "la inercia gubernamental" y la "indiferencia ante los problemas de salud

[25] Sonia Shah, *Pandemic Tracking Contagions, From Cholera To Ebola And Beyond,* (New York: Farrar, Straus An Giroux, 2016), 7-9. Recuperado en el 3 de octubre de 2021.

[26] González Valdés, Laura M., María D. Casanova Moreno y Joaquín Pérez Labrador, "Colera: historia y actualidad", en *Revista de Ciencias Médicas*, Pinar del Rio, vol. 15, n. 4 (2011) Doi: ISSN 1561-3194. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400025 Recuperado en 5 de octubre de 2021.

pública".[27] Provocando, la mortífera enfermedad, planes de trabajo de desarrollo y reestructuración de las distintas metrópolis, como fue el caso de Gran Bretaña, París y Londres.

Entre el 1838 y 1848, el reformista inglés Edwin Chadwick[iii], realizó dos de los informes más importantes para la reforma de vivienda y sanidad de Gran Bretaña y la ciudad de Londres. En estos informes y mapas realizaba recomendaciones que iban desde la creación de desagües, tuberías selladas para el transporte de aguas fluviales, sistemas de purificación de agua y la construcción de cementerios en las afueras de la ciudad. [28] (*Figura 6 y 7*) Por ende, los informes de Chadwick fueron parte crucial para lo que sería la etapa de *higienización de la ciudad medieval parisina,* bajo el mandato de Georges Haussmann.

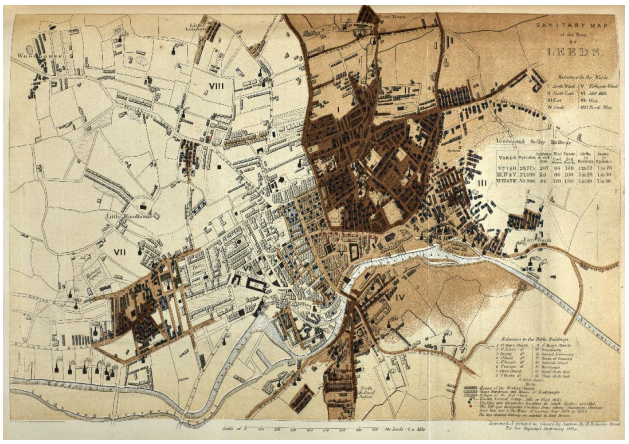


***Figura 6**. Edwin Chadwick Sanitary Map of the Town of Leeds, 1842. En Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography. https://doi.org/10.2307/j.ctv550dcj.7. Mapa de casos individuales: puntos rojos era colera, puntos negros representan enfermedades respiratorias. La degradación de color habla sobre niveles de pobreza y la falta de limpieza.*

Figura 7. Edwin Chadwick. Detail showing the Kirkgate area of the Sanitary Map of the Town of Leeds, 1842. En Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography. https://doi.org/10.2307/j.ctv550dcj.7. Mapa de casos individuales: puntos rojos era colera, puntos negros representan enfermedades respiratorias. La degradación de color habla sobre niveles de pobreza y la falta de limpieza.

[27] Charles E. Rosenberg, *The Years of Cholera: The United States in 1832,1849, and 1866 (*Chicago: University of Chicago Press, 1987),2-3 . Recuperado en 1 de octubre de 2021. https://web.stanford.edu/dept/HPS/154/May13RosenbergP1to98.pdf

[iii] Laura Vaughan, en su libro de *Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography,* presenta como Chadwick fue uno de los pioneros de lo que fue el sistema de cartografía. El cual era utilizado como medio de análisis estadístico y urbano para las nuevas políticas de salud pública de distintas ciudades en Europa. Véase: Vaughan, Mapping Society,24-36

[28] Laura Vaughan, "Disease, Health and Housing." en *Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography*, (UCL Press, 2018), 39. Acceso en 3 de octubre de 2021 https://doi.org/10.2307/j.ctv550dcj.7.

El funcionario público y senador francés, Georges E. Haussmann se encargó en el 1853 de convertir a París en la ciudad pionera de lo que serían más adelante las ciudades modernas del siglo XIX y XX. El detonante del *Plan de Haussmann de Paris*, que rediseñó más del 75 por ciento de la ciudad parisina*,* fue la preocupación de Haussmann y la permanencia de la ciudad insalubre que habían forjado tanto las epidemias pasadas, así como la Revolución Industrial.[29] Brian Chapman en su escrito *The Life and Times of Baron Haussmann : Paris in the Second Empire,* describe que Huassmann hablaba de calles que brindarán "la máxima protección a la ciudad"; él con este plan, buscaba no solo establecer una ciudad higienizada, sino segura para todos.[30] (Figuras 8 y 9) Creando por consiguiente, parques y plazas públicas, como los Campos Elíseos y Mountsouris con el fin de proveer espacios de uso público y por otro lado, sistemas de arbolados a través de los bulevares de los ejes norte a sur y este a oeste, para purificar el aire y que el recorrido fuera más placentero.[31] El plan incorporaba programas de vivienda pública, comercios, fábricas que activaran la economía local y, sistemas de acueductos para la transportación de agua y prevención de enfermedades.[32]

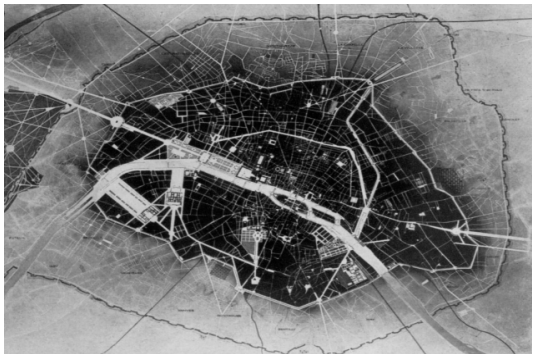


Figura 8. Paris en el 1850, antes del Plan de Haussmann por Joan M. Champman https://www-jstor-org.uprrp.idm.oclc.org/stable/pdf/40101527.pdf?refreqid=excelsior%3A6999dbe6374feca3c8d7d2ec16ef4c32

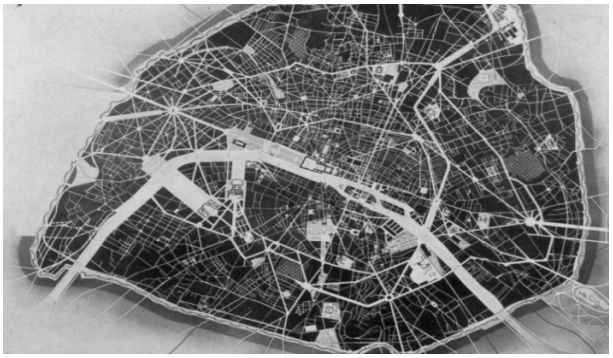


Figura 9. Paris en el 1870, después del Plan de Haussmann Joan M. Chapman https://www-jstor-org.uprrp.idm.oclc.org/stable/pdf/40101527.pdf?refreqid=excelsior%3A6999dbe6374feca3c8d7d2ec16ef4c32

[29] "La urbanización de Paris; El modelo de la ciudad moderna en el siglo XIX", *Vector: ingeniería, Infraestructura y tecnología* (agosto de 2018), Recuperado el 3 de octubre de 2021. www.revistavector.com.mx/2018/08/31/la-urbanizacion-de-paris-el-modelo-de-ciudad-moderna-en-el-siglo-xix/

[30] Chapman, J. M, and Brian Chapman. *The Life and Times of Baron Haussmann: Paris in the Second Empire,* (London: Weidenfeld and Nicolson, 1957),186.

[31] "Urbanización de Paris"

[32] Chapman, *"Baron Haussmann",* 186

No obstante, mientras Chadwick y Hausmann desarticulaban y reconstruían las ciudades europeas, paralelamente en el Caribe y Norte América se daban nuevas estrategias urbanas, enfocadas en la disminución de la densidad poblacional y los niveles de contagio.

En el caso del Caribe, países como Puerto Rico reportaron su primera infección en el 1855, lo que generó planes de acción inmediatos para el control de la enfermedad. Los cuales implicaron, la adopción de sistemas que se encargaron de resignificar los espacios urbanos y el uso de vivienda y comercio. Dos grandes ejemplos, fueron la creación de los hospitales provisionales dentro de las zonas urbanas y el uso de los patios de las haciendas para los *cementerios coléricos*.[33] Los hospitales provisionales eran casas, comercios y espacios de entretenimiento que fueron incautados por el gobierno en la ciudad, para crear una especie de asilo que albergara a personas de escasos recursos y que no murieran en la intemperie.[34] De igual manera, los cementerios coléricos fueron, en su mayoría, concebidos como una solución provisional. Los cuales, a través de zanjas profundas y capas de cal, prevenían el mal olor de los fenecidos y la propagación del cólera y otras enfermedades.[35]

Sin embargo, en Norteamérica, ciudades como Nueva York, para la disminución de contagios y futuras pandemias, optaron por reformas más radicales y a largo plazo como lo fue el proyecto del *Tenement Housing "New Law"* entre 1867 y 1879[v]. Este proyecto conducido debido al aumento de densidad poblacional, la aglomeración de personas en una misma residencia y los incesantes contagios a finales de siglo XIX, buscaba transformar el estilo de vida

[33] Ramonita Vega Lugo, "Epidemia y Sociedad: efectos del cólera morbo en Puerto Rico y Costa Rica a mediados del siglo XIX", en Diálogos Revista Electrónica de Historia, *Latindex*, (2008):231. Doi: ISSN 1409- 469X, http://historia.fcs.ucr.ac.cr/dialogos.htm Acceso en 3 de octubre de 2021.
[34] AHM, *Libro de Actas*, 1856, 7 de enero, 4v. Eugenio de Hostos y Esteban Nadal, ambos propietarios de teatros ocupados para ser convertidos en hospitales coléricos, se quejaron al Ayuntamiento de Mayagüez por las pérdidas que les ocasionaba. Cfr. AHM, *Libro de Actas*, l856, 55v.
[35] Vega, "Epidemia y Sociedad", 232.

de las personas en la ciudad.[36] New Law Housing,(*Figura 10*) fue un modelo que inició la tendencia de deconstruir la vivienda urbana, para reconstruirla desde la idea de un espacio con características de higienización y seguridad.[37] Este proyecto logró, traer una mirada profunda a la necesidad de viviendas públicas que tuvieran ventilación cruzada, espacios centrales como los atrios y el inicio de pequeños jardines frontales y laterales (*Figura 8*). Lo que permitió que de un máximo 90 por ciento de huella de construcción urbana se redujera a un 65 por ciento de impacto directo en los lotes.[38] Por lo que, tanto este sistema de estrategias espaciales dentro de la vivienda, los hospitales provisionales y la tabulación de mapas urbanos buscaban un solo norte, posicionar a la ciudad como el espacio hecho para todos y por todos.

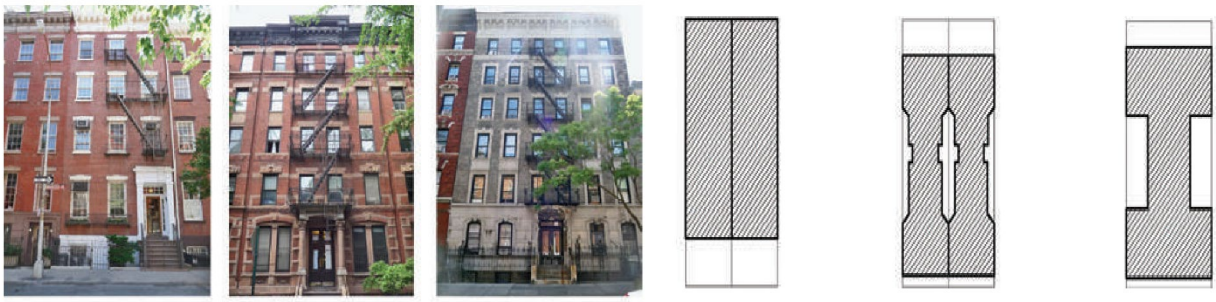


Figura 10. Garyfalia Palaiologou, Fotografías de distintos estilos de vivienda multifamiliar en Nueva York. Las cuales de izquierda a derecha son las fachadas y los dibujos esquemáticos en planta desde la versión "old-law" en forma de campanario hasta la más reciente bajo el nombre de Tenement housing. "Diesease, health and housing"en *The Mapping Society* (2018). https://www.jstor.org/stable/pdf/j.ctv550dcj.7.pdf?refreqid=excelsior%3A10b993c1ce70dab4720069c607aa5baf

C.1: **La reconstrucción de las cenizas:** *Gran Incendio de Chicago*

> […] "The architect is not only an artist, but also an engineer, a man of science and a man of affairs. In these latter capacities, the architect of to-day has at his command instrumentalities and opportunities unknown to his predecessor […]The architect is of the world as well as in it." (Dankmar Adler, 1896)

[iv] Sin embargo mientras en Nueva York se trabajaba con las nuevas ideas de estrategias de viviendas multifamiliares urbanas. En la ciudad de los vientos, Chicago, se suscitaba uno de los mayores cataclismos de la historia urbana norteamericana. (Véase el siguiente subtema págs.16-20)

[36] Vaughan, Mapping Society,40

[37] Vaughan, Mapping Society,41

[38] Vaughan, Mapping Society,40-43

Chicago era la ciudad líder en Norteamérica en venta y exportación de materiales de construcción como lo fue la madera. La ciudad de los vientos contaba con acceso ilimitado a los bosques de Minnesota y Wisconsin que también fueron fuente principal para la construcción de su propia ciudad. [39] Ya para el siglo XIX, Chicago era clasificada como la ciudad más grande del mundo en ser construida casi al cien por ciento en madera hasta octubre de 1871[40], cuando un incendio consumió, casi por completo, a la ciudad de Chicago. (*Figura 11 y 12*) El Gran Incendio levantó la inseguridad de la población urbana, y, de igual manera, la demanda de planes de acción que renovaran, incluso, el sistema de construcción de la ciudad. La tectónica de la ciudad, además de la madera, se basaba en el uso de piedra, ladrillos y hierro fundido. Pero, la madera representó combustible para el incendio, la arena y la piedra se desintegraron y el ladrillo demostró ser vulnerable, ya que su estabilidad dependía de la madera. Sin embargo, a través de la historia de recuperación urbana de la ciudad de Chicago se marcaron cuatro puntos claves del significado de la *ciudad postcrisis* y, los efectos luego de una catástrofe urbana. Los cuales van desde el incendio y el *Plan de Chicago*, hasta *Garden Cities of Tommorrow* y la estrategia urbana de "Conurbation" de Patrick Gebbes.

Figura 11. Magazine Ilustration: "Scene on the Chicago River. Grain Elevators on Fire" 1871. https://archive.org/details/americanapocalyp0000mill/page/194/mode/2up

Figura 12. Chicago Tribune 1871, Luego del devastador Incendio de Chicago. El rio de Chicago ubicado en el fondo https://www.chicagotribune.com/espanol/ct-es-lecciones-ignoradas-incendios-chicago-20210424-

[39] Leslie Thomas, *Chicago Skyscrapers 1871-1934.,* (Baltimore: University of Illinois Press, 2013),3-4
[40] Anonymus, "Chicago Fire", 2004.A&E Television Networks, adobe Flash Audio, 5:03. Acceso el 12 de septiembre de 2021. https://video.alexanderstreet.com/watch/chicago-fire.

Incendio y reconstrucción inmediata:

La ciudad de los vientos, luego de la catástrofe sin precedentes, se conoce por ser uno de los sistemas urbanos que más rápido ha logrado levantarse en la historia luego de una crisis. Se establecieron nuevos códigos de construcción luego de la catástrofe donde intervenían también con el tipo de material que se debería de utilizar en las nuevas edificaciones. Los cuales, según Miller Ross en su libro*, American Apocalypse: the great fire and the myth of Chicago* de 1990, fueron cartón de yeso, mármol y cornisas, buscando una imagen más cosmopolita.[41] Es por esto, por lo que, aprovechando el desdén de la pérdida totalitaria de sus estructuras, Chicago llevó su ciudad a las alturas, lo cual no pudieron hacer en siglos pasados ya que la madera no lo resistiría.

Aflorando, desde entonces, edificios como Rookery Building por los arquitectos Burnham y Root entre 1884 y 1886 (*Figura 13*) y, Chicago Stock Exchange entre 1893 y 1894 (*Figura 14*) por el arquitecto Louis Sullivan. Según Ross, varios arquitectos, entre ellos Frank Lloyd Wright, se encargaron de que, a través de la altura de los propios edificios y la nueva ornamentación, se iniciara la construcción de espacios que realmente respondieran a la metrópolis del imaginario colectivo.[42] Sin embargo, múltiples historiadores describen la ciudad de Chicago, luego de estas intervenciones, como un espacio urbano conteniendo dos realidades. Por lo que, para finales del siglo XIX una mitad de Chicago era una zona gentrificada e insalubre, mientras que su otra mitad poseía características de pulcritud y organización. [43]

[41] Miller Ross. *American Apocalypse: the great fire and the myth of Chicago* (Chicago: University of Chicago Press, 1990), 76-77
[42] Ross. *American Apocalypse,* 118-119
[43] Ross. "*American Apocalypse"* 1990. 140

Figura 13. Rookery Building por Burnham y Root entre (1884 – 86) https://archive.org/details/americanapocalyp0000mill/page/194/mode/2up

Figura 14. Louis Sullivan Chicago Stock Exchange Building (1893-94) https://archive.org/details/americanapocalyp0000mill/page/194/mode/2up

Feria de la exposición en 1893 Plan de Chicago (City Beautiful Movement)

Sin embargo, en el 1893 Chicago fue la sede de la Exposición Colombina más importante de ese siglo y, la que más adelante contradeciría totalmente a la ciudad de los vientos en su desarrollo cultural y arquitectónico.[44] Lo que indujo que para el 1909, el arquitecto Daniel Burnham estuviera a cargo del diseño llamado Plan de Chicago, al igual que John Welborn Root, Frederick Law Olmsted y Charles A. Atwood. Una de las mayores contribuciones de esta exposición, fue la oportunidad de por primera vez establecer foros públicos, que discutieran la importancia de los espacios abiertos, parques y zonas verdes dentro de la metrópolis. Surgiendo propuestas como el Plan de Chicago, el cual aún sin ser construido en su totalidad, se encargó de resignificar el uso de los espacios urbanos y la visión del ser humano sobre la ciudad.[45]

El distintivo principal de este plan maestro era que este consideraba la necesidad de disminuir las densidades poblacionales de la época, dando respiro no solo a la ciudadanía sino a la propia ciudad. Tal fue el caso de los parques urbanos, los cuales Burnham, designó como los

[44] Ciucci Giorgio, Francesco Dalco y Mmafredo Tafuri, *La ciudad Americana: de la guerra civil al New Deal (Barcelona: Casa Editrice Gius, 1974), 12-14*

[45] Carl S. Smith, The *Plan of Chicago: Daniel Burnham and the remaking of the American city* (Chicago: University of Chicago press, 2006), 98. Recuperado el 12 de septiembre de 2021. https://archive.org/details/planofchicagodan0000smit/page/98/mode/2up?q=hausman

responsables de "garantizar una clase trabajadora saludable".[46] (Figura 15) De igual manera, propusieron pequeñas plazas interconectadas por medio de espacios verdes llamadas, "centros de vecindad"[47] y, construyeron el Parque Grant Park.(Figura 16) Sin embargo, otras intervenciones dentro del plan maestro, Jane Jacobs las cataloga como meramente estéticas y discriminatorias, como lo fueron las ubicaciones de las viviendas públicas y las fachadas de edificios principales.[48]

"Garden Cities of To-Morrow" y "City beautiful Movement" (Connurbation)

No obstante, estas predisposiciones arquitectónicas se le atribuían a la relación que Burnham tenía con "City Beautiful Movement", "Garden Cities" y la teoría de "Connurbation". Las ciudades jardín en Londres *(Figura 17)* como titula Ebenezer Howard, en su libro manifiesto *Garden Cities of To-Morrow*, de 1902, fueron utopías urbanas del siglo XIX. [49]Howard planteaba que para la ciudad poder ser funcional y evitar los "centros agresivamente densos"[50], debía tener como núcleo la naturaleza y que de esta partiera la distribución urbana sin rayar en la marginación.[51] La ciudad ideal a la que Howard y Burnham se encaminaban, Patrick Geddes, urbanista y aprendiz de Howard, la llamó "Conurbation" o *conurbación*,(Figura 18) refiriéndose a una amalgama de ciudades, arrabales y otro sin número de zonas urbanas, que, por medio de su crecimiento, es imposible segregarlos.[52] Por ende, estas tendencias urbanas buscaban por medio

[46] Burnham, Daniel H. y Edward H. Bennett, *Plan of Chicago.* (Chicago: Charles Moore,1909),47-48 Corresponding member American Institute of Architects.
[47] *Plan of Chicago*…, 45.
[48] Jacobs. Jane. *The death and Life of Great American Cities*. 1era ed. p. 23-25 Vintage Books Edition, 1992.
[49] Howard, Ebenezer, and Frederic J Osborn. *Garden Cities of To-Morrow*. The M.i.t. Paperback Series, Mit vol. 23. Cambridge, (Massachusetts: M.I.T. Press, 1970),13-16
[50] Spiro Kostof. *The city Shaped: Urban Patterns and Meanings Trought History*. (Bulfinch Press Book Little, Brown and Company Boston,1991), 75
[51] Kostof*, The city Shaped*,75-76
[52] Patrick Geddes, *Cities in Evolution*. New and rev.ed. (London: Williams & Norgate, 1949),9

de la propia naturaleza, fragmentar, homogeneizar e higienizar la ciudad americana de finales del siglo XIX y del siglo XX.

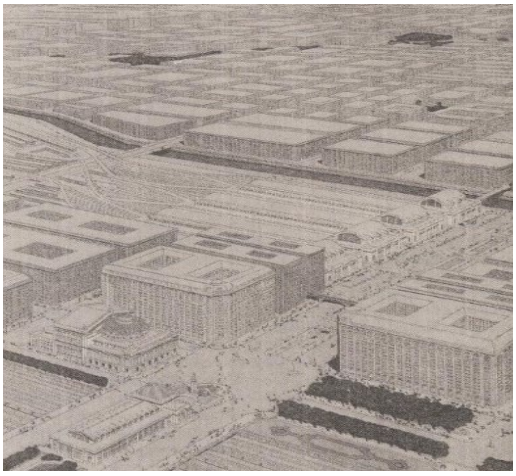


Figura 15. Plan of Chicago. (1927) Burnham, Parques y bulevares urbanos para propuesta de plano maestro. Recuperado en https://archive.org/details/planofchicagodan0000smit/page/168/mode/2up?q=hausman

Figura 16. Plan of Chicago. Burnham, Grant Park. Recuperado en https://archive.org/details/planofchicagodan0000smit/page/168/mode/2up?q=hausman

Figura 17. *Master plan de Patrick Geddes. Fuente: Volker M. Welter: The 1925 Master Plan for Tel-Aviv by Patrick Geddes*

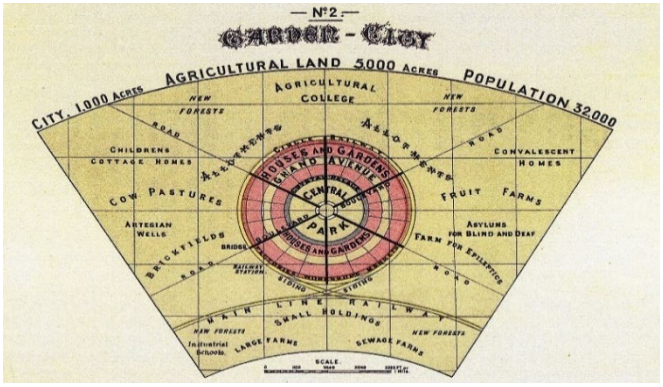


Figura 18. Concepto de Ciudades jardín. Fuente: Ebenezer Howard: Garden Cities of To-Morrow (Second Edition of "To-Morrow: A peaceful Path to Real Reform")

D.1: T Interior versus exterior: *La Tuberculosis llega a Europa*

> […] " The micro scale of bacteria becomes the base for furniture, rooms, houses, and cities: the micro and the macro; the bacterium and the city. Cities were sud-denly thought to be teeming with unseen occupants that in a sense became the new clients of modern architecture and urbanism" […][53] (Sigmund Freud)

Es incierto el momento en el que la letal enfermedad de la tuberculosis llegó a afectar un ser humano. No obstante, lo que sí queda impregnado en la historia, es el control que esta

[53] Beatriz Colomina, "Tuberculosis" en *X- Ray Architecture* (Zurich: Lars Muller Publishers, 2019), 72.

mortífera enfermedad ejerció sobre distintas ciudades europeas y a través del mundo, entre finales del siglo XIX y principios del XX. Desde infinidad de contagios y muertes incesantes, hasta la forma de ver y percibir el espacio, son parte de las consecuencias que se le atribuyen a la tuberculosis en el continente europeo.

La tuberculosis, también conocida como peste blanca, fue la principal fuente de inspiración de la arquitectura moderna como lo fue el caso de Alvar Aalto y Le Corbusier. En el siglo XX, la enfermedad bacteriológica, provocó que los arquitectos crearan discusiones que reformaran la arquitectura bajo la premisa de la necesidad de espacios higienizados y mejoramiento de la calidad de vida.[54] Por lo que la arquitectura moderna y urbanismo del siglo XX, según la historiadora Beatriz Colomina, se convertirían en las incubadoras de las nuevas metodologías espaciales, iluminación, construcción y tectónica. [55] Es inspirado en esta metodología que el planificador urbano Camilo Sitte, escribe una de las piezas teóricas más importantes del inicio del siglo XX, titulada *City Planning according to Artistic Principles*. La misma planteaba la importancia de los espacios de transición en la ciudad, aclarando que no eran necesarios los grandes bulevares ni los parques extensos, sino las sensaciones del recorrido y su plasticidad. [56]

Por lo que para el 1929, en ciudades como Ámsterdam la salubridad urbana no solo se limitaría en sistemas de alcantarillados o parques. Sino que, las edificaciones tanto su interior

[54] Martina Putruele, "De qué manera las pandemias han moldeado nuestras ciudades, y qué ocurrirá luego del 2020", I*nfobae* (blog), *Di Tella,* Acceso en el 7 de octubre de 2021. https://www.utdt.edu/ver_nota_prensa.php?id_nota_prensa=18636&id_item_menu=6

[55] Colomina, "X-Ray", 84

[56] Nisreen Abu Mahfouz," Cities and Urbanism: The Art of Transitional Spaces. A Comparison of Camillo Sitte's Thoughts in City Planning According to Artistic Principles (1889) with today's idea of Transitional and open spaces.", *Researchgate* (2019), 3. Recuperado en el 4 de octubre de 2021. https://www.researchgate.net/publication/344906821_Cities_and_Urbanism_The_Art_of_Transitional_Spaces_A_Comparison_of_Camillo_Sitte%27s_Thoughts_in_City_Planning_According_to_Artistic_Principles_1889_with_today%27s_idea_of_Transitional_and_open_spaces

como exterior debían integrarse a un organismo cónsono de salubridad e higiene. Un ejemplo de ello fue la Open Air School, diseñada por el arquitecto Bernard Bijvoet en el mismo centro de la ciudad de Ámsterdam. La cual inspirada en la terapia de luz[57], era una estructura liviana que permitía la ventilación cruzada, iluminación natural y limpieza total debido a la poca ornamentación utilizada. [58] Por otro lado, a nivel urbano, comenzó a proponer una secuencia de transparencias y continuidad visual que brindaban seguridad, debido a que se podía observar lo que sucedía dentro de esta. Luego, esta misma tendencia logró expandirse por todo el mundo materializando escuelas bosque, que eran al aire libre por completo, hasta estructuras en hormigón con todo su armamento descubierto.[59] (Figura 19 Y 20) En fin, la tuberculosis, fue el partí de la arquitectura moderna y, la cura el cimiento de lo que sería la arquitectura higienizada del siglo XX.

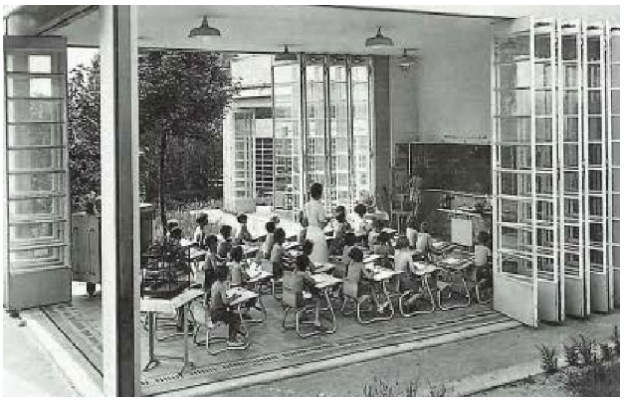


Figura 19. Niños dentro de la escuela tomando una de las terapias de luz. Recuperado de libro X-Ray de Beatriz Colomina. Página 99.

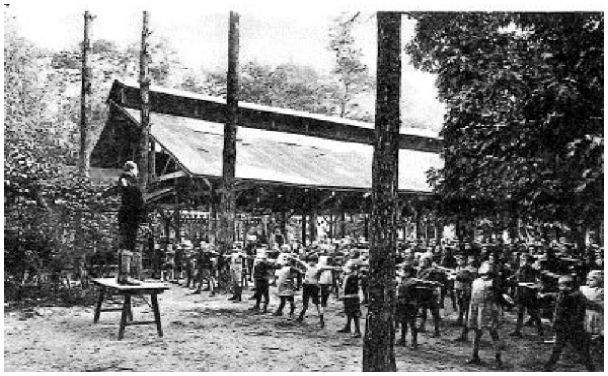


Figura 20. Escuela al Aire libre en el bosque. Wald-Oberschule in BerlinCharlottenburg,, 1904. postcard Recuperado de libro X-Ray de Beatriz Colomina. Página 97

E.1: Insurrección Urbana: *La herencia de la Segunda Guerra Mundial*

> […] "La ciudad es más un estado del alma (state of mind), un conjunto de costumbres y tradiciones, con los sentimientos y actitudes inherentes a las costumbres y que se transmiten por esta tradición. La ciudad, en otras palabras, no

[57] Metodología para sanar a los contagiados de Tuberculosis. Por medio de baños de sol a distintas horas del día. Estas acciones se llevaban a cabo en los patios o bosques de las zonas donde estuvieran recluidos los enfermos.
[58] Hidden Architecture, "open Air school", en *Hidden Architecture (2015) Recuperado en el 8 de octubre de 2021.* http://hiddenarchitecture.net/open-air-schoo/
[59] Colomina, "X-Ray", 100

> es un mecanismo físico ni una construcción artificial solamente. Está implicada en el proceso vital del pueblo que la compone; es un producto de la naturaleza y particularmente de la naturaleza humana."[60] (Park, 1968: 34-35)

El siglo XX fue conocido como el siglo de la destrucción. La segunda Guerra Mundial, fue uno de los mayores conflictos militares y bélicos que se ha registrado en la historia, entre los años 1939 hasta 1945. Fue el siglo que la expansión y segregación urbana fueron ley y orden, y la cultura arquitectónica se enfrentó a una devastación desenfrenada, sin precedentes. Las mayores ponencias urbanas utilizaron todo su conocimiento en ciencias y tecnología para destruir sus oponentes, sin importar las consecuencias. A tal punto, que en este encuentro bélico ya no había distinción entre el civil y el militar, la ciudad o lo rural, lo vivo o lo muerto, simplemente todo se convirtió en campo de batalla. Marcando muertes masivas como el Holocausto, con 11 millones de personas aproximadamente, y el lanzamiento de las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki destruyendo ciudades enteras. [61]

Es por esto, que se podría argumentar que la guerra en el siglo XX provocó dos realidades urbanas paralelas; la ciudad durante la guerra y la ciudad postguerra. Las cuales definieron leyes, tendencias arquitectónicas y movimientos culturales, que todavía en el siglo XXI son vigentes. Algunos de los ejemplos urbanos que destacan durante este paralelismo de destrucción y reconstrucción fueron, los jardines de la Victoria en Estados Unidos y Europa durante la guerra y Alemania, con su proceso de reconstrucción de sus ciudades e higienización desde la filosofía comunista y, el imaginario colectivo sobre la ciudad del futuro dirigido por el arquitecto Lebbeus Woods.

1943_

[60] Fernando Chueca Goitia. *Breve historia del urbanismo*. ed.1(Madrid: Alianza Editorial, 1968),34-35
[61] Ray Merriam, *World War 2 in Review: A primer*, ed.2, n.18, (New York: Meriam Press, 2018), 42-43

H.W. Hochbaum en su libro *The American Biology Teacher* en el 1994, explica el surgimiento del movimiento urbano llamado los *Jardines de la Victoria* o *Jardines de Guerra,* y la incidencia territorial y esperanzadora, que se percibían de estos. Hochbaum retrata los Jardines de la Victoria como espacios que tomaron control de todo Estados Unidos con alrededor de 20 millones de jardines en el año 1943.[62] Los jardines representaron una reconstrucción espacial de la ciudad, a corto plazo, por medio de la agricultura. Esto, debido a que un gran porcentaje de estos jardines se crearon en espacios que originalmente fueron cráteres de bombas militares.[63] (*Figura 21 y 22*) Hochbaum describe a la ciudad sin límites entre lo urbano y rural, ya que los espacios de siembra y cosecha creaban un espejismo de continuidad en medio de la destrucción masiva.[64] Por lo que la necesidad económica y gastronómica, llevó a la ciudad a convertirse en símbolo de esperanza por medio de estos jardines. Los cuales ayudaban a desaparecer la hambruna por la que atravesaban los distintos países a causa de la guerra.

Figura 21. Cortesía of Special Collections Research Center, Temple University Libraries, Philadelphia, PA https://collaborativehistory.gse.upenn.edu/media/passon-field-victory-gardens-1943

Figura 22. Jardín Aka Crater de bomba, , 1942. Film Stills, British Pathé http://www.seismopolite.com/ecologies-of-resilience-westminsters-bomb-crater-garden-and-the-dig-for-victory-campaign

[62] H. W. Hochbaum. "Victory Gardens in 1944: How Teachers May Help", en *The American Biology Teacher* 6, no. 5. (1944),101-3. Recuperado en 2 de septiembre de 2021. https://doi.org/10.2307/4437480.
[63] Adam Przywara, "Ecologies of resilience: Westminster's bomb crater garden and the dig for victory campaign", *Seismopolite,*(2016) Recuperado en 10 de septiembre de 2021. www.seismopolite.com/ecologies-of-resilience-westminsters-bomb-crater-garden-and-the-dig-for-victory-campaign
[64] H. W. Hochbaum. *Victory Gardens in 1944: How Teachers May Help*. Pp.102-103

1945_

Por otro lado, el legado e impacto de la guerra sobre ciudades como Berlín en Alemania fueron detonantes para el cuestionamiento de la funcionalidad de la ciudad y, lo que ésta representaba. Luego del ataque de Hitler a Polonia, iniciando la guerra europea en el 1939 y, su rendición en el 1945, la ciudad de Berlín se sumergió en una crisis humanitaria y salubre. La cual, el historiador británico Tony Judt en su libro, *Post-War: A history of Europe since* 1945, describe como los retazos que la guerra y la palpable "desintegración de la estructura de la vida". [65] Para mediados del 1945, la ciudad alemana era una zona de mampostería desperdigada y, el depósito de enfermedades virulentas como la disentería.[66] Enfermedades como esta dejaban al descubierto el problema inminente de los sistemas de alcantarillado, vivienda, alimentación y, deterioro gubernamental en Berlín.

Es por esto, por lo que la ciudad post guerra alemana decidió que su proceso de reconstrucción tendría como norte, asegurar espacios higienizados, preparados para futuras crisis y capaces de generar estabilidad económica. Desde entonces, la ciudad, tanto en Berlín como en el resto de Alemania, se le otorgaría un valor simbólico ideológico y de fortaleza; donde, a través de la inserción de materiales como cristal y movimientos arquitectónicos, como el brutalismo, se representaría la libertad gubernamental y la transparencia de este con el pueblo. [67] Por otro lado, Walter E. Ulbritch, líder del partido comunista de Alemania en un discurso para el Congreso de este partido, promulga que el centro de la ciudad debía convertirse en un gran campo fortificado

[65] Tony Just, "Post-War: 1945-1953", cap. 1 en *Post-War: A history of Europe since* 1945 (New York: The Penguin Press, 2005), 13. Recuperado en 5 de octubre de 2021. https://scienzepolitiche.unical.it/bacheca/archivio/materiale/2467/Materiale%20didattico%20per%20corso%20magistrale%20Storia%20Integrazione%20Europea/Tony%20Judt-Postwar_%20A%20History%20of%20Europe%20Since%201945-Penguin%20Press%20(2005).pdf

[66] Just, "Post- War", 21-21.

[67] Michael Z. Wise, Capital dilemma: Germany's search for a new architecture of democracy,(New York: Princeton Architectural Press, 1957), 15-16

que sirviera para la expresión de un pueblo y el debido espacio para el disfrute de todos. [68] Creando así una estructura de lo que sería el nuevo régimen del urbanismo para la Alemania de postguerra. Entre estos, "The Sixteen Principles of Urban Design" [69], donde se hablaba de cómo la arquitectura y el urbanismo se complementarían para crear espacios que las personas se aseguraran de no sentirse encerradas o marginadas, sino que se consideraran uno solo. [70]

A diferencia de otros países europeos como París, que utilizaron sus espacios verdes como instrumentos medicinales, Alemania creó plazas y espacios verdes que sirvieran como puntos de encuentro y para unir el país segregado que dejó la dictadura nazi. Convirtiendo estos en una remembranza de la historia alemana, a través de proyectos memoriales como el Monumento a los judíos asesinados en Europa, comenzando en el 1980 (Figura 23 y 24) donde arquitectos como Peter Eisenman, Gresine Weinmiller y Norman Foster fueron parte. No obstante, otros arquitectos emergentes de esta época optaron por posturas más vertiginosas como Lebbeus Woods. Las cuales, aun siendo desde la mira arquitectónica utópica, utilizaban como principio las mismas estrategias de reconstrucción de cualquier otra intervención. [v]

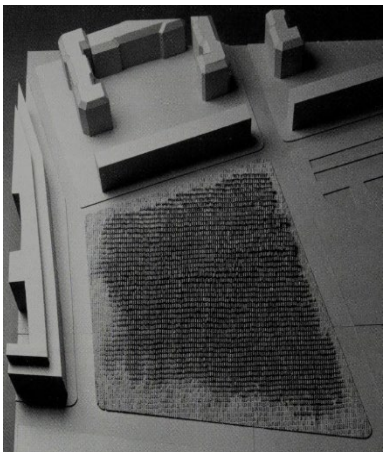


Figura 23. Peter Eiseman. Diseño para el memorial del holocausto. https://archive.org/details/capitaldilemmage0000wise/page/n161/mode/2up

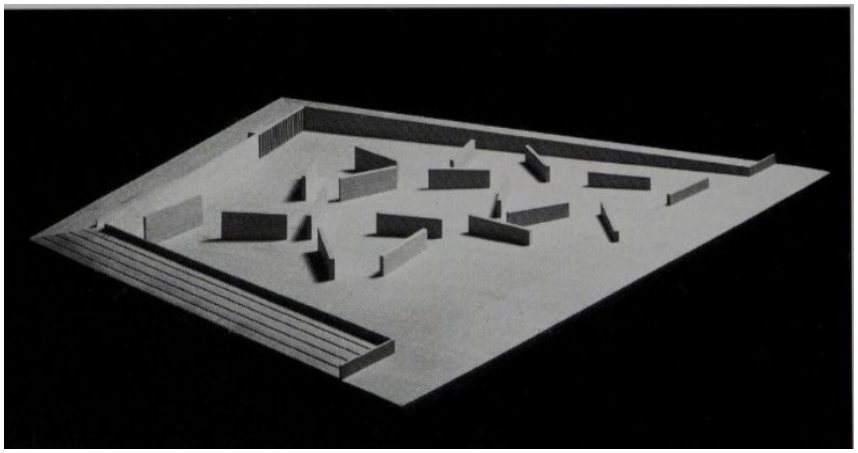


Figura 24. Gesine Wenmiller. Diseño para el memorial del holocausto. https://archive.org/details/capitaldilemmage0000wise/page/n163/mode/2up

[68] Wise, "Capital dilemma" …, 43.
[69] Wise, "Capital dilemma" …, 41.
[70] Wise, "Capital dilemma" …,98.

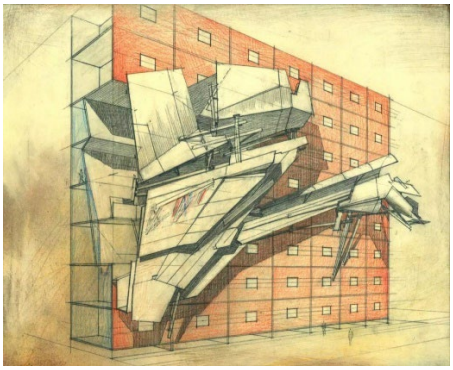


Figura 25. Lebbeus Woods. 1993. Propuesta sobre la perspectiva del arquitecto Woods de la ciudad post guerra y como reconstruirse. Recuperado el 19 de octubre de 2021 https://www.artsy.net/artwork/lebbeus-

Figura 26. Lebbeus Woods.1993. "War and Architecture" . Propuesta sobre la perspectiva del arquitecto Woods de la ciudad post guerra y como reconstruirse Recuperado el 19 de octubre de 2021 https://marcelogardinetti.wordpress.com/2016/12/15/mundo-alternativo-lebbeus-woods/sarajevo-from-war-and-architecture-1993-

F.1: La tierra se sacude: *El caso del terremoto en México*

> […] "Creemos que asumir la vulnerabilidad humana es un punto de partida para ayudar a promover la prevención, mejorar la calidad estructural de nuestras viviendas y el cuidado de las fuentes de agua."(Anónimo en Levantemos México,2018)

El 19 de septiembre de 2017, la Ciudad de México fue el escenario de una de las sensaciones más escalofriantes del siglo XXI. El sismo de categoría 7.1, llamado por historiadores el *19s*, provocó el deceso de poco más de 300 personas y la desarticulación física, estructural y psicológica del pueblo mexicano. Por lo que, a finales de 2017, la Ciudad de México se encontraba en un punto crítico de vulnerabilidad y, aceptación de un futuro forzado

[71] Lebbeus Woods, "War and Architecture: Three Principles", *Wordpress* (blog) Recuperado el 10 de octubre de 2021 https://lebbeuswoods.wordpress.com/2011/12/15/war-and-architecture-three-principles/

[V]Woods, arquitecto y artista futurista, proponían que la arquitectura post guerra se debía ser una reconstrucción radical. Woods desglosó estas estrategias de reedificación en tres grandes principios que, a pesar de ser posturas extremas, para algunas personas, exaltaban y respetaban el valor de la memoria histórica. Estos principios fueron restaurar lo que ha perdido a lo que existió, demoler lo destruido o dañado para construir algo nuevo o la ciudad post guerra debe crear lo nuevo desde lo viejo y dañado. (Figuras 25 y 26)[71]

dramáticamente. Artículos y foros de prensa, como el periódico El Universal, congelan memorias que describen el hacinamiento en las distintas casas y refugios por la pérdida de hogares y edificios, multifamiliares, seguido del colapso económico a causa de la falta de empleos, y un problema sin precedentes de transportación debido a la caída, casi total, del sistema de transporte y vías públicas.[72] Lo que estimuló a que escritores como Ricardo Becerra, en su libro *Aquí volverá a temblar* de 2018, describieran el impacto del siniestro como "la súbita pérdida del patrimonio, del espacio vital, ... el proyecto de toda una vida".[73]

Es por estas razones, que la consigna de la ciudad mexicana postcrisis iba dirigida a la reconstrucción. Donde esta, no se limitaría a reparar o construir nuevas edificaciones, sino que, según Becerra, se convertiría en un proceso de reorganización social y reestructuración del sistema de redes.[74] Surgiendo de estos mismos intereses, ordenanzas públicas como la Ley para la Reconstrucción integral de la Ciudad de México creada en el 2018 y, organizaciones sociales como Levantemos México. Dentro de estas federaciones se encontraban proyectos como Copio en Bici, los cuales en un inicio a través de sus bicicletas realizaban recorridos de evaluación de daño a la estructura y pérdida. Sin embargo, debido a la flexibilidad de este transporte y, la falta de vías adecuadas para uso vehicular, se convirtieron en la principal red de acopio; brindando servicios de transporte de alimentos, medicamentos y primeros auxilios.[75] (*Figura 27*)

Por otro lado, así como *Copio en Bici* articulaba el nuevo sistema de transporte, organizaciones como el Taller de Arquitectura Viva Agro sustentable y *Love Army*, se

[72] "¿Cómo afecto tu vida el sismo del 19-s?" El Universal, Compañía periodística Nacional. Acceso el 12 de octubre de 2021, https://interactivo.eluniversal.com.mx/2018/historias-sismo-19-s/
[73] Ricardo Becerra y Carlos Flores, *Aquí volverá a temblar: Testimonios y lecciones del 19 de septiembre* (México: Penguin Random House Group, 2018), 10.
[74] Becerra, "Volverá a temblar…", 15.
[75] Areli Rocío Carreón García, "Acopio en Bici", *Levantemos México*(blog), *Ambulante*, Acceso en el 10 de octubre de 2021, https://www.ambulante.org/levantemos-mexico-postales/acopio-en-bici/

encargaban de reinventar la tectónica urbana. Estos incentivaron sistemas modulares constructivos, jardines urbanos de cultivo y cosecha para contribuir con los flujos económicos y, nuevos materiales de construcción resistentes a sismos como lo fue el adobe, el eco-block y materiales de segunda mano como respuesta inmediata[76] (*Figura 28*) logrando implementar posturas urbanas que redefinieran la imagen de la casa y la utilidad de sus espacios. Así,

Figura 27. Daniel Hidalgo, Como ser voluntario en la CDMX en caso de sismo en el periódico, El sol de México. Imagen demuestra el proceso diario de búsqueda de alimentos y artículos de primera necesidad luego del terremoto. https://www.elsoldemexico.com.mx

Figura 28. Reconstrucciones, Organización de Taller de Arquitectura Viva, 2018. Imagen presenta uno de los prototipos en base a materiales de segunda mano. reconstrucciones.ambulante.org

G.1: Respirar se hace difícil: *El COVID-19 y la dicotomía de los espacios públicos*

El año 2019 se convirtió en la reverberación de la historia urbana y la salud en siglos pasados cuando llegó el mortífero, ***COVID-19***. Al ser un virus sumamente contagioso y novedoso, que se puede propagar de persona a persona por medio de cualquier contacto, incluyendo respiración o saliva,[77] se convirtió en el detonante de cambios sociales y urbanos. Inmediatamente, el mundo entero se desbordó de preguntas que debatían la durabilidad de la

[76]Miguel A. Miyamoto, "Taller de Arquitectura Viva", TAVA (blog), Reconstrucciones. Acceso en el 1 de octubre de 2021. http://reconstrucciones.ambulante.org/organizacion/TallerDeArquitecturaViva

[77] Departamento de Salud y Servicios Humanos, *Lo que usted debe saber a cerca del COVID-19,* Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC,2020). *Lo que usted debe saber a cerca del COVID-19.* Acceso el 10 de septiembre de 2021. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/2019-ncov-factsheet-sp.pdf p.1

pandemia, qué implicaba este virus y cómo sería "la nueva normalidad". Provocando la resurrección de las tres fases paradójicas de una ciudad en epidemia establecidas por Charles Rosenberg y citadas por Jane Jacobs en el libro, *The death and Life of Great American Cities (1992), negación, resignación u olvido*.[78] La negación, fue la etapa inicial de la pandemia, donde el mundo pareció detenerse, los parques, las calles, los centros comerciales y las oficinas, parecían ya no tener validez social y espacial, simplemente, desaparecieron. El ser humano, ante la *negación* de que el mundo no sería igual, convirtió la casa, en un espacio antes visto como uno limitado, a uno de infinitas posibilidades. Dándole usos de índole académico, profesional y de entrenamiento, lo que María Eugenia Clavier en un artículo llamó: ***Ciudad Contenida***.[79] Por otro lado, luego de la negación se da el proceso de resignación u olvido según Rosenberg, donde la humanidad busca y cuestiona, ¿Cuál es el futuro ante la nueva realidad? y cómo lograr la ciudad higienizada que los llevaría poco a poco a la normalidad deseada.

El urbanista y arquitecto Carlos F. Lahoz, precisa que, para lograr un espacio saludable, se debería considerar la reutilización de materiales como el bronce y cobre en edificios de alto tráfico, y ya que el bronce al ser una fusión del cobre ayuda a disminuir la transmisión de patógenos y bacterias.[80] Estos, a través de la historia, se utilizaron para proteger grandes sistemas como los de acueducto e instituciones públicas como lo fueron las manijas y los pasamanos. Por otro lado, Lahoz plantea que, al igual que el bronce, otra modalidad debería ser la división de espacios en zonas públicas, como parques, playas, plazas y restaurantes. Suscitando estrategias urbanas, como los *Aros de distanciamiento* de Domino Park en la ciudad

[78] Jacobs. Jane. *The death and Life of Great American Cities*. 1era ed. p. 21-24 Vintage Books Edition, 1992.
[79] Maria Eugenia Clavier. *Entorno Urbano: La Ciudad Contenida*. Periódico El Universal (Universidad Metropolitana, 2020) Recuperado el 17 de septiembre de 2021. https://www.eluniversal.com/caracas/65095/la-ciudad-contenida
[80] Octavio Araneda Oses. Informe Sustentable: El cobre y la buena Salud Corporación Nacional del Cobre. (Casa Matriz,2019) Recuperado el 29 de agosto de 2021. https://www.codelco.com/el-cobre-y-la-buena-salud/prontus_codelco/2011-02-17/193722.html

de Brooklyn Nueva York (*Figura 29*); "Sto Distante" por Caret Studio en Italia (*Figura 30*) y Gastro Safe Zone por HUA HUA Architects en República Checa (*Figura 31*).[81] Siendo el enfoque principal de estos proyectos, reconciliar al ser humano con los espacios públicos, en vez

Figura 29. Domino Park 2020. Bridget Cogley https://www.dezeen.com/2020/05/20/social-distancing-circles-domino-park-brooklyn/

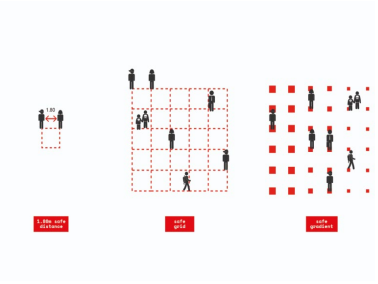


Figura 30. Caret Studio 2020. Francesco Noferini https://www.archdaily.com/939426/caret-studio-reactivates-italian-plaza-while-respecting-social-distancing-measures

Figura 31.HUA HUA Architects 2020. https://www.huahua.cz/portfolio/gastro-zije

Por otro lado, ciudades como Barcelona o Nueva York, optaron por tomar control de los espacios públicos y cuestionar la relación de la casa con el espacio urbano. En el caso de Barcelona, Marta Rodríguez Martínez, en su artículo, *Las ciudades post Coronavirus: así va a transformar la pandemia el diseño urbano*, recalca que, la ciudad de Barcelona ha considerado a raíz de la pandemia, cambios en la regulación urbanística para crear viviendas más cómodas.[82] Reiniciando proyectos como las *Supermanzanas* en Barcelona (*Figura 32*), donde cuadras enteras se unen cerrando espacios vehiculares y convirtiéndolos en zonas peatonales, exhibiciones urbanas y parques de niños. Describiendo los mismos ciudadanos esta movida como *"una entrada de la calle*

[81] Chistele Harrouk. Domino Park Introduces Social Distancing Circles to Adapt to the COVID-19 Crisis. (ArchDaily, 2020). Recuperado el 29 de agosto de 2021. https://www.archdaily.com/940244/domino-park-introduces-social-distancing-circles-to-adapt-to-the-covid-19-crisism

[82] Marta Rodriguez Martínez. Las ciudades post-coronavirus: así va a transformar la pandemia el diseño urbano.Euro News(2020). Recuperado el 15 de septiembre de 2021 https://es.euronews.com/2020/05/01/las-ciudades-post-coronavirus-asi-va-ha-transformar-la-pandemia-el-diseno-urbano

a la casa y la casa a la calle, una extensión de nosotros."[83] De igual manera, en Nueva York, lugares como los restaurantes y cines, o actividades como desfiles de moda y presentaciones, resurgieron en espacios abiertos como parques, azoteas y calles. Grandes ejemplos de estas tendencias fueron Tory Burch 2022 (*Figura 33*), presentando su colección en callejones; o Café du Soleil (*Figura 34*), restaurante en Manhattan, con burbujas plásticas en las calles para separar a las personas. Por lo que, estas intervenciones, se podrían catalogar como una serie de modelos de integración y segregación. Esto, debido a que las intervenciones se concibieron para un individuo o un grupo pequeño de personas, por lo que los espacios públicos se tornaron limitados, con intervenciones no perecederas.

Figura 32. Proyecto de Supermanzanas en Barcelona.2020 https://www.escofet.com/blog/el-fenomeno-supermanzanas-llenar-de-vida-las-calles

Figura 33. Tory Burch Fashion Show 2021. https://www.toryburch.com/en-us/runway/runway-spring-2022/

Figura 34. Restaurante Café Du Soleil. www.cafedusoleilny.com

[83]. Gianluca Batista. El País: *Como se vive la supermanzana de Barcelona*. The Trust Project. 23 de diciembre de 2020. Recuperado 2 de septeimbre https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2020-12-23/como-se-vive-en-una-supermanzana-de-barcelona.html

CONCLUSIÓN:

La ciudad a través de la historia se ha convertido en el lienzo de la cultura, economía y política, de las distintas sociedades. El desmembrar cada una de estas crisis, anteriormente desglosadas, como epidemias, guerras e incendios, se ha podido identificar la capacidad resiliente que poseen los sistemas urbanos. Sistemas que a su vez logran construir la imagen de lo que es la *ciudad postcrisis,* definiéndola como un organismo urbano que luego de un momento complejo logran perpetuar y resurgir las fortalezas del espacio convirtiéndolas en las herramientas de reconstrucción. Emergiendo las ciudades que hoy día se catalogan como ejemplos fundamentales del urbanismo moderno tales como París, Nueva York y Chicago. Por lo que, la *resiliencia urbana* no solo se traduce en arquitectura, diseño o reconstrucción; sino que también aborda aspectos humanitarios, políticos y económicos, volviendo este un concepto de unión y conexión.

Por otro lado, cada uno de los eventos anteriormente desglosados destacan la relevancia de los espacios públicos como parques, jardines y plazas al momento de eventos catastróficos. Los espacios urbanos públicos se tornan cruciales para establecer nuevas estrategias de regeneración urbana y crear acciones de re- estabilización en las ciudades. Por tal razón, en los siguientes capítulos, se estarán estudiando y analizando el proceso de desarrollo de los centros urbanos en Puerto Rico hasta el presente. Para de esta manera entender ¿Cómo los centros urbanos en Puerto Rico se han comportado a través de la historia respecto a la ciudad postcrisis? y ¿Qué metodologías de resiliencia urbana postcrisis, se han tomado en Puerto Rico respecto a los distintos cataclismos? Pero de igual forma a nivel global como proyectos puntuales, dentro de las zonas donde se

encuentran, han sido la génesis de nuevos modelos para los sistemas de ciudad a implementarse. Ejemplos urbanos que en el presente se le otorga el nombre de *catalizadores urbanos.*

CAPITULO II: Una mirada a local: *la arquitectura y la ciudad postcrisis en puerto rico*

> […] "*la ciudad que le sirva al espíritu de Puerto Rico, ciudad de iniciativas arquitectónicas, de vecindarios que faciliten la buena relación humana, de rica producción industrial, de excelentes servicios de educación, cultura, reposo, comercio, vida social, actividad cívica"* […][84] (Luis Muñoz Marín, 1964)

El estilo arquitectónico y urbano son la traducción de tendencias y un conjunto de características individuales que revelan las realidades de una ciudad a través de la historia y, Puerto Rico, no es la excepción. La pequeña isla caribeña, desde la invasión europea hasta el presente, ha sido el ejemplo de la evolución y transición en la cultura de la construcción.[85] Enfrentándose a cambios de poderes políticos, recesiones económicas y doctrinas religiosas, Puerto Rico ha creado una gama extensa de tipologías y complejidades que afianzan el espectro de la construcción urbana en la isla. Estos *centros urbanos*, constantemente, han sido estudiados desde los avatares de la ciudad moderna como es el caso de los automóviles, adjudicándole a estos ser los mayores contribuyentes de la planificación urbana en la isla. Sin embargo, la coyuntura del *centro urbano* puertorriqueño demuestra que los eventos como fenómenos naturales, salud y confrontaciones militares han sido los verdaderos moldes y cimientos del urbanismo en la isla.

Por años, arquitectos como Beatriz del Cueto, han definido los *centros urbanos* como espacios tradicionales, organismos vivos que reflejan el tipo de vida humana que en ellos

[84] LMM, "Viejos Cañaverales" p. 206-207
[85] Arleen Pabón Charneco. "El concepto del estilo arquitectónico", cap. 1 en *La arquitectura Patrimonial puertorriqueña y sus estilos*. (Puerto Rico: Asia Pacific Offset,2010),19-20.

habita.[86] Cueto, deja claro que tanto la variedad exquisita en arquitectura, como la morfología irregular de los centros urbanos, se debe a que estos poseen la capacidad de absorber todo lo que los impacta sin importar sus repercusiones.[87] Por ende, las ciudades al igual que la arquitectura han sido los entes regenerativos por excelencia de la identidad urbana y la ciudad puertorriqueña, no es la excepción.

Es por estas razones, que este capítulo buscará identificar cuáles fueron estas distintas tragedias o crisis urbanas que establecieron un antes y un después en los *centros urbanos* de la isla. Para, de esta manera, reconocer las cualidades de la *ciudad postcrisis* que posee Puerto Rico y cuáles fueron las decisiones que se tomaron para afrontar cada una de estas conmociones. De igual forma, se estará discutiendo la vigencia de estas distintas soluciones arquitectónicas y urbanas, para establecer las virtudes y fallas de cada una de ellas. Para, finalmente, discutir qué sucede en la actualidad con los *centro*s *urbanos* en la isla y qué representa la ciudad postcrisis.

A. De Caparra al siglo XX: *el caso de la ciudad higienizada y urbanizada*

1493-1520: Caparra

En el 1493, una vez la corona europea reclama como suyo el suelo puertorriqueño el explorador Juan Ponce de León funda el primer ayuntamiento formal en la isla, Caparra.[88] Oportunidad perfecta para que De León iniciara el proceso de unión entre la cultura constructiva del aborigen y el español, lo cual historiadores como Tomás Blanco llamaron transculturación. [89] Sin embargo, una vez emprendido el viaje de los europeos por convertir a Caparra en la capital

[86] Beatriz del Cueto, *La conservación urbana en Puerto Rico*. (San Juan:2015), 52 Recuperado el 4 de noviembre de 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.4995/loggia.2015.5146
[87] Cueto, "La conservación urbana…", *p.51*
[88] Salvador Brau, *Puerto Rico y su historia: Investigaciones críticas, Imprenta de Francisco Vives Mora,* Primera ed *(Valencia*:1894), Segunda Edición y facsímil de la Primera Edición, 2011, pp. 384 Recuperado el 15 de noviembre de 2021 en https://issuu.com/adelantereunificacionistas/docs/puerto_rico_y_su_historia/1
[89] Tomás Blanco. "La vivienda y el mensaje" en *El mito del Jíbaro* (Puerto Rico: 1935),5-6

de Puerto Rico, los mismo pobladores solicitaron la traslación de este.[90] Según el historiador José G. Rigau en su conferencia titulada: *Hipócrates la mudanza de San Juan y la primera pandemia en Puerto Rico, 1519,* unas de las principales causas de esta solicitud fueron por la separación que el pueblo tenía del mar, y la problemática de insalubridad que manchaba la zona.[91] El lugar donde fue establecido el pueblo era de terrenos pantanosos que, a su vez, acumulaban grandes cantidades de agua, ocasionando la aparición de insectos portadores de enfermedades como la malaria o fiebre amarilla.[92] Descrito como un lugar "enfermo", la corona española tomó la decisión de reubicar a Caparra en la isleta rodeada de mar; lo que se convertiría más tarde en San Juan, ciudad capital de Puerto Rico.[93]

Una vez el pueblo de Caparra pasar por el proceso de desplazamiento hacia la isleta, se iniciaron intervenciones urbanas que contribuyeran a la formalización de la futura capital. Algunos ejemplos de estas transformaciones lo fueron la construcción de sistemas de acopio de agua por medio de pozos y la conversión en los sistemas de construcción y sus materiales como fue el caso de la paja y la piedra.[94] Por otro lado, la ubicación de la nueva Caparra poseía cualidades salubristas ya que con la "constante brisa" que permanecía en la costa era crucial para

[90] Cabe destacar que varios historiadores recalcan que para esta misma época hubo un ataque de los indios Caribes en la isla. Ataque que provoco que se despertaran más inseguridades sobre la localización del pueblo. Citado por: Sebastián Robiou Lamarche "La visión comparativa del indio Caribe-insular, según las crónicas españolas y francesas (s. XVI-XVII)" en *9no encuentro de investigadores de arqueología y etnohistoria: en homenaje a Ricardo Alegria* (Puerto Rico: Instituto de cultura puertorriqueña, 2011), p54-56. Recuperado el 23 de noviembre de 2021 en https://www.jstor.org/stable/41671653?read-now=1&refreqid=excelsior%3Ab6aa1323661f3045ee40abd98180e790&seq=1#page_scan_tab_contents

[91] José G. Rigau et al. "Resumen" en *Hipócrates la mudanza de San Juan y la primera pandemia en Puerto Rico, 1519. (*Puerto Rico: Instituto de Ciencias de la Salud de Puerto Rico, 2020), 1. Recuperado el 14 de noviembre de 2021. https://www.upr.edu/biblioteca-rcm/wp-content/uploads/sites/71/2020/05/Hipócrates.pdf

[92] Salvador Brau, "*Puerto Rico y su historia…"*, p. 2, 34, 216- 220.

[93] Rigau. "La primera pandemia…" , p.1

[94] Abbad y Lasierra Iñigo, García Gervasio L, Acosta José Julián, y la Universidad de Puerto Rico. Recinto de Río Piedras. Centro de Investigaciones Históricas. 2002. *Historia Geográfica, Civil Y Natural De La Isla De San Juan Bautista De Puerto Rico* Nueva ed., anotada en la parte histórica y continuada en la estadística y económica / por José Julián de Acosta y Calbo ed. (Madrid: Editorial Doce Calles, 1866) . Recuperado el 13 de noviembre de 2021 en https://issuu.com/adelantereunificacionistas/docs/historia-geografica-civil-y-natural-de-la-isla-de-

la purificación de aire y la desaparición de los miasmas que contagiaban al pueblo. [95]Por ende, el traslado a San Juan del antiguo Caparra no solo representó el inicio de sistemas urbanos higienizados, sino, de igual forma, el augurio de variaciones a los sistemas de construcción, en la isla fortalecida. [96]

1650-1700: La viruela y los centros urbanos despoblados

No obstante, pese a los intentos españoles de establecer centros urbanos seguros y de ley y orden, Puerto Rico, para el 1598, no pudo evitar entrar en un proceso de recesión y abandono urbano. [X] Por tanto, el siglo XVII no solo representó la decadencia económica y social de la isla, sino el impacto contundente de la fatídica viruela. José Rigau, en su conferencia titulada "La primera pandemia en Puerto Rico", destaca que, con la enfermedad, por la rapidez de su propagación y las formas de contagio, una tercera parte de la población falleció.[97] La funesta propagación de la viruela, a diferencia de otras enfermedades, se daba por secreciones respiratorias o materiales contaminados por este patógeno. Lo que hacía que el contagio de esta fuera casi inminente.

La enfermedad que cubrió la isla entera y el Caribe provocó que el comercio de zonas como San Germán, Ponce o Arecibo decayera por completo perdiendo cultivos enteros de cacao, jengibre y achiote. De igual forma, el proceso de fundación y construcción de otros centros urbanos tuvo que ser detenido por la cantidad de decesos que produjo, ya que no había

[95] S. Brau. "Puerto Rico y su historia...". P 215-217
[96] Adolfo de Hostos. *Historia De San Juan, Ciudad Murada: Ensayo Acerca Del Proceso De La Civilización En La Ciudad Española De San Juan Bautista De Puerto Rico, 1521-1898.* (San Juan: Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1979),3.
[X] Cercano al 1527 el teniente designado Antonio La Gama en una carta a la corona española, devela que "La isla se va despoblando…" debido a que los ciudadanos temían por sus vidas en los centros urbanos por los ataques del enemigo. Por lo que, en el 1540, para que los centros urbanos en la isla fueran percibidos como espacios seguros y de larga duración, se ordenó que la construcción de puentes, calles, fuentes y estructuras importantes para la república fueran construidas en cantería. Citado por: Fray Iñigo en "Historia geográfica…" p. 157-158
[97] Jorge Rigau Pérez, "La primera pandemia en Puerto Rico" (Conferencia, Instituto de cultura puertorriqueña, 19 de abril de 2021) Recuperado el 14 de noviembre de 2021 en https://www.youtube.com/watch?v=u5c0op42VNs

suficientes personas para vivir estos pueblos.[98] En efecto, fue desde entonces que la arquitectura urbana en Puerto Rico no solo se centraba en su expansión, sino en como esta reaccionaría a situaciones adversas provocadas por enfermedades como lo era el padecimiento y la muerte. Por lo que a finales del siglo XVII se comienza a identificar en la historia espacios dedicados a la medicina llamados hospitales o lugares de muerte asistida al igual que la palabra tumba en los centros urbanos.[99] No obstante, el proceso de entierro los cadáveres de los contagiados por viruela fue distinto, ya que eran enterrado en haciendas bajo un árbol y luego de dos años sus huesos eran extraídos y enterrados en sus respectivas tumbas.[100] Es por esto que el escritor Luis Alfredo López en su libro *Historia La Muerte,* cataloga la época como la representativa de la muerte y el inicio de una sociedad que creaba conciencia de la higiene urbana.[101] Por tanto, ya para finales de este periodo las ciudades en la isla comenzaban un proceso regenerativo urbano de cara a las nuevas problemáticas anteriormente desglosadas.

Siglo XIX: Decoro urbano

Sin embargo, no es hasta el siglo XIX, casi un siglo más tarde, que se observan dentro de mapas y fotografías la existencia de centros urbanos consolidados. Centros que habían puesto en práctica las Leyes de Indias [XI] que desde el siglo XVI, ya estaban plagadas de especificidades constructivas, estableciendo las características de la ciudad europea acoplada en América. (Figura 35 y 36) [102] El Fray Íñigo Abbad y Lasierra, describía los sistemas urbanos de Puerto Rico heterogéneos, donde dependiendo de su casta y estratos sociales, su materialidad y

[98] Rigau. "La primera pandemia…", p.1
[99] Luis Alfredo López Rojas. "La lucha por la muerte" cap.2 en *Historia de la Muerte (1508-1920)*, (San Juan: Editorial Isla Negra,2006), 30-31. ISBN 1- 932271-80-5
[100] López Rojas "Lucha por la muerte". P.32
[101] López Rojas "Lucha por la muerte". P.32
[102] Marvel, Thomas S. y María Luisa Moreno. "Urbanismo y las Leyes de India" en *Architecture of parish churches in Puerto Rico.* , (Puerto Rico: Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1994),31-32

morfología variaban.[103] La mayoría de las casas en estos centros eran de cal y canto, protegidas por tejas, las cuales, a pesar de contar con tan elaborados materiales, evitaban a toda costa elevarlas por la furia de los huracanes y terremotos.[104] De igual forma, estas viviendas contaban con sistemas de recaudación de agua que permitía cubrir necesidades de uso doméstico debido a la falta de sistemas de acueducto en la época. Lo que hacía las casas de los centros urbanos distintivas a las del campo, del jíbaro o del esclavo.

Figura 35. Diagramas de aplicación de Leyes de Indias. Thomas Marvel. Imagen recuperada el 11 de noviembre de 2021 en https://books.google.com.pr/books?id=dApmOGBC79kC&pg=PA31&dq=leyes+de+india+en+puerto+rico&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjTxOmHma_0AhU1QjABHe-

Figura 36. Diagramas de aplicación de Leyes de Indias. Thomas Marvel. Imagen recuperada el 11 de noviembre de 2021 en https://books.google.com.pr/books?id=dApmOGBC79kC&pg=PA31&dq=leyes+de+india+en+puerto+rico&hl=en&sa

Pero, en medio de su recorrido por la ciudad de San Juan, el Fray menciona que: "Son pocas las casas de esta ciudad que no tienen algún patio o huerto que les sirve de mucho desahogo: en ellos componen sus comidas…"[105]. Esta frase nos recuerda el vínculo a lo que fueron las mismas tendencias parisinas para combatir la peste negra en el año 1346.[106] Donde,

[103] De Acosta y Calbo, "Historia Geográfica, Civil…", p.211
[104] De Acosta y Calbo, "Historia Geográfica, Civil…", p.211
[XI] Véase a Marvel y Moreno en "Architecture of parish", p.31-32: Las Leyes de Indias fue la legislación española impartida a todo territorio perteneciente a la monarquía española en América. Estas leyes fueron las principales reguladoras del comportamiento social, cultural, económico y político en Puerto Rico en el siglo XVI. Uno de los esquemas primarios de edificación que establecían estas ordenanzas fueron los tamaños de las calles, la distribución de cuadradas, las ubicaciones de los centros urbanos y las plazas protegidas por edificios públicos.
[105] Abbad y Lasierra Iñigo, García Gervasio L, Acosta José Julián, y la Universidad de Puerto Rico. Recinto de Río Piedras. Centro de Investigaciones Históricas. 2002. *Historia Geográfica, Civil Y Natural De La Isla De San Juan Bautista De Puerto Rico* Nueva ed., anotada en la parte histórica y continuada en la estadística y económica / por José Julián de Acosta y Calbo ed. (Madrid: Editorial Doce Calles, 1866), 212. Recuperado el 13 de noviembre de 2021 en https://issuu.com/adelantereunificacionistas/docs/historia-geografica-civil-y-natural-de-la-isla-de-
[VI] Cabe destacar que las *Leyes de Indias* contienen varias legislaciones que van dirigidas precisamente a la higienización de la ciudad y la importancia de la protección urbana. Algunas de estas son las Leyes 3 y 5 en Tomo II, las cuales son reglamentaciones que dirigidas a la ubicación de la ciudad y sus estructuras en lugares estratégicos como son los cuerpos de agua para mantener una ciudad higienizada. Sin embargo, existen leyes como la 36 donde se consideran aspectos como los incendios para determinar las separaciones adecuadas entre cada estructura.[101]
[106] Consultar capítulo 1 donde se habla de la peste negra en la ciudad de Paris y sus efectos.

por medio de los jardines se creaban espacios que purificaran el aire y ayudaban a la desaparición de los miasmas. Lo que, el Fray Abbad recalca más adelante que, tanto él como el reinado español, esperaban que estas fueran las nuevas modalidades de construcción urbana.[VI]

Por lo tanto, ya para la década del 1840 al 1850, se establecieron reglamentaciones, metodologías y conceptos dirigidos a la arquitectura higienizada.[108] Es por esto que, historiadores como Raúl Mayo Santana en su reseña *Las negociaciones del arte de curar: los orígenes de la regulación de las prácticas sanitarias en Puerto Rico (1816-1846),* recalca que la arquitectura de Puerto Rico, desde el 1847 en adelante, sería vista como dispositivos de seguridad tomando como ejemplo a los hospitales.[109] Es así como la medicina desde entonces ha utilizado como una de sus herramientas para combatir enfermedades y establecer un orden social a la arquitectura. Sin embargo, esto no pudo ser posible sin el debido proceso parlamentario. Gobernantes como Juan de la Pezuela y Miguel de la Torre con las leyes el Bando de Policía y Buen Gobierno de 1823 y 1850, legalizaron el deber urbano y comunitario que las ciudades en la isla debían tener para lograr espacios sanos ante cualquier crisis. Abarcando temas desde recogido de basura, el aseo público, con horarios establecidos de limpieza, cambio de materiales duraderos como lo fue la paja a la mampostería y así sucesivamente, lograr "embellecer la ciudad" [VII]. [110]

---

[107] Centro de Estudios Políticos y Constitucionales y el Boletín oficial del estado en *Recopilación De Leyes De Los Reynos de las Indias* (Madrid: Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado, 1998), 29. Recuperado el 24 de noviembre de 2021 en https://www.boe.es/biblioteca_juridica/publicacion.php?id=PUB-LH-1998-62&tipo=L&modo=2 (Tomo I y II), 20 y 27.

[108] Raúl Mayo Santana. "Las negociaciones del arte de curar: los orígenes de la regulación de las practicas sanitarias en Puerto Rico (1816-1846)" en *Caribbean Studies* 46, no. 1 (Lajas: Editorial Akelarre, 2018),231. Recuperado el 12 de noviembre de 2021 en http://www.jstor.org/stable/45038301.

[109] Raúl Mayo Santana. "*Las negociaciones del arte de curar…",* 46

[VII] El término "embellecer la ciudad" es la traducción de lo que se llamó en la comunidad anglosajona como "City Beautiful Movement" entre los siglos XIX y el XX. Por lo que se realiza una referencia a los eventos coetáneos en la isla y la influencia de este movimiento en el urbanismo local. Véase: *The City Beautiful Movement in Kansas City* por Willian H. Wilson. (1964)

[110] Cayetano Coll y Toste, *Boletín Histórico de Puerto Rico,* Tomo (San Juan: Tipografías Cantero, Fernández y Compañía San Juan, 1915),36.

Es así como para el 1854, el historiador Lidio Cruz Monclova en su libro *Boletín Histórico de Puerto Rico siglo XIX*, desglosa que uno de los principales gestos de conversión urbana fueron las creaciones de espacios urbanos en la isla de uso recreacional y de esparcimiento.[111] En este caso refiriéndose a la construcción del Paseo de la Princesa, *(Figura 37)* lugar que moldea la ciudad amurallada. Espacios que permitieron la vivencia romantizada de las zonas urbanas y la dispersión de grandes grupos de personas que creaba la ciudad. [112] Pese a todo lo anteriormente mencionado, nada evitó que en el 1855 llegara a la isla el cólera morbo y que un año más tarde se duplicaran los cementerios urbanos y suburbanos.[113] Varios arquitectos e historiadores como lo es el caso de Ricardo Camuñas, adjudican la propagación de estas enfermedades por el reclamo gubernamental de que todas las personas debían vivir dentro de las ciudades hispanoamericanas. Decisiones que provocaron un tumulto de personas viviendo en un mismo espacio, en condiciones infrahumanas.[114] *(Figura 38)* Estas condiciones de debilidad salubre y urbana acompañaron por varios años a los distintos pueblos de la Isla, hasta que paulatinamente la cantidad de casos por la enfermedad se hacía más dispersa.

[111] Lidio Cruz Monclova, *Historia de Puerto Rico siglo XIX,* Tomo I (1808-1868), (Rio Piedras: Editorial Universitaria, 1958), p. 649.
[112] Cruz Monclova. "Historia de Puerto Rico", p.649
[113] Ricardo Camuñas Madera. "El colera morbo y sus efectos sociales, salud pública y los cementerios coléricos en las Américas" en *Canadian Journal of Latin American & Caribbean Studies*, ed.38(Canadian Association of Latin American & Caribean Studies, 2013), 9-12. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 en https://web-s-ebscohost-com.uprrp.idm.oclc.org/ehost/detail/detail?vid=1&sid=fc24fd55-5fca-4a8e-b625-2ce0e941251b%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=hsi&AN=100973074 Dentro del capítulo 1 en las páginas 11 a la 15 se discuten los efectos dentro de los centro urbanos en la isla del colera.
[VIII]Para el 1867 en Puerto Rico se extendió la ley que estableció los parámetros de la morfología urbana de los distintos pueblos. Esta ley llamada *Ley de Alineaciones de España* provoco el ensanche y distribución de varias ciudades en la isla.
[114] Madera "El cólera…", p. 12

Figura 37. Paseo de la princesa 1899 Imagen recuperada el 10 de noviembre de 2021 en https://www.lbc.gov.es/guiaoleph.3c17205/

Figura 38. Imagen de arrabales 1942 Imagen recuperada el 10 de noviembre de 2021 en https://www.google.com/search?q=arrabales+en+puerto+rico&tbm=isch&ved=2ahUKEwir-vfcir30AhXhguAK

Posterior a la recuperación de la crisis salubre que habitaba los centros urbanos se suscitan hechos de índole natural que colocó nuevamente a la isla en un ciclo de desesperación y resignificación. El escritor Vicente Fontán y Mera en el relato llamado *La Noche de San Narciso*, describe uno de los siniestros más espeluznantes que tocó tierras puertorriqueñas en octubre de 1867[VIII], el huracán San Narciso. [115] (*Figura 39 y 40)* Sin embargo, el ciclón solo sería el presagio para lo que un mes más tarde por medio de sismos y tsunamis de poco más de un metro de altura, culminarían quebrando la isla. La noche de San Narciso creó nuevas modalidades de supervivencia ante desastres como estos y en un tan corto periodo de tiempo. Mientras se daba el proceso de reconstrucción de los sistemas económicos, sociales y edificados, los centros urbanos se convirtieron en el principal refugio de las familias que lo perdieron todo. Según la geógrafa Tania López Marrero, las plazas públicas al igual que las iglesias fueron nombradas y habilitadas como viviendas temporeras, para todo aquel que lo necesitara.[116] Pero, a su vez, se dan los primeros registros de grupos de arquitectos e ingenieros que se encargarían de la identificación de daños y habilitación de las zonas.[117] Por lo que por varios meses, las comunidades puertorriqueñas, en distintas zonas de la isla, utilizaron los espacios públicos como las zonas de

[115] Vicente Fontán y Mera. *La memorable noche de San Narciso y los temblores de tierra*. Cap. XXIV (San Juan: Imprenta del comercio,1868), 150.
[116] Tania López Marrero, "Proyecto 1867: Desastres y memoria en Puerto Rico" en Proyecto 1867, acceso el 18 de noviembre de 2021, https://www.proyecto1867.com/
[117] López Marrero. "Proyecto 1867…"

mayor seguridad y protección. Es de este modo, como a finales de siglo XVIII se comenzaba a identificar los posibles centros urbanos como zonas de respuesta a las crisis.

Figura 39. Destrucción de fenómenos atmosféricos 1893 Imagen recuperada el 1O de noviembre de 2021 en https://www.wikiwand.com/en/1893_San_Roque_hurricane

Figura 40. Barracas para protección ante los huracanes. 1942 (Jack Delano) Imagen recuperada el 1O de noviembre de 2021 en https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&u=googlescholar&id=GALE|A336286940&v=2.1&it=r&sid=IFME&asid=1a4545

Siglo XX: Industrialización y la urbanización

A finales del siglo XIX se inició el proceso de transición de las zonas rurales a urbanas lo que puso en marcha lo que el historiador Aníbal Sepúlveda llamó la desaparición de la memoria colectiva y lo que significaban los centros urbanos tradicionales en la isla.[118] Puerto Rico, de manera progresiva, fue estableciendo sistema de importación y exportación basados principalmente en el café y el azúcar. La isla se sumergía en el afán industrial del vehículo, la urbanización y la apuesta por vivir un acelerado progreso económico que le prometía el nuevo

[118] Aníbal Sepúlveda. "La Isla Que Se Achica: Evolución Del Urbanismo En Puerto Rico." *Iberoamericana (1977-2000)* 21, no. 3/4 (67/68) (1997), 29–41. http://www.jstor.org/stable/41671653

gobierno central.[119] En el 1898 Puerto Rico, tras la isla pasar a manos norteamericanas, sufrió el embate del huracán San Ciriaco (1899), el cual según la profesora en estudios latinos Ann Zulawski, fue el causante principal de la movida radical de la comunidad del campo a la ciudad.[120] Provocando un sistema de urbanización aguda en los centros urbanos que pronto germinarían sus efectos, repitiéndose la historia nuevamente. Zulawski, describe la gran movilización a los centros urbanos como lo fue la comunidad de Puerta de Tierra, creando arrabales en espacios no propicios para el desarrollo integral.[121] Acarreando estas acciones el brote de enfermedades como la peste bubónica en el 1912. Ambos sucesos simplemente fueron el reflejo cristalizado del sistema urbano del país, el cual todavía no se mostraba preparado para estos sucesos. [IX]

Por tanto, soluciones inmediatas para evitar la proliferación de estas enfermedades fue la destrucción de toda vivienda que se considerara insalubre para el gobierno americano. Sin embargo, a pesar de la crisis salubre que enfrentaba la isla, comunidades agrícolas como lo era el cultivo y cosecha de la caña de azúcar se encontraban en su mejor momento a finales de 1920.[123]

Por varios años Puerto Rico estuvo creando grandes ingresos de la producción local y en el mapa económico se convirtió en uno de los grandes exponentes de la época. Pero en el 1928, todo cambió con el paso del huracán San Felipe en la isla. Su impacto fue tal que, en el presente,

---

[119] Pumarada O'Neill, Luis y María de los Ángeles Castro Arroyo. *La Carretera: Un viaje escénico*. (San Juan: Centro de Investigación y Desarrollo,1996), 3-4.

[120] Ann Zulawski. "Environment, Urbanization, and Public Health: The Bubonic Plague Epidemic of 1912 in San Juan, Puerto Rico" en Latin *American Research Review* 53(3), 500. (2017) Recuperado el 13 de noviembre de 2021 en DOI: https://doi.org/10.25222/larr.42

[121] Zulawski. "Enviorment, urbanization…", p.501

[IX] Cabe destacar que para el 1918, Puerto Rico se enfrentaba a la enfermedad de la influenza, la cual fue nombrada por historiadores como Mayra Rosario Urrutia, "la epidemia reinante". Rosario, relata contextos bélicos y sociales que influyeron en la propagación de dicha enfermedad. Afectando esta insalubridad de manera sustancial el desarrollo urbano, cultural y social de la isla. Véase: *La Epidemia Reinante: Llegada, Difusión E Impacto De La Influenza En Puerto Rico, 1918-1919*, por Mayra Rosario Urrutia. (2018)

[123] Sepúlveda "La Isla Se Achica…"*, p.* 34..

el puertorriqueño continúa cantando estribillos dedicados a este fenómeno como: “Temporal, temporal, allá viene el temporal. ¿Qué será de mi Borinquen cuando llegue el temporal?”. [124] Estribillo que alude a la incertidumbre y la destrucción que el jíbaro del siglo XX conocía que era inevitable. Según el escritor Steven Schwartz, una tercera parte de la población en Puerto Rico quedó sin hogar por lo que alrededor de cuarenta mil residencias tuvieron que ser reconstruidas.[125]

El proceso de volver a la normalidad fue arduo, ya que el pueblo tuvo que reconstruir sus centros urbanos al igual que sus hogares. Espacios que, según un informe de la Cruz Roja al marcharse de la isla, describieron que “…culminaron ordenados; las calles limpias estaban alineadas con estacionamientos replantados; las tierras agrícolas habían sido drenadas… el campo entero estaba puntuado por hogares reconstruidos, la madera sin pintar resplandeciendo con brillo en el sol de la mañana…”.[126] El puertorriqueño, luego de los eventos atmosféricos, volvió a retomar el control de sus pueblos y comunidades creando nuevas modalidades de arquitectura resiliente ante estas crisis.

Posterior a estos procesos de reconstrucción, surgieron figuras como la del Ingeniero Antolín Nin y Martínez, el cual recalcaba que para lograr buenas ciudades y sistemas urbanos se debía “evitar la espontaneidad”.[127] No obstante, esto no fue impedimento para que el crecimiento de los arrabales, como lo fue en el área de San Juan, alcanzara limites devastadores

[124] Citado por: Stuart B. Schwartz, *Los huracanes y la Formación de Sociedades Circumcaribeñas*.(Puerto Rico: 2010),13. Recuperado el 10 de octubre de 2021 en https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiUmaStvLv0AhVkRzABHciuBqkQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.upr.edu%2Findex.php%2Fopcit%2Farticle%2Fdownload%2F8017%2F6586&usg=AOvVaw2jl7mMA2PPD9en99Q_mPAt ISSN 1526-5323

[125] Schwartz, “Los huracanes…”, p. 41.

[126] Informe de la Cruz Roja citado por: Stuart B. Schwartz en *Los huracanes y la Formación de Sociedades Circumcaribeñas*.(Puerto Rico: 2010),45.

[127] Antolín Nin y Martínez citado por Anibal Sepúlveda-Rivera en “El urbanismo de la Sugar island: Modern Times” en *Puerto Rico Urbano: Atlas Histórico De La Ciudad Puertorriqueña*. 1. ed. (San Juan: Carimar, 2004),26.

para los centros urbanos.[128] Es por tal razón que, el gobierno estadounidense de Franklin D. Roosevelt (1933-1945), enfocó la mayoría de sus proyectos sociales, económicos y urbanos a atender por ejemplo los problemas de vivienda en el país.[129] Proyectos que lograron años más tarde establecer nuevos sistemas de viviendas divididos en el sector público como lo fue el Falansterio (1938) (*Figura 41*) y la vivienda colectiva construida en masa, como lo fue la urbanización Roosevelt (1937). (*Figura 42*) Proyectos que contribuyeron a lo que se consideraría las nuevas tipologías de la vivienda urbanizada. Mientras análogamente, suscitaban grupos de organización y diseño urbano como fue la Junta de Planificación en el 1942.

Figura 41. El Mundo. 7 de agosto de 1937." El Falansterio será ocupado por familias de Miranda" Imagen recuperada el 24 de noviembre de 2021 en www.puertadetierra.info/noticias/1937/agosto/falansterio_entregaprra.htm

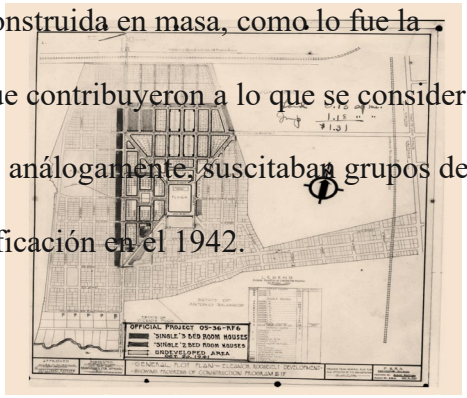


Figura 42. Plan of the Eleanor Roosevelt housing project, RG 323 Puerto Rico Reconstruction Administration Imagen recuperada el 25 de noviembre de 2021 en https://www.archives.gov/files/nyc/finding-aids/puerto-rican-records-guide.pdf

A partir del 1952, finalizada la Segunda Guerra Mundial y la definición del Estado Libre Asociado en la isla, el urbanismo retomó el control del territorio caribeño. Puerto Rico, bajo el mando de su primer gobernante electo, Luis Muñoz Marín, se fortaleció en la proliferación de viviendas suburbanas, que según Sepúlveda alimentaban la segregación social, y la creación de

[128] Varios historiadores como Silvia Álvarez Curbelo han denominado a la época de la industrialización, específicamente luego del 1945 como "la batalla de la producción". Véase: "La tragedia del arrabal era una manifestación del carácter ambiguo y desfasado de la modernización del país" en *El diseño del progreso: Henry Klumb y la modernización de Puerto Rico [1944-1948]* (San Juan),24.
[129] Sepúlveda "La Isla Se Achica…", p. 35.

fábricas que comenzarían a sustituir la mano de obra local.[130] Decisión que provocó la salida de la industria del azúcar y el café casi por completo de la isla. El Síndrome de Long [X], desbordó a la ciudad a tal punto que ya era irreconocible en algunos centros urbanos dónde comenzaba la ciudad y dónde terminaba. En el periodo de 1960, la mayor parte de los trabajos realizados se impartieron desde la perspectiva industrial donde se construirían parques o urbanizaciones apartadas, moduladas y clasificadas. Espacios que el profesor John H. Stinson Fernández describe como estructuras tipo almacén, con agua potable, energía eléctrica y calles de fácil acceso. [131] Por lo que, tanto la residencia como la ciudad en el siglo XIX, respondían a las modalidades pautadas por el propio desarrollo industrial por medio de la dependencia al vehículo, la sustitución de la agricultura por las fábricas exportadoras y el cambio de materiales duraderos.

Sin embargo, se podría establecer que parte de las características implementadas en esta época son representativas de la vida higienizada que anteriormente se ha discutido. Un gran ejemplo de ello es el desparramamiento de las urbes y la separación que cada una de las viviendas posee entre ellas con respectivos espacios de jardín, baños y habitaciones o los centros urbanos dispersos. Por ende, la época de la industrialización, a pesar de sus defectos, expone posibles mecanismos de estudio respecto a destrezas urbanas que logren ciudades seguras e

[130] Sepúlveda "Puerto Rico Urbano…", p. 72.

[X]El "síndrome de Long" es lo que historiadores como Aníbal Sepúlveda han descrito como el acaparamiento del americano Leonard Darlington Long en el ámbito urbano de la isla. Long estuvo a cargo de las primeras urbanizaciones creadas bajo el mandato de Luis Muñoz Marín y de gran parte del desarrollo arquitectónico industrial del siglo XX en Puerto Rico. Véase: Muñoz Marín, "Viejos cañaverales…",172-173

[131] John H. Stinson Fernández, "Urbanismo y desarrollo en Puerto Rico: la Autoridad de Hogares de Puerto Rico 1938-1946" Conferencia Universidad de Puerto Rico Recinto de Rio Piedras 2020. Recuperado el 12 de noviembre de 2021 en h ttps://www.scribd.com/document/458516513/PRESENTACION-Urbanismo-y-desarrollo-en-Puerto-Rico-Autoridad-de-Hogares-de-Puerto-Rico-r-pdf

higienizadas.[132] Es por estas razones que el siglo XX fue crucial para definir el futuro del sistema urbano de la isla.

B. Siglo XXI: *la ciudad de desaciertos y oportunidades*

Puerto Rico ya para principios de la primera década del siglo XXI es casi en su totalidad una zona construida. Sepúlveda, describe los centros urbanos como espacios que no poseen las características tradicionales, ya que la gran mayoría es el resultado del urbanismo al instante, aludiendo a la rapidez constructiva impulsada por la industrialización. [133] A su vez esta acrecentada metodología de expansión urbana paso por alto hechos económicos, culturales y climáticos, suscitando una serie de eventos que han provocado el deterioro urbano palpable. No obstante, cabe destacar que cuando más evidente se ha hecho este desgaste es en momentos de crisis como lo han sido los huracanes, pandemias y terremotos en los pasados diez años. A raíz de estos eventos del pasado, Puerto Rico creó diversos proyectos legislativos que aluden a la revitalización urbana y su reconstrucción. Algunos ejemplos de ello son, la Ley número 212 titulada la *Ley para la Revitalización de los Centros Urbanos (2004),* la cual evoca a la necesidad de espacios públicos formidables para la educación integral de la isla. [134] De igual forma años más tarde surge la *Ley para Viabilizar la Restauración de las Comunidades de Puerto Rico,* cuyo propósito es asegurar un espacio optimo e higienizado en los centros urbanos

[132] Véase el Capítulo 1 pagina 5 donde se habla brevemente de las soluciones de viviendas en estados unidos que surgieron luego de la industrialización.

[133] Aníbal Sepúlveda. "Puerto Rico: Territorio y ciudad" en *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales, XXX* (San Juan: Carimar,1998),29. Recuperado el 3 de octubre de 2021 en https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjy6qu41bv0AhXLTDABHSDCCOMQFnoECAcQAQ&url=https%3A%2F%2Frecyt.fecyt.es%2Findex.php%2FCyTET%2Farticle%2Fdownload%2F84503%2F62356%2F&usg=AOvVaw0XjlFngfKNfER36jMroueD

[134] Plataforma Oficial Virtual del Gobierno Central de Puerto Rico. Recuperado el 14 de noviembre de 2021. https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/107-2020.pdf

y zonas rurales. [135] Sin embargo, estos intentos legislativos no fueron suficientes para las crisis que profesaban permanecer en la memoria colectiva por generaciones en los años siguientes.

Comenzando en septiembre de 2017 con la llegada de los huracanes *Irma* y *María*, las heridas del urbanismo del siglo pasado en Puerto Rico se dilataron. Los centros urbanos al igual que todo el archipiélago caribeño sucumbió en la desgracia que estos malignos dejaron a su paso, la cual muchos describieron como bomba caída en el medio de la isla.[136] Por meses el país se enfrentó a la escasez de alimentos, agua, artículos de primera necesidad y una infraestructura debilitada. Sin embargo, esta devastación fue el motor de arranque para acciones de interés reconstructivo; deseo que todo un país apodo, *resiliencia*. [137] Los centros urbanos en distintos municipios se convirtieron en los espacios predilectos para atender la crisis y temas de índole comunitarios y sociales. A su vez se crearon proyectos que apuntaban a la exploración de nuevas tecnologías de construcción que fueran resistentes a estos embates. Algunos ejemplos de estos intentos de *ciudades postcrisis* son grupos de trabajo como la *Fundación Comunitaria en el 2018, Resiliente See en el 2019 y Programa de City- Rev de 2020.* [XI] Es mediante estas y otras

[135] Esta Ley fue luego para el año 2020, derogada y sustituida por la Ley 107-2020, llamada Código Municipal de Puerto Rico. Véase: Plataforma Oficial Virtual del Gobierno Central de Puerto Rico. (2020), p1-2 Recuperado el 14 de noviembre de 2021 en https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/Pages/default.aspx

[136] Honorable Ricardo Rosello, entrevista en "Un instante, huracán María", emitido 21 de mayo de 2019, *Notiseis360*, 1 video (49:55), https://www.youtube.com/watch?v=xqsU5vn6-5k

[137] Véase: Cobertura Especial por El nuevo día y Primera Hora el 28 de agosto de 2018 para datos numéricos sobre las pérdidas causadas por estos fenómenos atmosféricos. "María, Un nombre que no vamos a olvidar" en *El Nuevo Dia y Primera Hora Recuperado en https://huracanmaria.elnuevodia.com/2017/municipio/yabucoa/ el 1 de diciembre de 2021.*

[XI] En puerto Rico, luego de los fenómenos atmosféricos Irma y María se trabajaron distintos intentos de reconstrucción y resiliencia. Sin embargo, en su mayoría fueron dirigidos a comunidades en zonas rurales. Véase: Especial del periódico del Nuevo Dia en https://huracanmaria.elnuevodia.com/2018/ y la guía de resiliencia de comunidades isleñas "Keep Safe" por el equipo de Resilient SEE en https://www.resilientsee-pr.com/keep-safe-guide

iniciativas que Puerto Rico luego de décadas de abandono urbano, comenzó a experimentar una posibilidad de reconstrucción.

No obstante, el desgaste de la ciudad quedó demostrado nuevamente en el año 2020, en la zona suroeste de Puerto Rico, cuando esta fue sacudida por un sismo de magnitud de 6.4 que parecía ser el rebobinado de una historia ya contada. La ciudad de Ponce, así como Lajas, Guánica y Peñuelas sufrieron en sus centros urbanos el impacto directo de este terremoto que dejo a cientos de familias en las calles y a una ciudad desequilibrada.[138] La destrucción de un considerable porcentaje de los edificios en los centros urbanos afectados, el arquitecto Luis Badillo Lozano se lo atribuye en gran medida al poco mantenimiento y desuso de estos.[139] Por lo que se podría decir que la crisis causada por el fenómeno natural provoco que se develaran otra serie de problemas urbanos que con el tiempo se fueron combinando hasta ser un efecto mayor del anticipado. Sin embargo, Badillo a pesar de reconocer los efectos desastrosos de estos colapsos urbanos, resalta que estas situaciones son facilitadoras en el proceso de identificación nuevas posibilidades de reconstrucción de la ciudad involucrada.[140]

Ahora bien, en el momento en el que no se tome acción sobre estos hallazgos la ciudad pudiese entrar en un estado físico y social más grave que el anterior. Un ejemplo para esto es la propia llegada del COVID 19 a la isla en marzo de 2020 luego de los sismos en el área sur.

La pandemia del COVID 19, a diferencia de siniestros como María, provoco con su arribo que las personas se alejaran de los centros urbanos. Por meses los puertorriqueños vivieron en

[138] Jason Rodriguez Grafal. "Proponen reinventar el centro histórico de Ponce tras los temblores", *La Perla del Sur (2020) Recuperado el 1 de diciembre de 2021 en* https://www.periodicolaperla.com/propone-reinventar-el-centro-historico-de-ponce-como-antidoto-a-los-sismos/

[139] Luis Badillo Lozano Citado por: Jason Rodriguez Grafal. "Proponen reinventar el centro…"

[140] Luis Badillo Lozano Citado por: Jason Rodriguez Grafal. "Proponen reinventar el centro…"

[XII] Cabe destacar que las estrategias urbanas para combatir la propagación del coronavirus solo se limitaron a aspectos cosmetológicos.

confinamiento total, lo que provocó que las ciudades se vaciaran. Por tanto, el espacio urbano se erradico en los primeros meses de la enfermedad para así poder comprender cuales eran los nuevos límites sociales y evitar la propagación de esta. No obstante, una vez pasado el tiempo los espacios públicos como los parques y las plazas fueron los primeros lugares donde los ciudadanos podían llevar a cabo sus actividades a una distancia optima y saludable. [XII] Por ende, a pesar de estos distintos lugares no ser espacios diseñados específicamente para crisis humanitarias como el COVID 19, son constantemente utilizados para soluciones a largo plazo de higienización e integración urbana.

CONCLUSIÓN:

Los centros urbanos en Puerto Rico a través de los años se han enfrentado a múltiples crisis naturales y sociales que han causado cambios en su morfología, estructuras o formas de construcción. Sin embargo, la mayoría de estas transformaciones han sido desde una idea de reparación y no necesariamente dirigidas a la evolución y cambio radical de aspectos constructivos y de desarrollo. Por tanto, el relato histórico anteriormente desglosado desde los efectos de las distintas crisis, en la arquitectura y urbanismo de la isla ha reflejado la importancia de los espacios públicos y la carencia de arquitectura, en los centros urbanos, resistente a tales efectos. [141] Pero a su vez de arquitectura que supla al ciudadano en, durante y después de una crisis. Por ende, ¿Cómo solucionamos la falta de arquitectura de servicio a la comunidad ante la crisis? ¿Qué características debe poseer estas intervenciones arquitectónicas? ¿Cómo creamos centros urbanos pertinentes a las realidades de una ciudad postcrisis?

[141] Cabe destacar que si existen propuestas de edificaciones ubicadas en los centros urbanos para reaccionar a eventos de fenómenos atmosféricos como los son los huracanes. Sin embargo, ninguna de estas propuestas ha sido construidas.

Es por estas interrogantes que el siguiente capitulo se enfocara en definir e identificar que conceptos por medio de la arquitectura han sido aplicados para responder a estas necesidades. Pero a su vez, se establecerán por medio de casos de estudio, a nivel mundial, las características que deben tener estas intervenciones arquitectónicas urbanas; tipologías llamadas por Wayne Attoe y Donn Logan *catalizadores urbanos*. Para finalmente, a través de estos hallazgos poder establecer los rasgos que deben tener las distintas propuestas de recuperación de una ciudad postcrisis.

CAPÍTULO III: El resurgimiento de lo urbano en la *ciudad postcrisis*: *la memoria, protección, saneamiento y reconstrucción*

> "The scar is a deeper level of reconstruction that fuses the new and the old, reconciling, coalescing them, without compromising either one in the name of some contextual form of unity. The scar is a mark of pride and of honor, both for what has been lost and what has been gained. It cannot be erased, except by the most cosmetic means. It cannot be elevated beyond what it is, a mutant tissue, the precursor of unpredictable regenerations. To accept the scar is to accept existence. Healing is not an illusory, cosmetic process, but something that -by articulating differences- both deeply divides and joins together." [142]
>
> Lebbeus Woods

La necesidad de un sistema urbano restaurado se torna fundamental para la estabilidad económica, social y política de la ciudad. Las heridas que trascienden precisamente de estas *ciudades postcrisis* se convierten en la remembranza de un pasado irrefutable y, el comienzo de una nueva historia.[143] Para alcanzar la imagen novedosa que aclama la *ciudad postcrisis,* se debe reconocer que esto depende de dos aspectos considerablemente decisivos para la transformación

[142] Quote by Lebbeus Woods: "The scar is a deeper level of reconstruction https://www.goodreads.com/quotes/97807-the-scar-is-a-deeper-level-of-reconstruction-that-fuses

[143] Lebbeus Woods. *Radical Reconstruction*. (New York: Princeton Architectual Press,1997) Citado por: Ronald Rael en *Borderwall as Architecture: A Manifiesto for the U.S.- México* (California: University of California Press, 2017),167. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 en https://books.google.com.pr/books?id=BD0ZDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Borderwall+as+Architecture:+A+Manifesto+for+the+U.S.-Mexico+Boundary

urbana. El primero de estos es el protagonista de los distintos sucesos que llevaron a la ciudad a la devastación, el hombre. El cual, la propia arquitecta Marina Waisman, citada en el libro *El hombre, sentido de la arquitectura y el urbanismo*, enfatiza que se debe contemplar el sentido y valor que el humano le otorga a la ciudad, en las distintas fases de la crisis, para poder lograr mejores sistemas urbanos.[144] Luego, el segundo punto más importante de la restitución de las ciudades es la implementación de intervenciones urbanas puntuales que beneficien tanto el desarrollo de su contexto como el de sus habitantes, los cuales en el presente han adquirido el nombre de *catalizadores urbanos* por algunos autores.

Por ende, este tercer capítulo titulado: *El resurgimiento de lo urbano en la ciudad postcrisis,* busca definir conceptos claves de la ciudad luego de la crisis como lo son los *catalizadores urbanos*. Concepto que al pasar los años ha adquirido nombres como *intervenciones puntuales*, *nodos o sinergia urbana* con el fin de atar estos espacios a características cualitativas. Es así como por medio de un análisis de precedentes se busca la analogía entre las características básicas de los *catalizadores urbanos* determinadas por historiadores, planificadores y arquitectos. Metodologías que buscarán a su vez establecer posibles estrategias o soluciones a lo que anteriormente se ha denominado *ciudades postcrisis*. Estudiando por tal razón variedad de materiales constructivos, diversidad funcional, las estrategias de adaptación y contextualización; para finalmente, categorizar lo que representan estos *catalizadores* en el entorno urbano y cuáles son las herramientas necesarias para lograr sanar un centro urbano luego de la crisis.

Por lo que se utilizarán seis ejemplos claves como son el *Centro Comunitario Matta Sur* en Santiago Chile, *Campo Norte y el Grand Paláis Ephemere* en Francia, *Jardines Centrales de*

[144] Citado por Guillermo Randle SJ en: "El Hombre, Sentido de la Arquitectura", en *El hombre, sentido de la arquitectura y el urbanismo* (Argentina: Nobuko, 2008) 14-15

Jojutla y Santuario Señor de Tula en México, *Colab-19* en Colombia y las *Rutas Naturbanas* en Costa Rica. Proyectos que, siguiendo los parámetros de reconstrucción, memoria, protección y saneamiento, establecidos en el capítulo uno, lograron unificar los centros urbanos en los que se desarrollaron. Es así como estos distintos *catalizadores* no solo ayudarán a comprender la importancia de la arquitectura respecto al espacio, sino la influencia de las necesidades humanas como determinantes de lo que se conoce como ciudad.

A. Catalizadores Urbanos:

Las ciudades, por siglos, se han distinguido por ser un organismo en constante variación y transformación, causadas principalmente por catástrofes, como lo han sido los desastres naturales o pandemias. Por tanto, estas fluctuaciones morfológicas en los centros urbanos necesitaron del apoyo de ciertos elementos de cohesión o *catalizadores urbanos* que asistieran en su sanación.[XII] Los arquitectos Wayne Attoe y Donn Logan en su libro *American Urban Architecture: Catalysts in the design of cities,* explican que los *catalizadores* son un paisaje determinado u edificación construida luego de un colapso con la finalidad de ser el mecanismo que dé inicio a la recuperación del centro urbano.[145] Sin embargo, para esta recuperación, Attoe y Donn disponen que estos deben ser "limitados y alcanzables" confiriéndoles la responsabilidad de ser los espacios que den paso a nuevas configuraciones urbanas una vez establecidos.[146]

---

[145] Attoe Wayne, Logan Donn. *American urban architecture: Catalysts in the design of cities*. (Berkeley: University of California Press, 1989), 44-45. Recuperado el 10 de septeimbre de 2021 en: https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft5k4006v5;chunk.id=0;doc.view=print

[146] Attoe y Donn "American Urban Architecture…", p. 45-46.

[XIII] El concepto o frase de *catalizador urbano* ha sido uno, como se ha mencionado anteriormente, ha evolucionado al pasar de los años. Por ende, el *catalizador* no es un concepto novedoso ni mucho menos un descubrimiento. En el pasado ha adquirido nombres como "sinergia urbana", que según el diccionario de la Real Academia española significa la "acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales."

[147] Real Academia Española. "Definición de Sinergia" en Diccionario de la Lengua española. (Madrid: Real Academia Espanola,2021) Recuperado el 18 de octubre de 2021. https://dle.rae.es/sinergia?m=form

A su vez, el profesor y planificador Ernest Sternberg, establece la analogía de los catalizadores como "anclas urbanas".[148] Atribuyéndole ,por medio de esta metáfora, la capacidad a los *catalizadores urbanos* de regenerar la actividad peatonal, económica y cultural de lugares anteriormente devastados.[149] Sternberg, define que estas intervenciones pueden ser de corto y largo plazo, las cuales estarán subordinadas al contexto, su historia y programas que se quieran lograr.[150] Los casos temporales o a corto plazo como los nombra el profesor, son aquellos donde su arquitectura es efímera u ocasional y en cualquier momento puede variar incluso de su localización original. Mientras que, en disparidad, los catalizadores urbanos fijos son espacios polivalentes y se fundan con la intención de convertirse en hitos o traducciones de la cultura del espacio.

Por tanto, el *catalizador urbano* es un medio de reivindicación urbana, con la virtud de ser un espacio, que sin importar su durabilidad, logra reconstruir los centros urbanos desde la diversidad programática, poblacional y operacional. Es de esta manera que estas intervenciones arquitectónicas a nivel urbano se encargan de incorporar aspectos morfológicos, sociales, visuales, funcionales y temporales. Sin embargo, lo fundamental de estas acciones, es la habilidad de apropiarse de las cualidades de su entorno y de hacerlas parte de su acción regenerativa. Es por lo anteriormente estipulado que se fijan ciertos *parámetros* para la implementación de los *catalizadores urbanos* tanto en el urbanismo como en la arquitectura.[151]

---

[148] Ernest Sternberg. "What Makes Buildings Catalytic? How Cultural Facilities Can Be Designed To Spur Surrounding Development" en *Journal of Architecture and Planning Research* (Chicago: Locke Science Publishing,2001),33. Recuperado el 15 de noviembre de 2021 en https://www.researchgate.net/publication/289662731_What_makes_buildings_catalytic_How_cultural_facilities_can_be_designed_to_spur_surrounding_development

[149] Ernest Sternberg. "What Makes Buildings ...", 33.

[150] Sternberg. "What makes Buildings…", 33-34.

[151] Kristo, Samir y Joana Dhiamandi. "Urban Catalyst as the tool for Public Space Transformation", en *Conference: 1st International Scientific Conference On Professional Sciences, (*2016): 7

El primer *parámetro* subraya que estos sistemas urbanos **deben entender y estudiar su contexto**.[152] Ya que, según Attoe y Donn, estos conductores constructivos deben presentar *sensibilidad por su entorno*, más allá de replicar acciones existentes.[153] Por tanto, estas intervenciones de índole reconstructivo no eliminan, sino **modifican lo existente y su alrededor** considerando la *programática y organización*.[154] Sin embargo, su estructura y distribución debe **mejorar de manera favorable**, respetando su contexto y considerando *la figura humana como la guía principal de desarrollo*.[155] Por lo que, estas fórmulas a través de sus acciones no deben perjudicar su entorno, si no que más bien por medio de las condiciones que poseen las comunidades aledañas elaboran un programa favorable para el *centro urbano* impactado.[156] Por tanto, el *catalizador urbano* a pesar de que debe ser un espacio que se mantenga identificable, sus acciones dependen de su alrededor. (*Figura 43*)

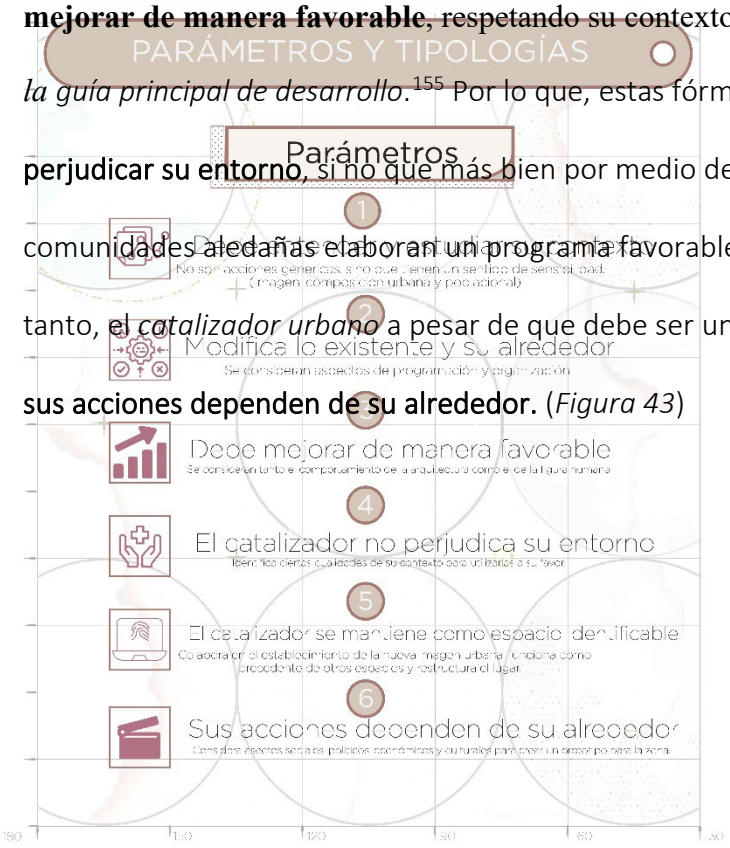
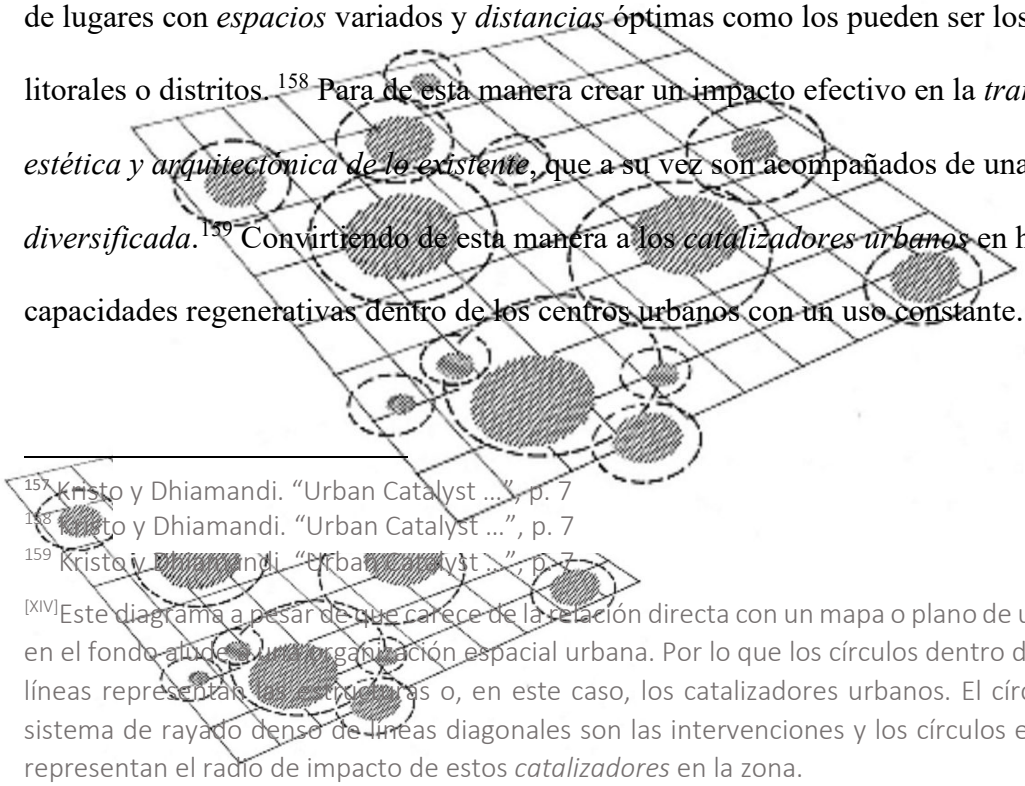


Figura 43. Parámetros de catalizadores urbanos. Según Attoe y Donn. Fuente: Wayne Attoe and Donn Logan. "*American Urban Architecture: Catalysts in the Design Cities…" p.53-73* https://www.researchgate.net/publication/338066981_Urban_Catalyst_as_the_tool_for_public_space_transformation Estos parámetros fueron traducidos del inglés y español por la autora de esta tesis.

6-7. Recuperado el 14 de noviembre de 2021 en https://www.researchgate.net/publication/338066981_Urban_Catalyst_as_the_tool_for_public_space_transformation

[152] Attoe y Donn "Architecture Catalysts…", pp.46
[153] Attoe, Wayne y Logan Donn Citados por: Kristo y Dhiamandi en "Urban Catalysts", p.7
[154] Attoe y Donn "Architecture Catalysts…", pp.46
[155] Attoe y Donn "Architecture Catalysts…", pp.46
[156] Attoe y Donn "Architecture Catalysts…", pp. 47

Sin embargo, así como los catalizadores urbanos necesitan de parámetros para su establecimiento, estos precisan del cumplimiento de tipologías particulares que validan su trascendencia. Ahora bien, los rasgos o características otorgadas a los catalizadores varían conforme a la función e impacto que se quiera lograr por medio de factores como, su perennidad. En la conferencia de *Urban Catalyst As The Tool For Public Space Transformation por* Samir Kristo y Joana Dhiamandi, se describen cinco tipos de sistemas fundamentales con los que deben contar los *catalizadores* denominándolos como *arquitectura, programa, efectos estéticos, narrativa arquitectónica y localización.*[157] Las distintas tipologías a su vez proponen la creación de lugares con *espacios* variados y *distancias* óptimas como los pueden ser los lugares puntuales, litorales o distritos. [158] Para de esta manera crear un impacto efectivo en la *transformación estética y arquitectónica de lo existente*, que a su vez son acompañados de una *programación diversificada*.[159] Convirtiendo de esta manera a los *catalizadores urbanos* en hitos o nodos con capacidades regenerativas dentro de los centros urbanos con un uso constante. (*Figura 44*)

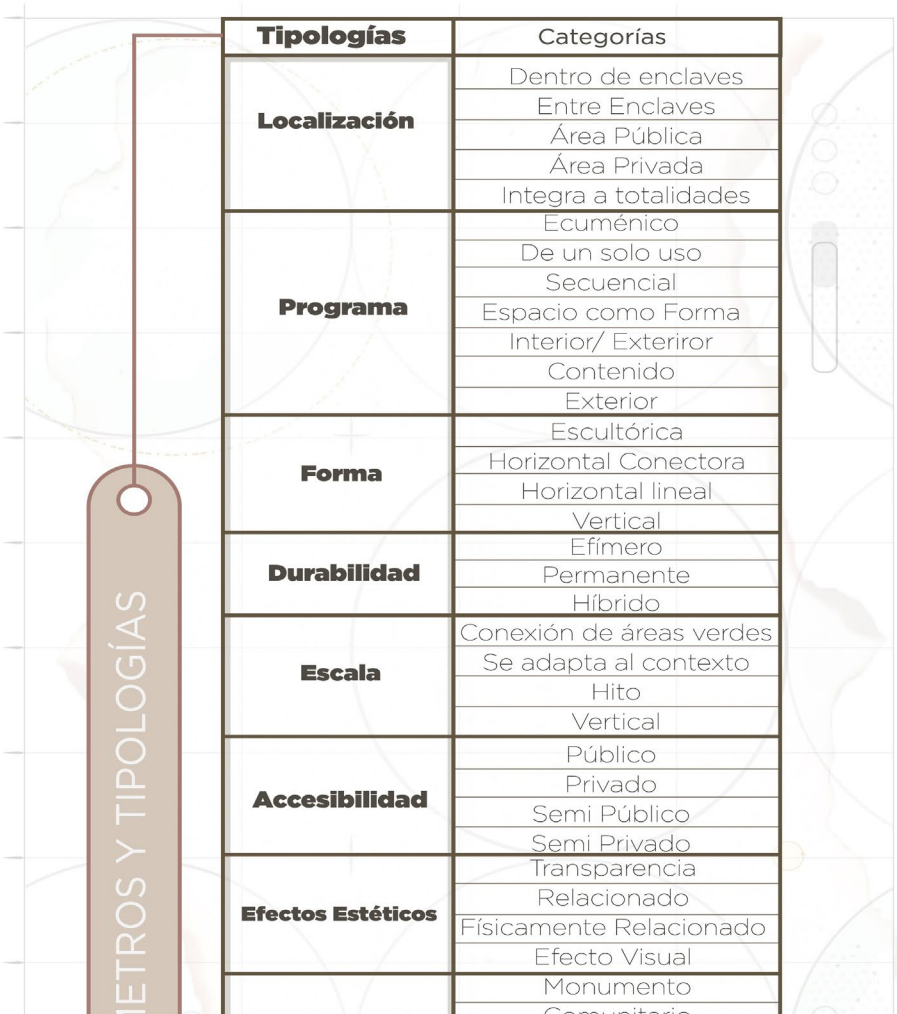


[157] Kristo y Dhiamandi. "Urban Catalyst …", p. 7
[158] Kristo y Dhiamandi. "Urban Catalyst …", p. 7
[159] Kristo y Dhiamandi. "Urban Catalyst …", p. 7

[XIV] Este diagrama a pesar de que carece de la relación directa con un mapa o plano de una ciudad, la retícula en el fondo alude a una organización espacial urbana. Por lo que los círculos dentro de este entramado de líneas representan las estructuras o, en este caso, los catalizadores urbanos. El círculo que muestra un sistema de rayado denso de líneas diagonales son las intervenciones y los círculos en línea entrecortada representan el radio de impacto de estos *catalizadores* en la zona.

[XIV] *Figura 44*. Diagrama de representación del proceso de catalizadores. Acciones representadas en "hatches". American urban architecture: Catalysts in the design of cities. https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft5k4006y5;chunk.id=0;doc.view=print

Ahora bien, Attoe y Donn descomponen estas tipologías en nueve características particulares para crear una serie de especificidades adicionales que incorporan la importancia de la durabilidad de estos sistemas. Estas nueve características luego se desglosan en un poco más de 40 categorías que describen los *catalizadores urbanos*. (*Figura 45*)



Tipologías	Categorías
Localización	Dentro de enclaves
	Entre Enclaves
	Área Pública
	Área Privada
	Integra a totalidades
Programa	Ecuménico
	De un solo uso
	Secuencial
	Espacio como Forma
	Interior/ Exteriror
	Contenido
	Exterior
Forma	Escultórica
	Horizontal Conectora
	Horizontal lineal
	Vertical
Durabilidad	Efímero
	Permanente
	Híbrido
Escala	Conexión de áreas verdes
	Se adapta al contexto
	Hito
	Vertical
Accesibilidad	Público
	Privado
	Semi Público
	Semi Privado
Efectos Estéticos	Transparencia
	Relacionado
	Físicamente Relacionado
	Efecto Visual
	Monumento

Figura 45. Tipologías y descripciones de los catalizadores urbanos. Kristo y Dhiamandi. Fuente: Kristo, Samir y Joana Dhiamandi. "Urban Catalyst as the tool for Public Space Transformation", en *Conference: 1st International Scientific Conference On Professional Sciences, https://publishing.cdl.co.uk/catalizadores-urbanos?docId=f5b4106d5-cbanc-ib0-dsc-pcarmetro*

Por tanto, los *catalizadores urbanos* por medio de los distintos parámetros y tipologías anteriormente desglosadas se identifican como lugares o edificaciones que emanan de heridas urbanas, las cuales buscan ser sanadas. Por otro lado, los *catalizadores,* aunque si poseen características particulares, cada una de estas dependerá de la ubicación urbana de este. No obstante, la tipología más variada y fundamental, es la *escala* y magnitud con la que se llevará a cabo la intervención.[160] Esto es debido a que estos espacios regenerativos pueden variar desde ser alocuciones puntuales o reducidas y en algunos casos efímeras como lo son ciertos pabellones y "parklets" (*Figuras 46 y 47*). Sin embargo, estos pueden ser espacios con intervenciones más robustas, de mayor escala, diversificadas y de diseño permanente que evolucionen con su espacio. Por lo que programas como planes maestros, parques o espacios de entretenimiento como centros de convenciones e instituciones cívicas son los modelos del *catalizador fijo*. (*Figura 48 y 49*) Es por esto que Kristo, Dhiamandi y Attoe establecen que los *catalizadores urbanos* pueden variar en su durabilidad, escala, programación y tectónica.[161] Sin

16
16 hiamandi

embargo, su vigencia siempre estará igualmente atada, a la relación y vínculo que mantengan estos *catalizadores* con su contexto.

Figura 48. Alfred C. Clas's. Desarrollo para revitalización del centro urbano de Milwaukee a través de los espacios públicos en el rio.2017. Imagen recuperada el 21 de octubre de 2021 en https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft5

Figura 49. Neomam Studios for Budget Direct. Central Park New York. Imagen recuperada el 21 de octubre de 2021. https://www.colab19.co/conco

Por ende, Kristo y Dhiamandi, dividen el concepto de *catalizado*r en dos categorías *funcionalidad y estrategia*.[162] El catalizador urbano posee las habilidades de convertirse en el medio facilitador de una transformación.[163] Por tanto, desde una perspectiva *funcional*, el *catalizador* se percibe como el inicio o precedente de un sistema urbano que propone distintas posibilidades de desarrollo dentro de un espacio. Mientras que, desde la perspectiva *estratégica,*

[162] Kristo y Dhiamandi. "Urban Catalyst …", pp. 8
[163] Kristo y Dhiamandi. "Urban Catalyst …", pp.8

el *catalizador* puede ser el espacio de transición de una zona urbana a otra.[164] Es por estas razones que la oficial de desarrollo Tursitico, Prin Kongsombat, en su investigación llamada *Study on urban catalyst for sutainable urban development,* establece que estas dos metodologías deben tener como finalidad la integración urbana entre lo existente y lo propuesto.[165] *(figura 50)* Reafirmando este pensamiento de Kongsombat el concepto de catalizador determinado por los arquitectos Attoe y Donn.

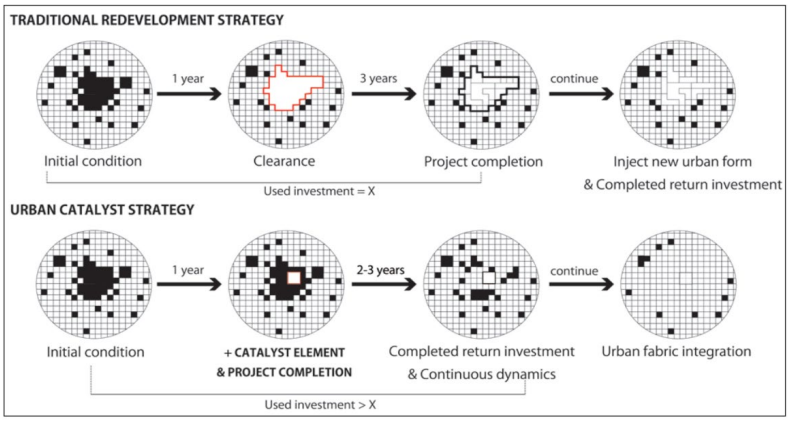


Figura 50. Estrategia, funcionalidad y reurbanización. Prin Kogmbat. . "on urban catalyst for sustainable urban development Case study of IMS / Solaria Plaza and Hotel." (2013), 4-1. Recuperado el 23 de octubre de 2021 en https://www.semanticscholar.org/paper/ON-URBAN-CATALYST-FOR-SUSTAINABLE-URBAN-DEVELOPMENT-Palazzo-Kongsombat/cdea8a06e5d87e776dd2b83d21c642b1c8ebfc0f

I. Casos de Estudio

En esta segunda parte del capítulo, se estudiarán diferentes intervenciones arquitectónicas que fungen como catálisis urbanas y que emergieron por un colapso. La investigación va dirigida a aspectos cualitativos que se basan en la aplicación de las distintas características anteriormente desglosadas y de las que se rigen los *catalizadores urbanos.* Sin embargo, para lograr distinguir rasgos se utilizaron medios que afianzarán el análisis como lo fueron las fotografías, dibujos arquitectónicos y documentación audiovisual. A través de los *casos de estudio* se estará desarrollando una bitácora que facilitará el desglose de atributos distintivos y analogía que

[164] Kristo y Dhiamandi. "Urban Catalyst …", pp.8
[165] Palazzo, Il and Prin Kongsombat. "on urban catalyst for sustainable urban development Case study of IMS / Solaria Plaza and Hotel." (2013), 4-1. Recuperado el 23 de octubre de 2021 en https://www.semanticscholar.org/paper/ON-URBAN-CATALYST-FOR-SUSTAINABLE-URBAN-DEVELOPMENT-Palazzo-Kongsombat/cdea8a06e5d87e776dd2b83d21c642b1c8ebfc0f

poseen respecto a los *catalizadores*. Por lo que se considerarán aspectos de ubicación, materiales, saneamiento, cultura, memoria y la durabilidad de estos, para así reconocer cuáles son las constantes a la hora de crear estos sistemas urbanos. De igual forma, los casos de estudio fueron seleccionados tomando en consideración los conceptos de *resiliencia urbana*, *ciudad postcrisis* y *catalizador urbano*.

Por otro lado, de acuerdo con Attoe y Donn, además de las crisis urbanas estos nodos dependen del vínculo histórico, social y territorial para poder crear espacios ágiles y regenerativos.[166] Por lo que el objetivo es que, desde la función de los *catalizadores urbanos*, se pruebe la pluralidad y aplicabilidad de distintas soluciones urbanas por medio de la visión de lo que es la ciudad postcrisis, para finalmente, entrar en un proceso de reconstrucción de los centros urbanos y de paso poder devolver las identidades culturales y sociales que se pierden luego de estas catástrofes. Por ende, estos *catalizadores* representan el antecedente arquitectónico de un deseo de resurgimiento de los centros urbanos.

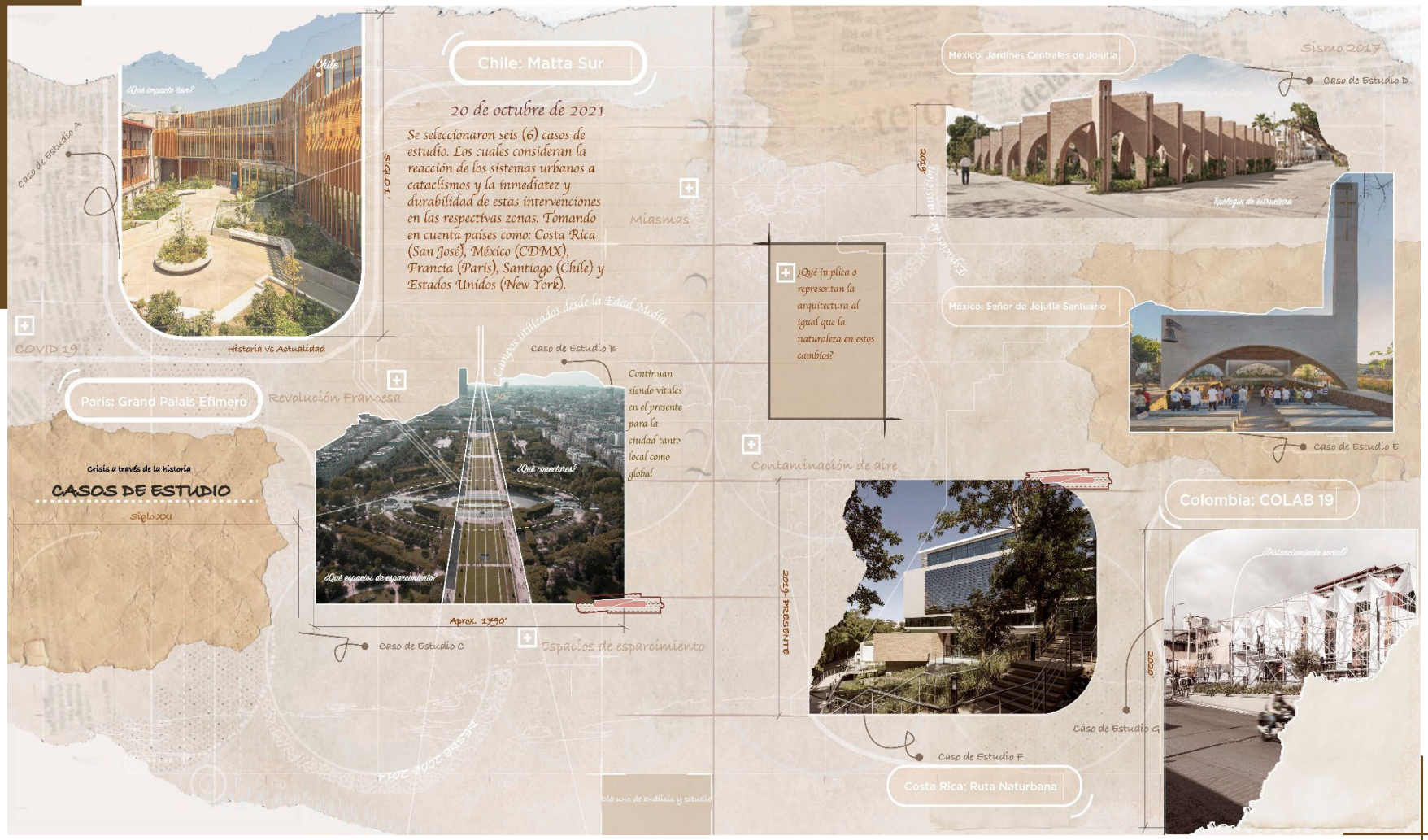
Es por estas razones que, para llevar a cabo el proceso de análisis de obras arquitectónicas, se determinó utilizar los *parámetros de construcción de los catalizadores urbanos* y las *tipologías de diseño de los catalizadores urbanos.* Al considerar, cada uno de estos parámetros se realizaron diagramas, gráficas y plantillas que permitieran el desglose de las características halladas de forma más precisa. Los casos de estudio son de programaciones variadas, las cuales van desde centros comunitarios, museos, memoriales, jardines hasta centros de cuidado. Sin embargo, todos fueron construidos luego de fenómenos naturales o acontecimientos sociales como pandemias, terremotos, ataques de diferencias militares o contaminación. Estas

[166] Attoe, Wayne y Logan Donn Citados por: Kristo y Dhiamandi en "Urban Catalyst…", 6-7

alocuciones se encuentran ubicados entre los países de Chile, Costa Rica, México, Italia, España y Colombia. (*Figura 51*)

Figura 51. Diagrama, utilizando como base el mapa del hemisferio, para identificar las distintas ubicaciones de los casos de estudio.

+ Casos de Estudio: *(Glosario de proyectos analizados)*[167] *(Figura 52)*



167 Imágenes de cada proyecto: Santiago Chile, Centro Comunitario, Aryeh Kornfeld (2020) Recuperado el 20 de noviembre de 2021 en https://arquitecturaviva.com/works/luis-vidal-centro-comunitario-de-salud-matta-sur-santiago-chile; Campo de Marte.2019. Imagen recuperada el 23 de octubre de 2021 en https://foursquare.com/v/parc-du-champ-de-mars/4b0d54cbf964a520764623e3/photos Imagen recuperada el 24 de octubre de 2021. https://www.archdaily.mx/mx/02-5472/en-construccion-metropol-parasol-jurgen- ; Jardines Centrales Jojutla.2019. Imagen recuperada el 26 de octubre de 2021. https://www.archdaily.mx/mx/926323/jardines-centrales-de-jojutla- ; Santuario en Jojutla. Imagen recuperada el 27 de octubre de 2021. https://www.iconeye.com/architecture/open-air-brutalist-chapel-mexican-town-earthquake-jojutla ; Ruta Nturbana.2019. Imagen recuperada el 27 de octubre de 2021. https://rutasnaturbanas.org/lapropuesta ; La Perse" Colab-19.2020. Imagen recuperada el 28 de octubre de 2021. https://www.colab19.co/

A. Centro Comunitario Matta Sur

Figura 53. Matta Sur 2020. Aryeh Kornfeld Imagen recuperada el 24 de noviembre de 2021 en https://arquitecturaviva.com/works/luis-vidal-centro-comunitario-de-salud-

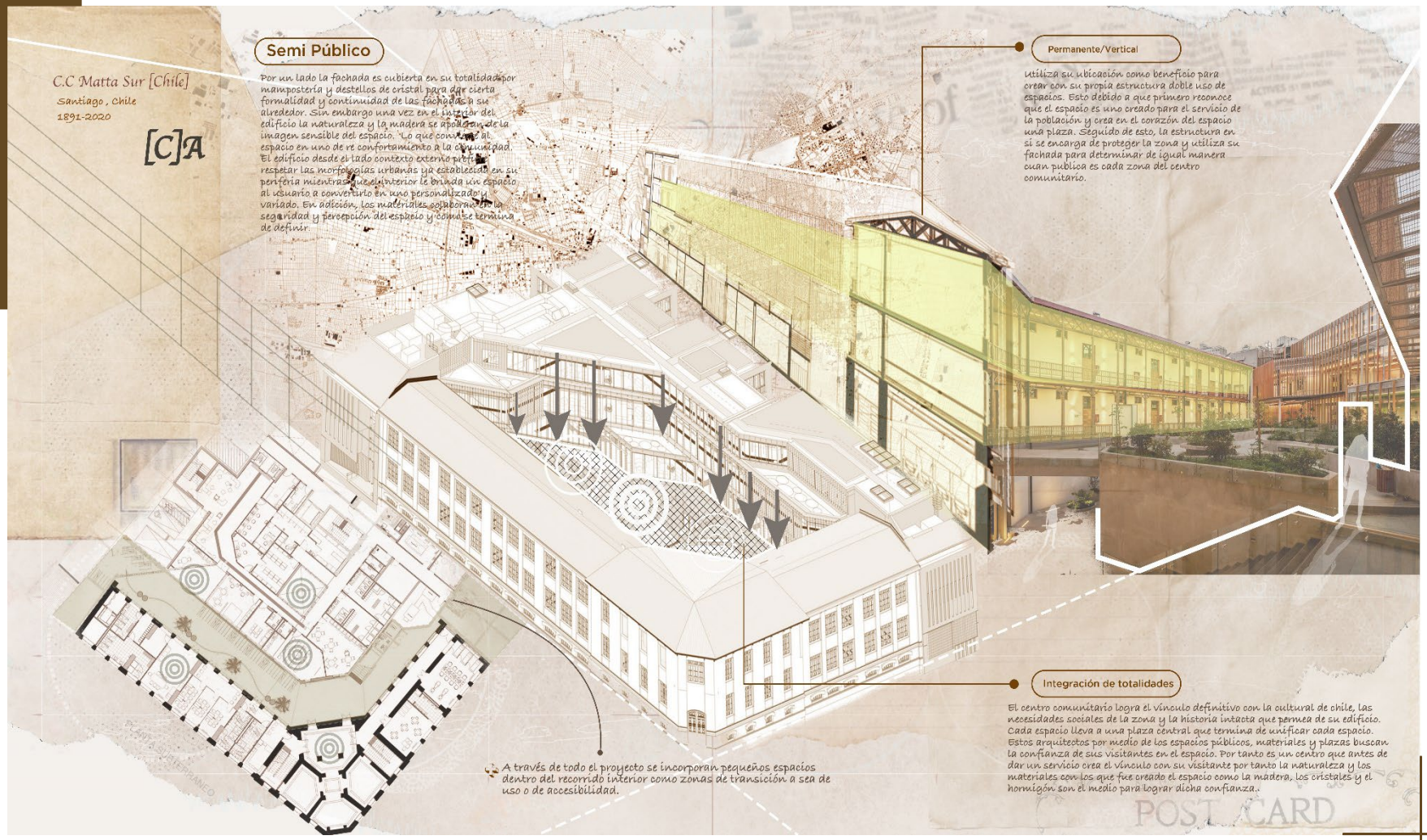
El centro comunitario Matta Sur fue diseñado por la firma de arquitectos Luis Vidal + Arquitectos en la ciudad de Santiago de Chile en Chile. Este complejo urbano, es la mezcla exacta entre la historia y el modernismo en la arquitectura. Una primera parte del edificio fue construido desde el 1891 y la otra parte entre los años 2018 y el 2020. La idea de este complejo emerge de la devastación que dejó el sismo de 2010 en la ciudad de Chile y la necesidad de crear espacios de servicio a la comunidad luego de la tragedia. Por ende, Matta Sur actualmente cuenta con servicios para toda la comunidad que van desde un gimnasio, guardería y auditorio hasta la escuela de enfermería.[168] Este edificio, a su vez, tiene una plaza pública en su centro que termina de articular y unificar todos estos servicios haciendo de este espacio uno de referencia para encuentros sociales. Por otro lado, el uso de materiales como madera, hormigón provocan que el edificio se hilvane en su contexto y haciéndolo parte de este. A través de su fachada se reflejan sus dos usos y tipologías ya que la zona en cristal y madera son los espacios comunes mientras que, a medida que su fachada le cubre de hormigón totalmente, suceden los espacios de servicios médicos y cuidado.

[168] Clara Ott. " Matta Sur Community Health Center / Luis Vidal + Arquitectos" en *Archdaily* (2021) Recuperado el 20 de noviembre de 2021 https://www.archdaily.com/958463/matta-sur-community-health-center-luis-vidal-plus-arquitectos

+ Centro Comunitario Matta Sur: *(Parte 1)*[169] *(Figura 54)*

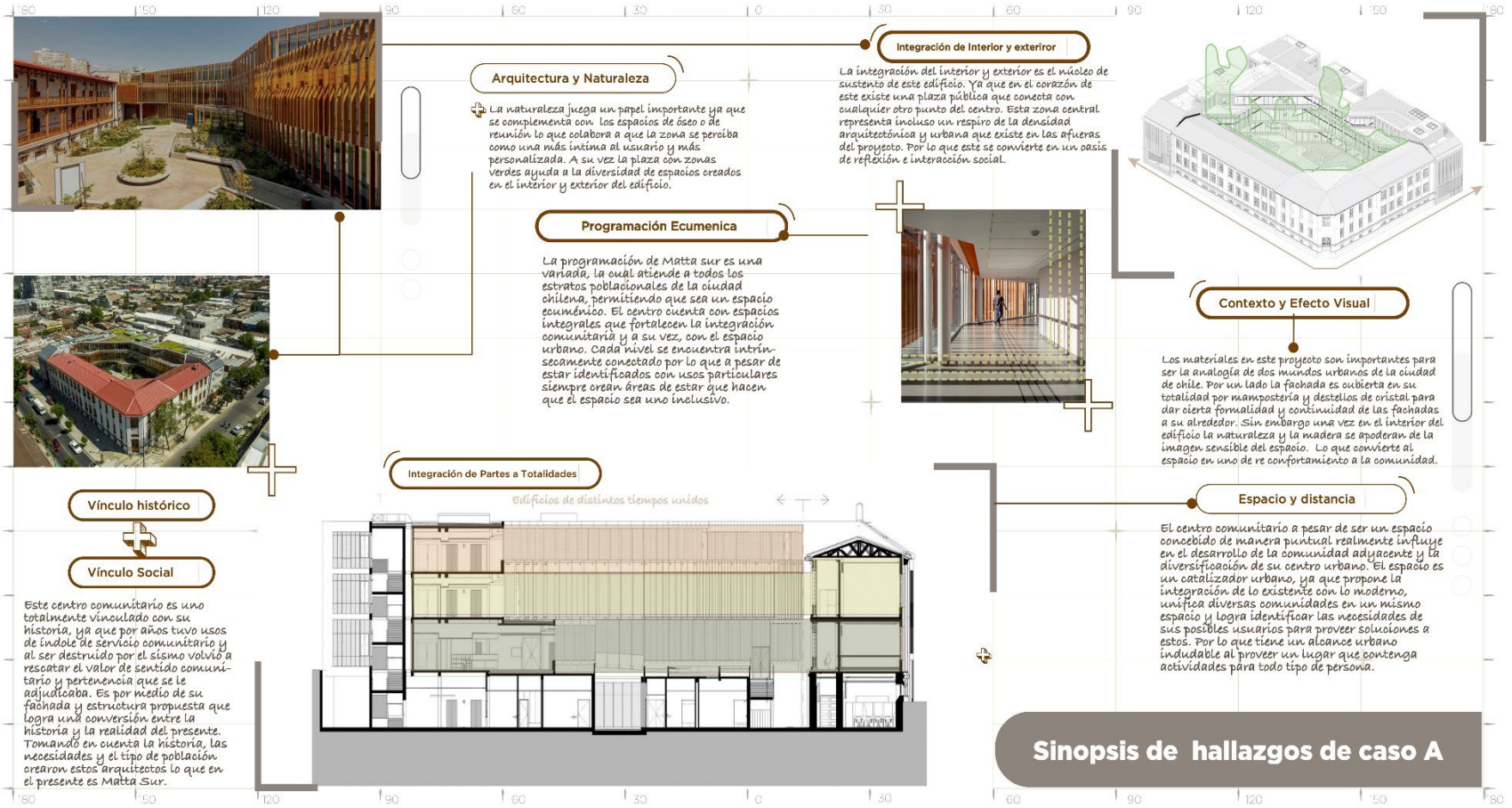
169 Dibujos arquitectónicos de Plantas, secciones y axonométrico: https://arquitecturaviva.com/works/luis-vidal-centro-comunitario-de-salud-matta-sur-santiago-chile Fotografía aerea de centro: https://www.archdaily.com/958463/matta-sur-community-health-center-luis-vidal-plus-arquitectos Mapas antiguos: https://www.istockphoto.com/vector/dominican-republic-and-puerto-rico-1747-gm463496599-33219798 Mapas urbanos de la ciudad: https://society6.com/product/santiago-chile-light-map_poster

+ Centro Comunitario Matta Sur: *(Parte 2)*[170] *(Figura 55)*



170 Dibujos arquitectónicos de Plantas, secciones y axonométrico: https://arquitecturaviva.com/works/luis-vidal-centro-comunitario-de-salud-matta-sur-santiago-chile Fotografia aerea de centro: https://www.archdaily.com/958463/matta-sur-community-health-center-luis-vidal-plus-arquitectos Mapas antiguos: https://www.istockphoto.com/vector/dominican-republic-and-puerto-rico-1747-gm463496599-33219798 Mapas urbanos de la ciudad: https://society6.com/product/santiago-chile-light-map_poster

+ Centro Comunitario Matta Sur: *(Parte 3)*[171] *(Figura 56)*



171 Dibujos arquitectónicos de Plantas, secciones y axonométrico: https://arquitecturaviva.com/works/luis-vidal-centro-comunitario-de-salud-matta-sur-santiago-chile Fotografia aerea de centro: https://www.archdaily.com/958463/matta-sur-community-health-center-luis-vidal-plus-arquitectos Mapas antiguos: https://www.istockphoto.com/vector/dominican-republic-and-puerto-rico-1747-gm463496599-33219798 Mapas urbanos de la ciudad: https://society6.com/product/santiago-chile-light-map_poster

B. Campo de Marte y el Grand Paláis Ephemere

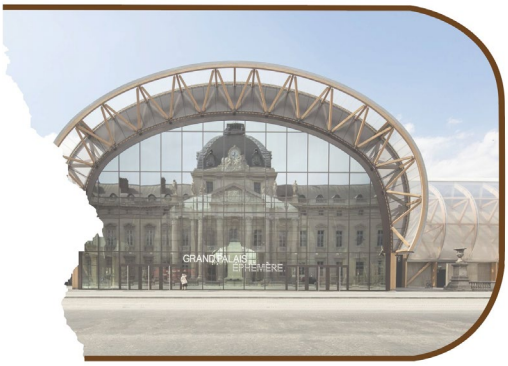


Figura 57. Grand Palais 2021. Imagen recuperada el 24 de noviembre de 2021 en https://www.archdaily.com/969443/grand-palais-ephemere-wilmotte-and-associes-sa

El Campo de Marte, emblema Nacional parisino desde antes de la Revolución Francesa, ha sido testigo de grandes cambios urbanos del centro urbano de Paris. El mismo desde sus inicios fue parte fundamental del desarrollo gastronómico del país siendo uno de los principales espacios de cosecha. Desde entonces ha sido el espacio de proyectos de alcance mundial como las Exposiciones Universales en el 1878, la Torre Eiffel o el Palacio de Chaillot. [172] En el presente, el Campo de Marte se ha convertido en emblema turístico compuesto por jardines, restaurantes y zonas de entretenimiento. Paris, por otro lado, se encuentra en preparativos para ser la próxima sede de los Juegos Olímpicos de 2024. Por ende, se han despertado movimientos extensos de desarrollo urbano y arquitectónicos dirigidos al recibimiento de altos grupos de personas y la protección de estos ante la existente pandemia del COVID-19. Un ejemplo de ello ha sido el *Grand Paláis Ephemere*, diseñado por *Wilmotte & Associates SA*, para ser en anfitrión temporero del Gran Paláis y las competencias de Judo en las Olimpiadas.[173] El espacio cuenta con la versatilidad de poder ser desmontable y reutilizable. Pero, a su vez, posee un sistema donde sus paredes son removibles para permitir que grandes grupos de personas disfruten de un ambiente.

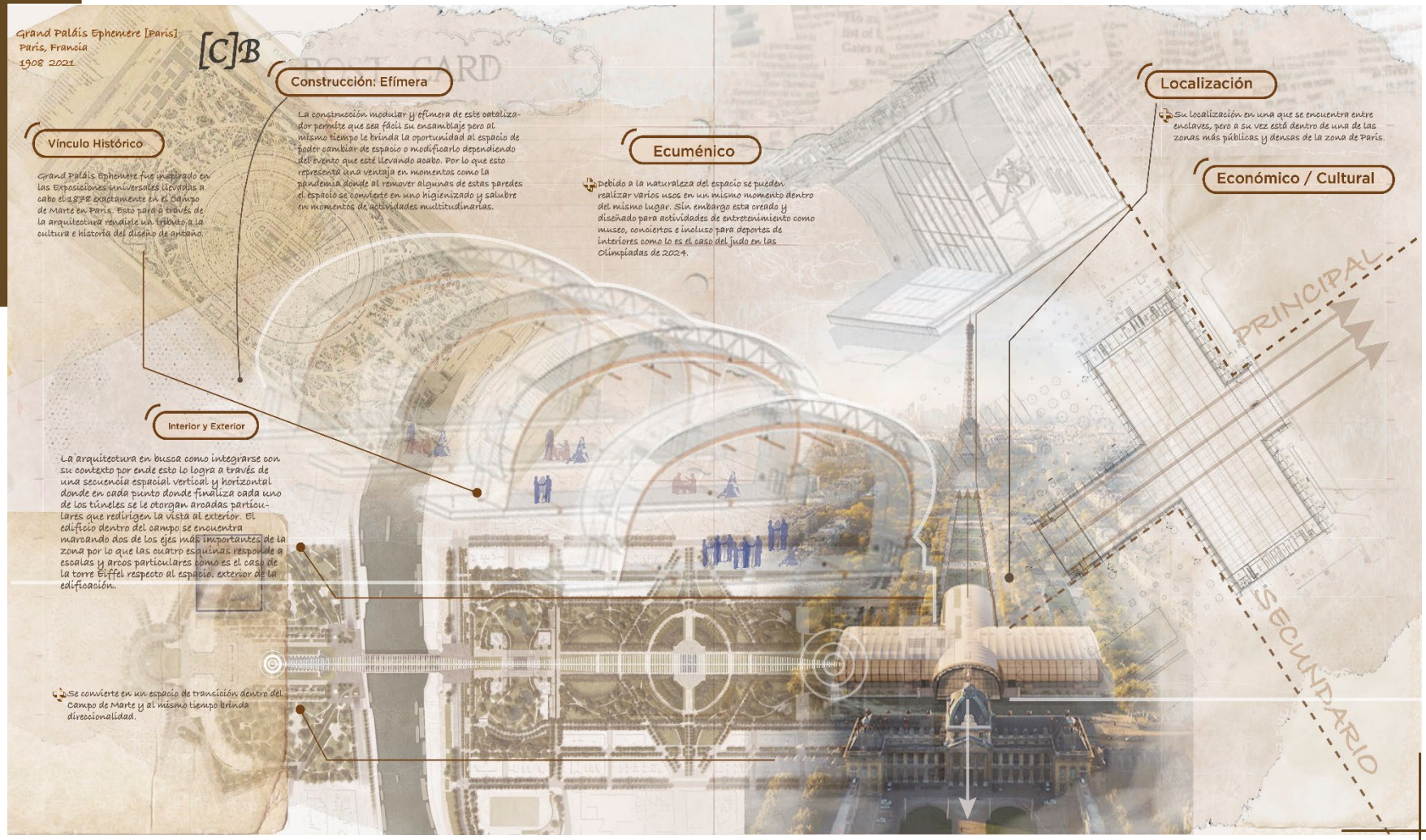
[172] "The Champs de Mars park in Paris ", EUtoring, Recuperado el 24 de octubre de 2021, https://www.eutouring.com/the_champ_de_mars_park.html

[173] Wilmotte & Associates SA Citado por: Clara Ott, "Grand Paláis Ephemere/ Wilmotte &Associates SA" en *Archdaily*. (2021) Recuperado el 20 de noviembre de 2021 en https://www.archdaily.com/969443/grand-palais-ephemere-wilmotte-and-associes-sa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

+ Grand Paláis Ephemere: *(Parte 1)*[174] *(Figura 58)*

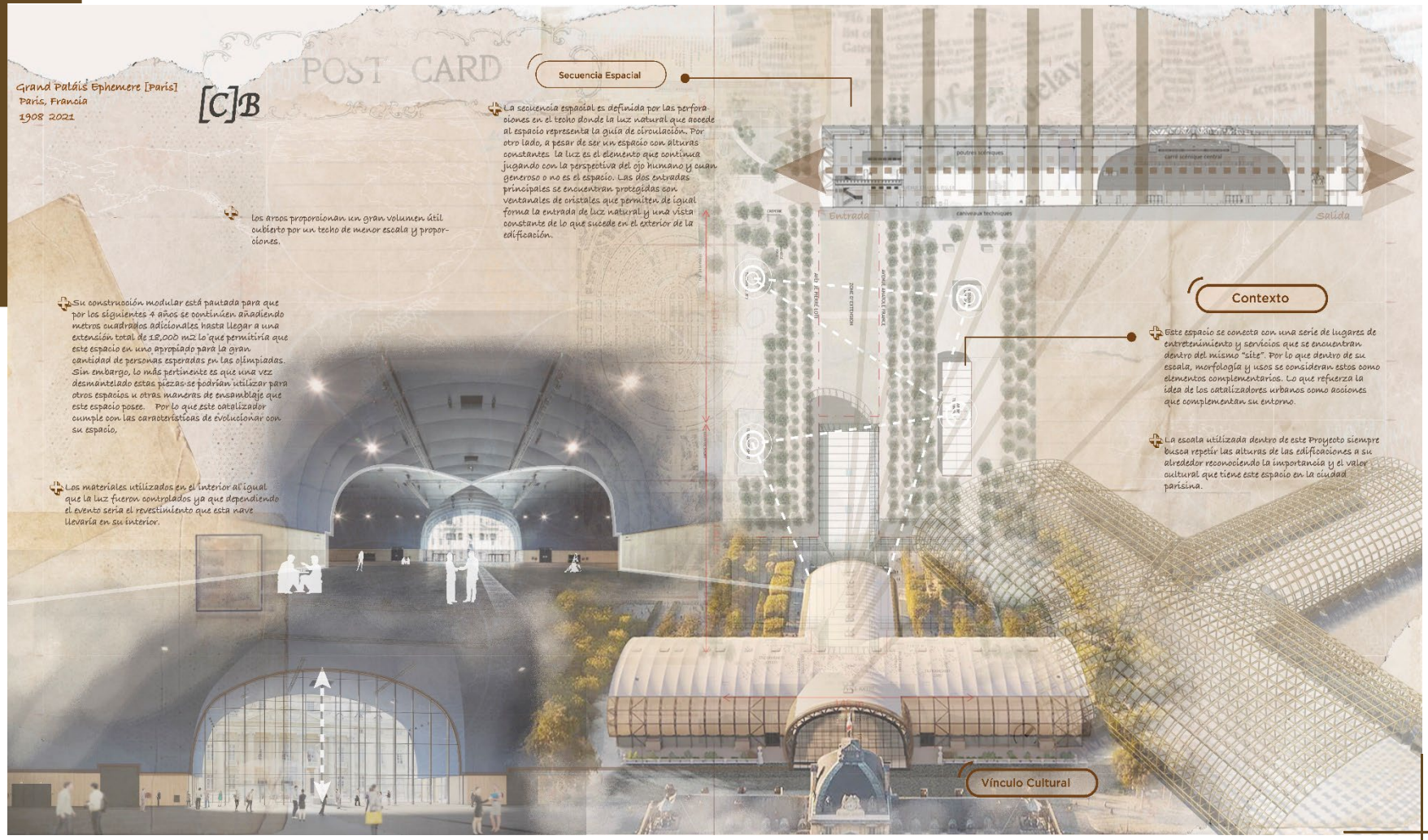
174 Vista Aérea Central del campo: https://www.laguiadeparis.com/que-ver-paris/parques-y-plazas/campo-de-marte/ ; Imagen Aerea de Luxemburgo: https://www.google.com/search?q=jardines+de+luxemburgo+paris+aerea&tbm=isch&ved=2ahUKEwi6lcXT75j0AhWCnOAKHahxBrYQ2-cCegQIABAA&oq=jardines+de+luxemburgo+paris+aerea&gs_lcp=CgNpbWcQAzoFCAAQgAQ6BggAEAcQHjoGCAAQCBAeOgQIABAeOgYIABA ; Mapa antiguo Paris: https://www.discusmedia.com/maps/maps_of_paris/4381/ ; Diagramas de Análisis: https://depositphotos.com/33360107/stock-illustration-isometric-eiffel-tower-and-champ.html ; Campos Elíseos: https://en.parisinfo.com/discovering-paris/walks-in-paris/all-you-need-to-know-about-the-champs-elysees; Imágenes actuales: https://earth.google.com/web/search/champ+de+paris/@48.8729602,2.2978526,52.44179652a,949.78229992d,35y,0h,45t,0r/data=CnkaTxJJCiUweDQ3ZTY2ZmM0ZjgwMDc4NTE6MHg1YWExYTc4N2YzOGY2NGY2GdTa6ii9b0hAIYI6QIsAYgJAKg5jaGFtcCBkZSBwYXJpcxgCIAEiJgokCd5Xhlhb0zhAEXgD_S6Q0DhAGSUUpGwl3FrAIRZomgKq3FrAKAI Grand Palais: https://www.archdaily.com/969443/grand-palais-ephemere-wilmotte-and-associes-sa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

+ Grand Paláis Ephemere: *(Parte 2)*[175] *(Figura 59)*



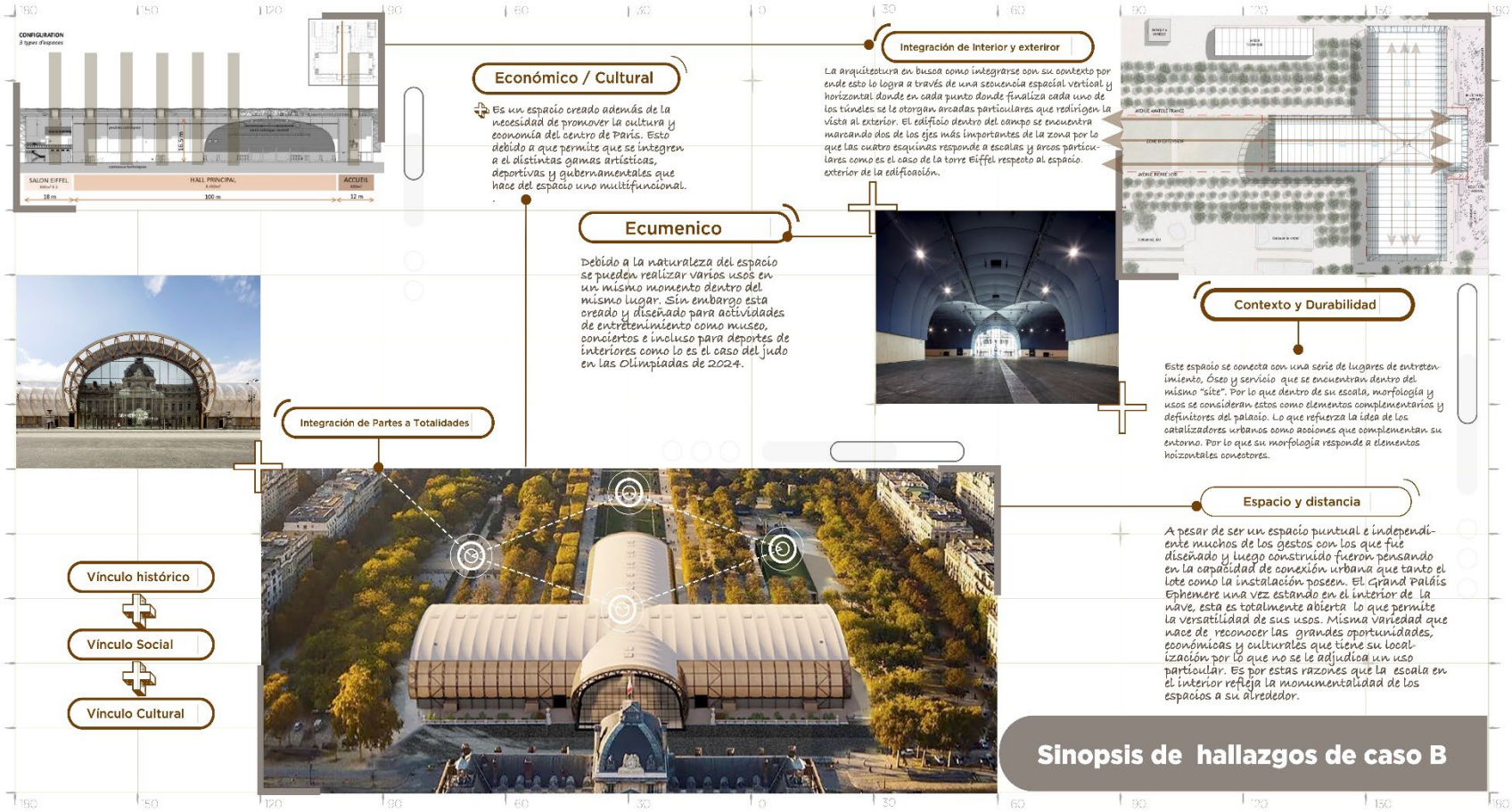
175 Vista área, axonométrico seccionado: https://www.archdaily.com/969443/grand-palais-ephemere-wilmotte-and-associes-sa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab Sección explotada y plantas: https://www.batirama.com/article/35760-grand-palais-ephemere-un-batiment-demontable-en-bois-pour-accueillir-les-evenements.html Vistas interiores: y planta detallada: https://www.batirama.com/article/42085-serie-grand-palais-ephemere-un-ouvrage-autofinance-et-concu-pour-une-reutilisation.html

+ Grand Paláis Ephemere: *(Parte 3)*[176] *(Figura 60)*



176 Vista área, axonométrico seccionado: https://www.archdaily.com/969443/grand-palais-ephemere-wilmotte-and-associes-sa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab Sección explotada y plantas: https://www.batirama.com/article/35760-grand-palais-ephemere-un-batiment-demontable-en-bois-pour-accueillir-les-evenements.html Vistas interiores: y planta detallada: https://www.batirama.com/article/42085-serie-grand-palais-ephemere-un-ouvrage-autofinance-et-concu-pour-une-reutilisation.html

+ Grand Paláis Ephemere: *(Parte 4)*[177] *(Figura 61)*



177 Vista área, axonométrico seccionado: https://www.archdaily.com/969443/grand-palais-ephemere-wilmotte-and-associes-sa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab Sección explotada y plantas: https://www.batirama.com/article/35760-grand-palais-ephemere-un-batiment-demontable-en-bois-pour-accueillir-les-evenements.html Vistas interiores: y planta detallada: https://www.batirama.com/article/42085-serie-grand-palais-ephemere-un-ouvrage-autofinance-et-concu-pour-une-reutilisation.html

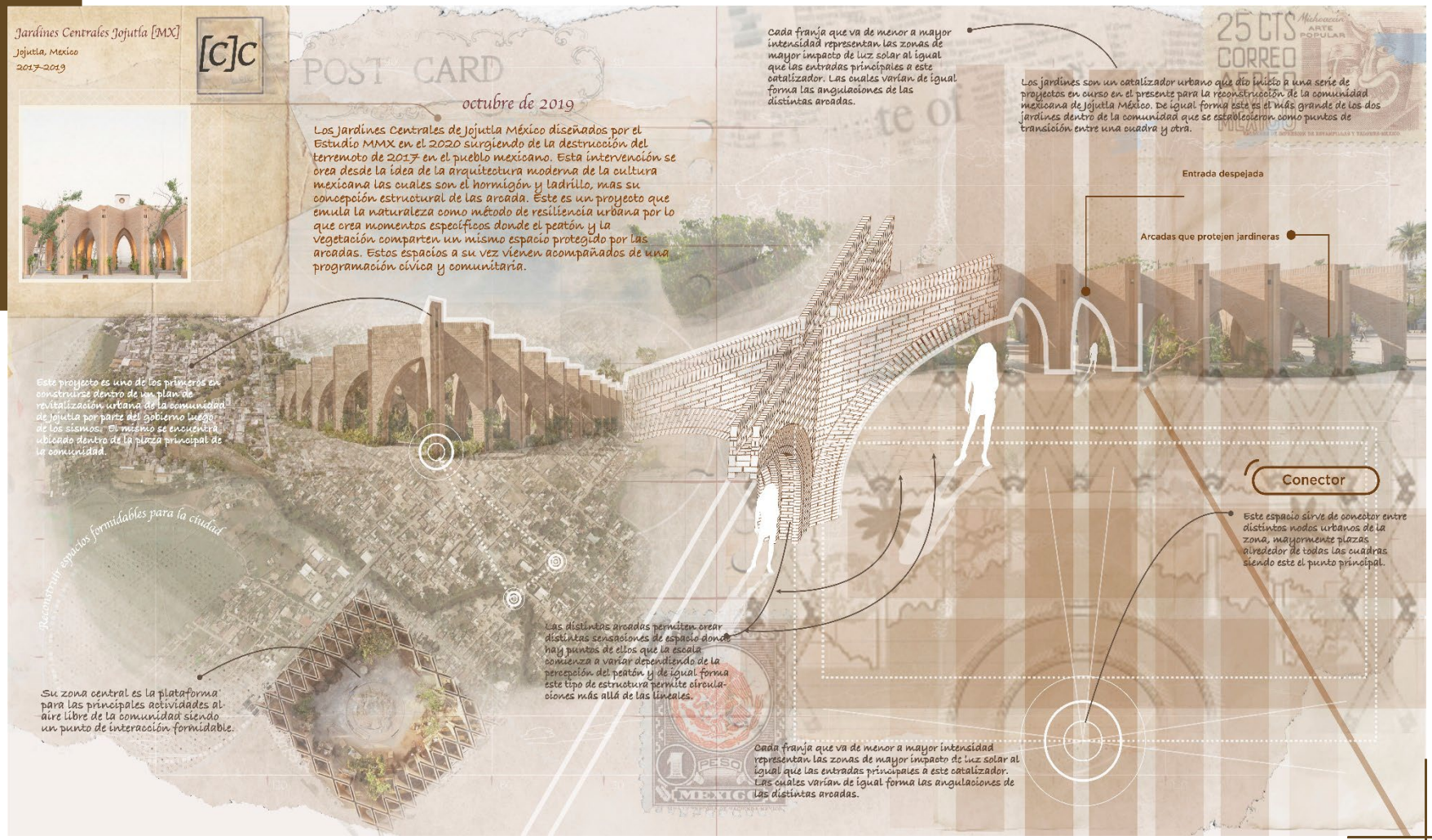
C. Jardines Centrales (Jojutla, México)

Figura 62. Jardines Centrales Jojutla.2019. Imagen recuperada el 26 de octubre de 2021. https://www.archdaily.mx/mx/926323/jardines-centrales-de-jojutla-

Los Jardines Centrales de México diseñados por el Estudio MMX en el 2020 emergieron de la destrucción del terremoto de 2017 en el pueblo mexicano, Jojutla. Tras la catástrofe se crearon sistemas de intervención inmediata utilizando como referencia la necesidad de espacios para actividades multitudinarias y que al mismo tiempo permitieran organizar a toda la comunidad. Los Jardines se convirtieron, por medio de esta fatalidad, en un medio de reconstrucción de la *identidad* de las distintas familias devastadas en esta comunidad.[178] Por ende, utilizando como guía la arquitectura moderna en la cultura mexicana, representada por medio del hormigón y ladrillo, se estructura un sistema de arcadas que define espacios de programas cívicos, comunitarios y de siembra.[179]Jardines Centrales es un proyecto que desde sus inicios emula a la naturaleza en sus características de *resiliencia y* resistencia ante fenómenos atmosféricos o crisis como es este caso. Esta misma analogía se ve reflejada en sus arcadas y la creación de momentos particulares dentro de este proyecto donde el peatón y la naturaleza comparten un mismo espacio. En fin, las arcadas de igual forma contribuyen en la diversidad de escalas, secuencias espaciales y texturas que se encuentran en el lugar.

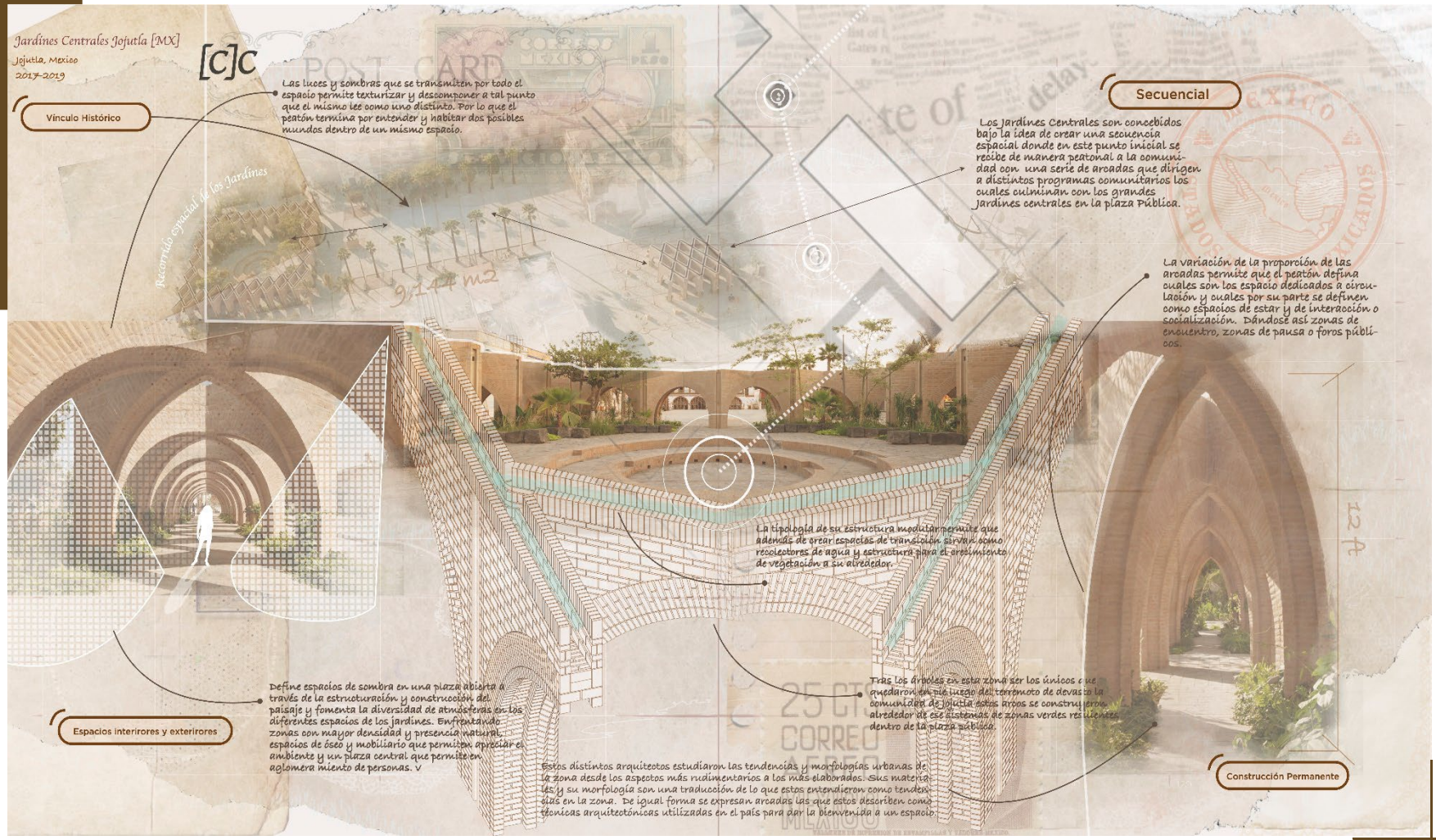
[178] Clara Ott. "Jardines Centrales de Jojutla*", Archdaily* (2019) Recuperado el 25 de octubre de 2021. https://www.archdaily.mx/mx/926323/jardines-centrales-de-jojutla-mmx
[179] Daniel Alonso. "Jardines Centrales de Jojutla", *Arquitectura Viva* (Madrid: Editorial Arquitectura Viva SL, 2021) Recuperado el 25 de octubre de2021. https://arquitecturaviva.com/obras/jardines-centrales-de-jojutla

+ Jardines Centrales de Jojutla: *(Parte 1)* [180] *(Figura 63)*



180 Fotografías de exterior: https://www.archdaily.mx/mx/926323/jardines-centrales-de-jojutla-mmx y https://arkin.mx/jardines-centrales-de-jojutla/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=jardines-centrales-de-jojutla ; Fotos aéreas actuales: https://earth.google.com/web/search/Jardines+Centrales,+Calle+Cuauht%c3%a9moc,+Centro,+Jojutla+de+Ju%c3%a1rez,+Morelos,+Mexico/@18.61605499,-99.18184549,890.70184326a,477.06545473d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCXoy3S4GLkNAEVvqvO0-NUJAGQB-zGL8BBXAIU5pr0hZCRvA y https://www.metalocus.es/es/noticias/dialogo-arcos-y-resiliencia-natural-jardines-centrales-de-jojutla-por-estudio-mmx Dibujos Técnicos: https://arquitecturaviva.com/obras/jardines-centrales-de-jojutla

+ Jardines Centrales de Jojutla: *(Parte 2)*[181] *(Figura 64)*



181 Fotografías de exterior: https://www.archdaily.mx/mx/926323/jardines-centrales-de-jojutla-mmx y https://arkin.mx/jardines-centrales-de-jojutla/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=jardines-centrales-de-jojutla ; Fotos aéreas actuales: https://earth.google.com/web/search/Jardines+Centrales,+Calle+Cuauht%c3%a9moc,+Centro,+Jojutla+de+Ju%c3%a1rez,+Morelos,+Mexico/@18.61605499,-99.18184549,890.70184326a,477.06545473d,35y,-0h,0t,0r/data=CgiJgokCXoy3S4GLkNAEVvqvO0-NUJAGQB-zGL8BBXAIU5pr0hZCRvA y https://www.metalocus.es/es/noticias/dialogo-arcos-y-resiliencia-natural-jardines-centrales-de-jojutla-por-estudio-mmx Dibujos Técnicos: https://arquitecturaviva.com/obras/jardines-centrales-de-jojutla

+ Jardines Centrales de Jojutla: *(Parte 3)*[182] *(Figura 65)*

182 Fotografías de exterior: https://www.archdaily.mx/mx/926323/jardines-centrales-de-jojutla-mmx y https://arkin.mx/jardines-centrales-de-jojutla/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=jardines-centrales-de-jojutla ; Fotos aéreas actuales: https://earth.google.com/web/search/Jardines+Centrales,+Calle+Cuauht%c3%a9moc,+Centro,+Jojutla+de+Ju%c3%a1rez,+Morelos,+Mexico/@18.61605499,-99.18184549,890.70184326a,477.06545473d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCXoy3S4GLkNAEVvqvO0-NUJAGQBzGL8BBXAIU5pr0hZCRvA y https://www.metalocus.es/es/noticias/dialogo-arcos-y-resiliencia-natural-jardines-centrales-de-jojutla-por-estudio-mmx Dibujos Técnicos: https://arquitecturaviva.com/obras/jardines-centrales-de-jojutla

D. Santuario Señor de Tula (Jojutla, México)

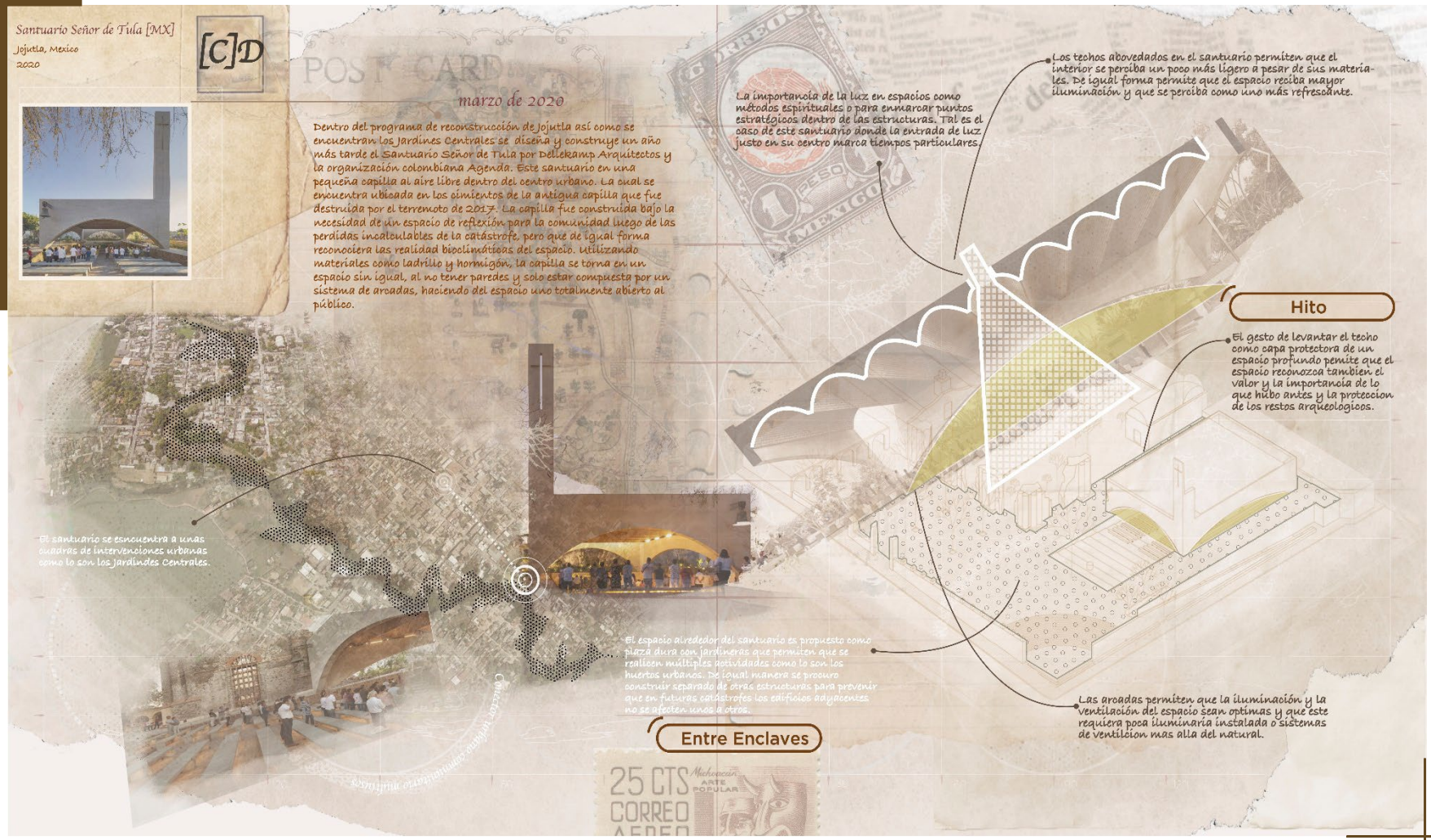
Figura 66. Santuario en Jojutla. Imagen recuperada el 27 de octubre de 2021. https://www.iconeye.com/architecture/open-air-brutalist-chapel-mexican-town-earthquake-jojutla

A través del programa de reconstrucción de Jojutla, surgido luego del sismo de México en el 2017, se diseña y construye un año más tarde el Santuario Señor de Tula. Proceso de reconstrucción que estuvo a cargo de Dellekamp Arquitectos y la organización colombiana Agenda. Este santuario en una pequeña capilla al aire libre dentro del centro urbano de la comunidad de Jojutla. La capilla fue construida con el propósito de crear un espacio de reflexión para la comunidad luego de las pérdidas incalculables que provocó el sismo y de igual forma reconociera las realidades bioclimáticas del espacio.[183] Utilizando materiales como ladrillo, hormigón y madera, la capilla se torna en un espacio sin igual y abierto totalmente al público. Sin embargo, cabe destacar que esta capilla al no tener paredes y solo estar compuesta por un sistema de arcadas, permite que fuera de horarios religiosos establecidos se convierta en un espacio para cualquier tipo de actividad[184]; las cuales van de festivales, encuentros comunitarios y conciertos.

[183] Harriet Thorpe. "Open-air brutalist chapel built for Mexican town in post-earthquake reconstruction", ICON (2021) Recuperado el 27 de octubre de 2021. https://www.iconeye.com/architecture/open-air-brutalist-chapel-mexican-town-earthquake-jojutla

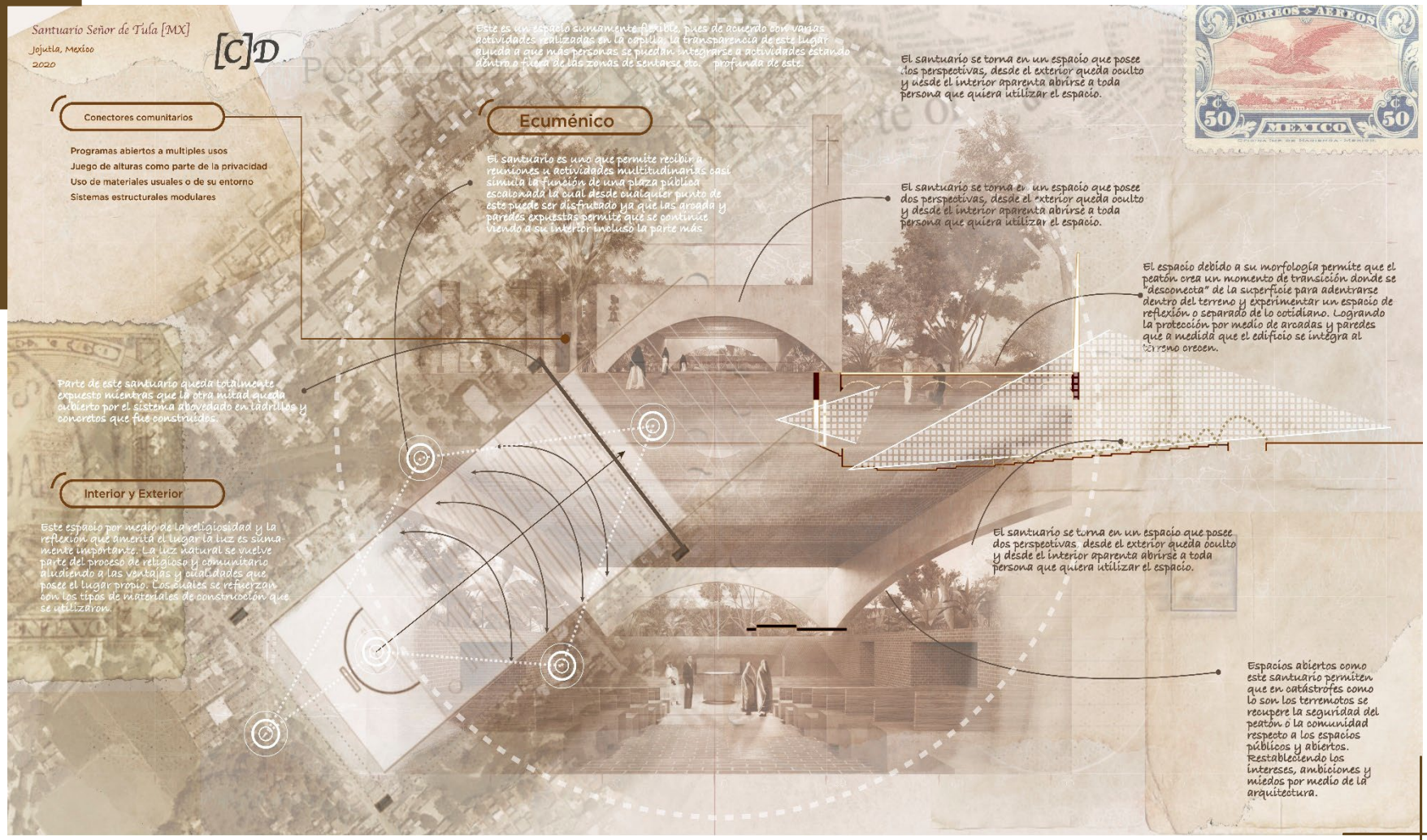
[184] Schleich Dellekamp "Santuario el señor Tula" en *Archivo BAQ* (Panamá: Archivo Digital Arquitectura Panamericana, 2020) Recuperado el 27 de octubre de 2021. https://www.arquitecturapanamericana.com/santuario-del-senor-de-tula/

+ Santuario Señor de Tula: *(Parte 1)*[185] *(Figura 67)*



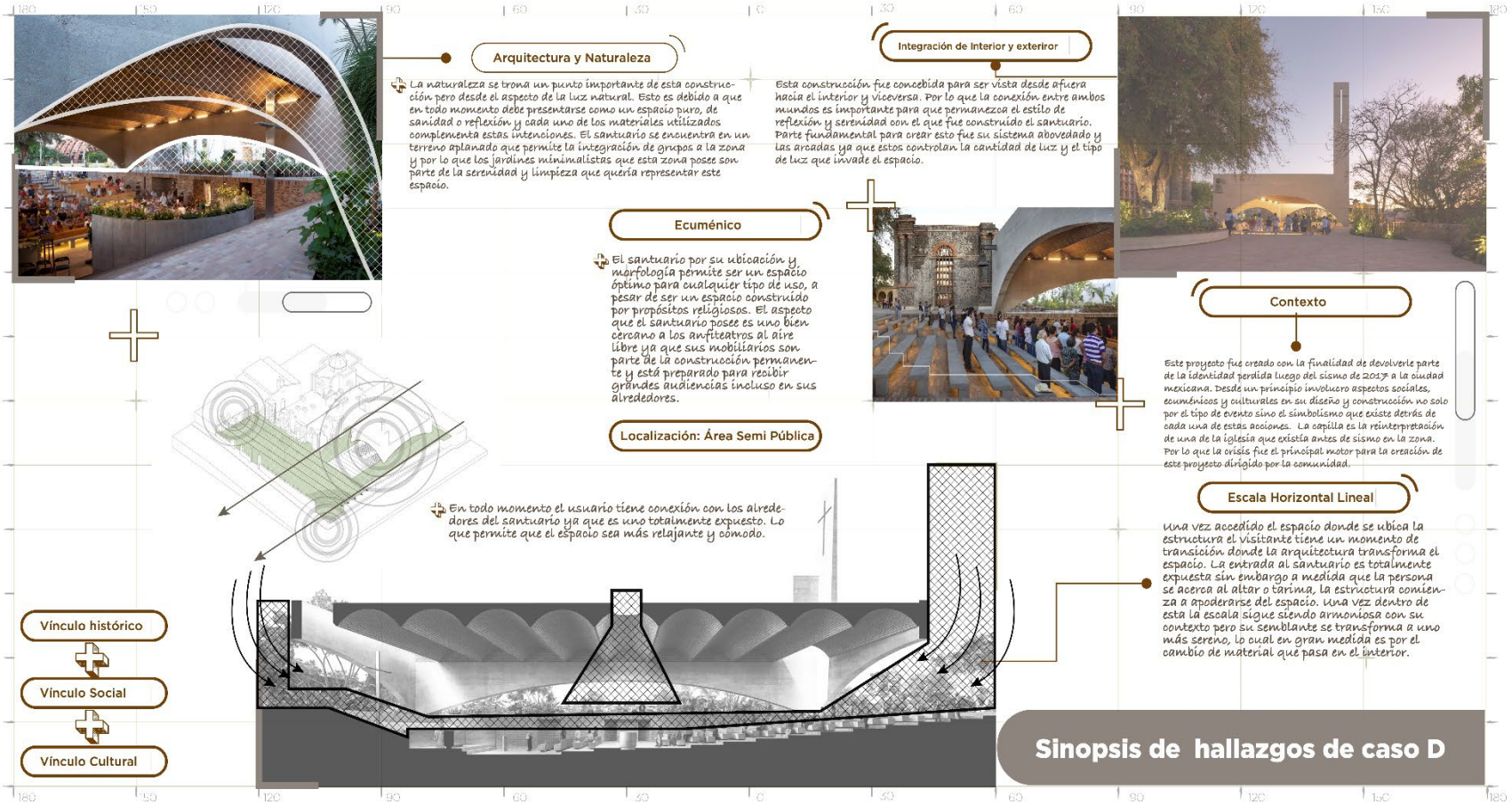
185 Diagramas y sección: https://www.arquitecturapanamericana.com/santuario-del-senor-de-tula/; Imágenes del exterior: https://architizer.com/projects/santuario-senor-de-tula/ ; Imágenes aéreas: https://earth.google.com/web/search/Jardines+Centrales,+Calle+Cuauht%c3%a9moc,+Centro,+Jojutla+de+Ju%c3%a1rez,+Morelos,+Mexico/@18.61605499,-99.18184549,890.70184326a,477.06545473d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCXoy3S4GLkNAEVvqvO0-NUJAGQB-zGL8BBXAIU5pr0hZCRvA Mapa Antiguo de Jojutla: https://www.geografiainfinita.com/2016/10/la-historia-de-mexico-vista-a-traves-de-12-mapas/

+ Santuario Señor de Tula: *(Parte 2)*[186] *(Figura 68)*



186 Diagramas y sección: https://www.arquitecturapanamericana.com/santuario-del-senor-de-tula/; Imágenes del exterior: https://architizer.com/projects/santuario-senor-de-tula/ ; Imágenes aéreas: https://earth.google.com/web/search/Jardines+Centrales,+Calle+Cuauht%c3%a9moc,+Centro,+Jojutla+de+Ju%c3%a1rez,+Morelos,+Mexico/@18.61605499,-99.18184549,890.70184326a,477.06545473d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCXoy3S4GLkNAEVvqvO0-NUJAGQB-zGL8BBXAIU5pr0hZCRvA y https://archello.com/project/santuario-senor-de-tula-3; Mapa Antiguo de Jojutla: https://www.geografiainfinita.com/2016/10/la-historia-de-mexico-vista-a-traves-de-12-mapas/ Dibujos Técnicos: https://www.arquine.com/tag/santuario-senor-de-tula/

+ Santuario Señor de Tula: *(Parte 3)*[187] *(Figura 69)*



187 Diagramas y sección: https://www.arquitecturapanamericana.com/santuario-del-senor-de-tula/; Imágenes del exterior: https://architizer.com/projects/santuario-senor-de-tula/ ; Imágenes aéreas: https://earth.google.com/web/search/Jardines+Centrales,+Calle+Cuauht%c3%a9moc,+Centro,+Jojutla+de+Ju%c3%a1rez,+Morelos,+Mexico/@18.61605499,-99.18184549,890.70184326a,477.06545473d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCXoy3S4GLkNAEVvqvO0-NUJAGQB-zGL8BBXAIU5pr0hZCRvA Mapa Antiguo de Jojutla: https://www.geografiainfinita.com/2016/10/la-historia-de-mexico-vista-a-traves-de-12-mapas/ .

E. Rutas Naturbanas (San José, Costa Rica)

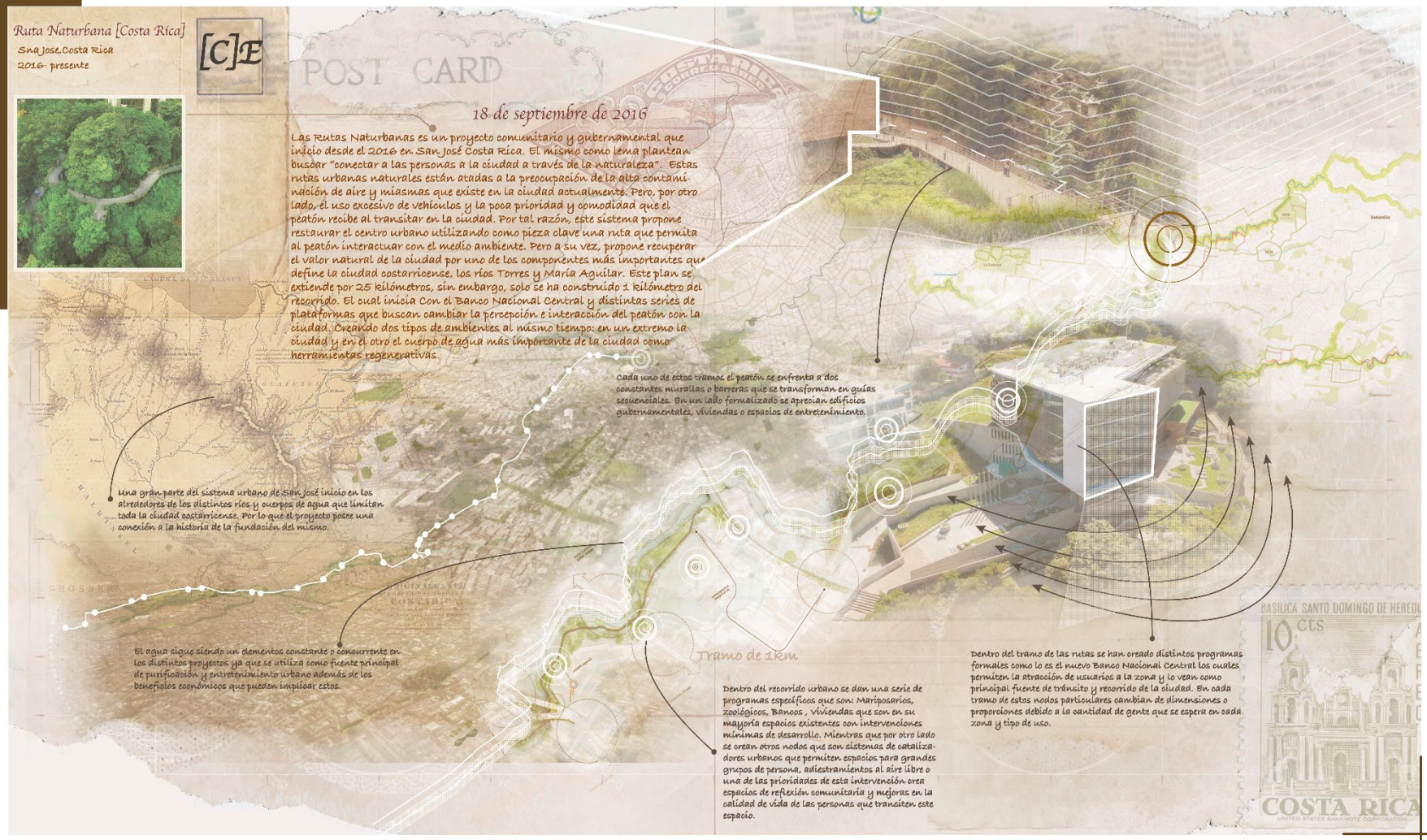
Figura 70. Ruta Nturbana.2019. Imagen recuperada el 27 de octubre de 2021. https://rutasnaturbanas.org/lapropuesta

Las *Rutas Naturbanas* es un proyecto comunitario y gubernamental que inició desde el 2016 en San José, Costa Rica. El mismo, como lema plantea buscar "conectar a las personas a la ciudad a través de la naturaleza".[188] Estas rutas urbanas naturales están atadas a la preocupación de la alta *contaminación de aire y miasmas* que existe en la ciudad actualmente. Pero, por otro lado, el uso excesivo de vehículos y la poca prioridad y comodidad que el peatón recibe al transitar en la ciudad. Por tal razón, este sistema propone restaurar el centro urbano utilizando como pieza clave una ruta que permita al peatón interactuar con el medio ambiente. Pero, a su vez, propone recuperar el valor natural de la ciudad por uno de los componentes más importantes que define la ciudad costarricense, los ríos Torres y María Aguilar. Este plan se extiende por 25 kilómetros, sin embargo, solo se ha construido 1 kilómetro del recorrido. El cual inicia Con el Banco Nacional Central y distintas series de plataformas que buscan cambiar la percepción e interacción del peatón con la ciudad. Creando dos tipos de ambientes al mismo tiempo: en un extremo la ciudad y en el otro el cuerpo de agua más importante de la ciudad como herramientas regenerativas.[189]

[188] Federico Catrín Arteaga "Primer KM", Proyecto de Rutas Naturbanas (San José: Rutas Naturbanas 2019) Recuperado el 27 de octubre de 2021 https://rutasnaturbanas.org/lapropuesta

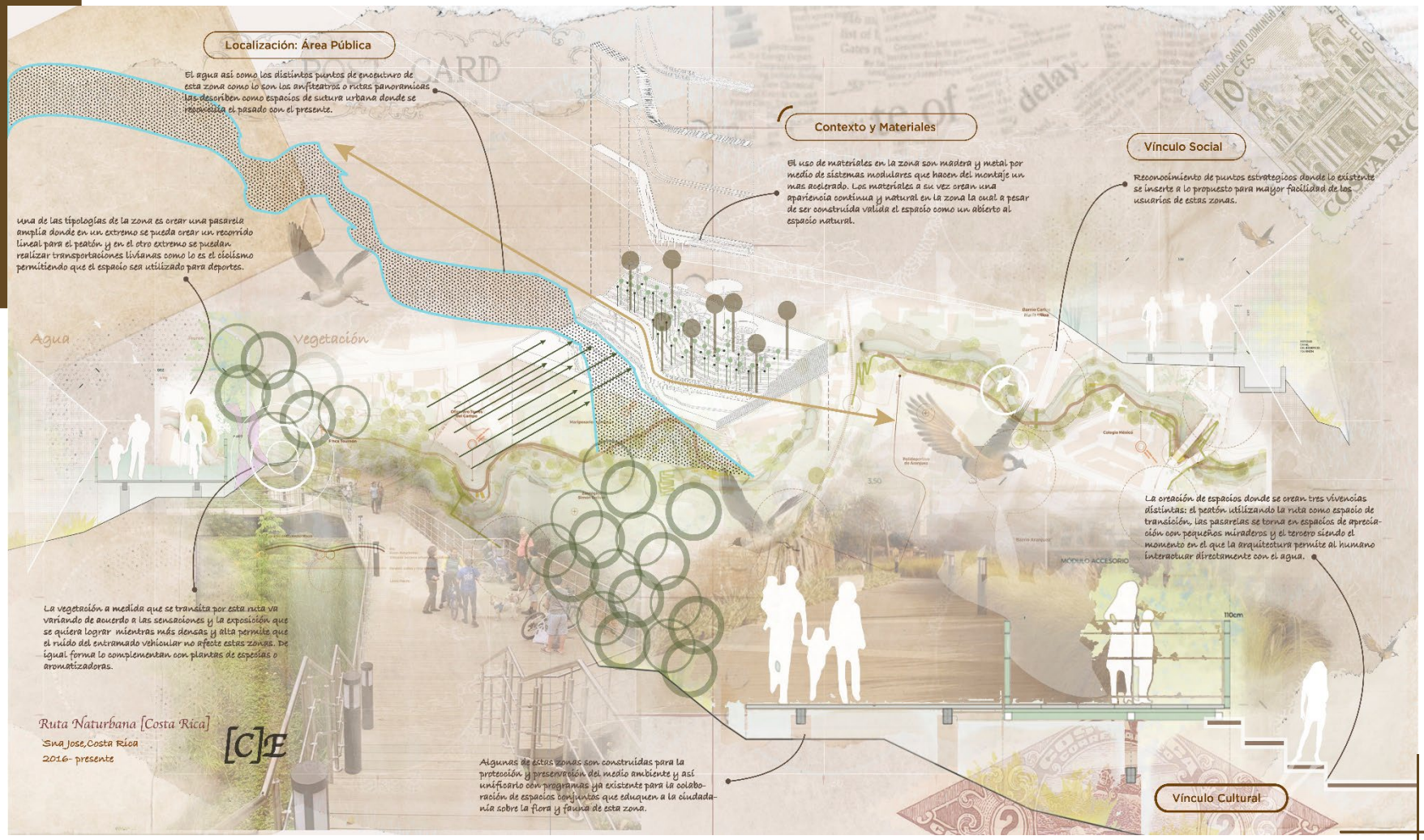
[189] Ronny Gudino. "Rutas Naturbanas inaugural su primer tramo" en *La República (Costa Rica: Republica Media Group, 2021) Recuperado el 28 de octubre de 2021. https://www.larepublica.net/noticia/rutas-naturbanas-inaugura-su-primer-tramo*

+ Plano Maestro de Rutas Naturbanas: *(Parte 1)*[190] *(Figura 71)*



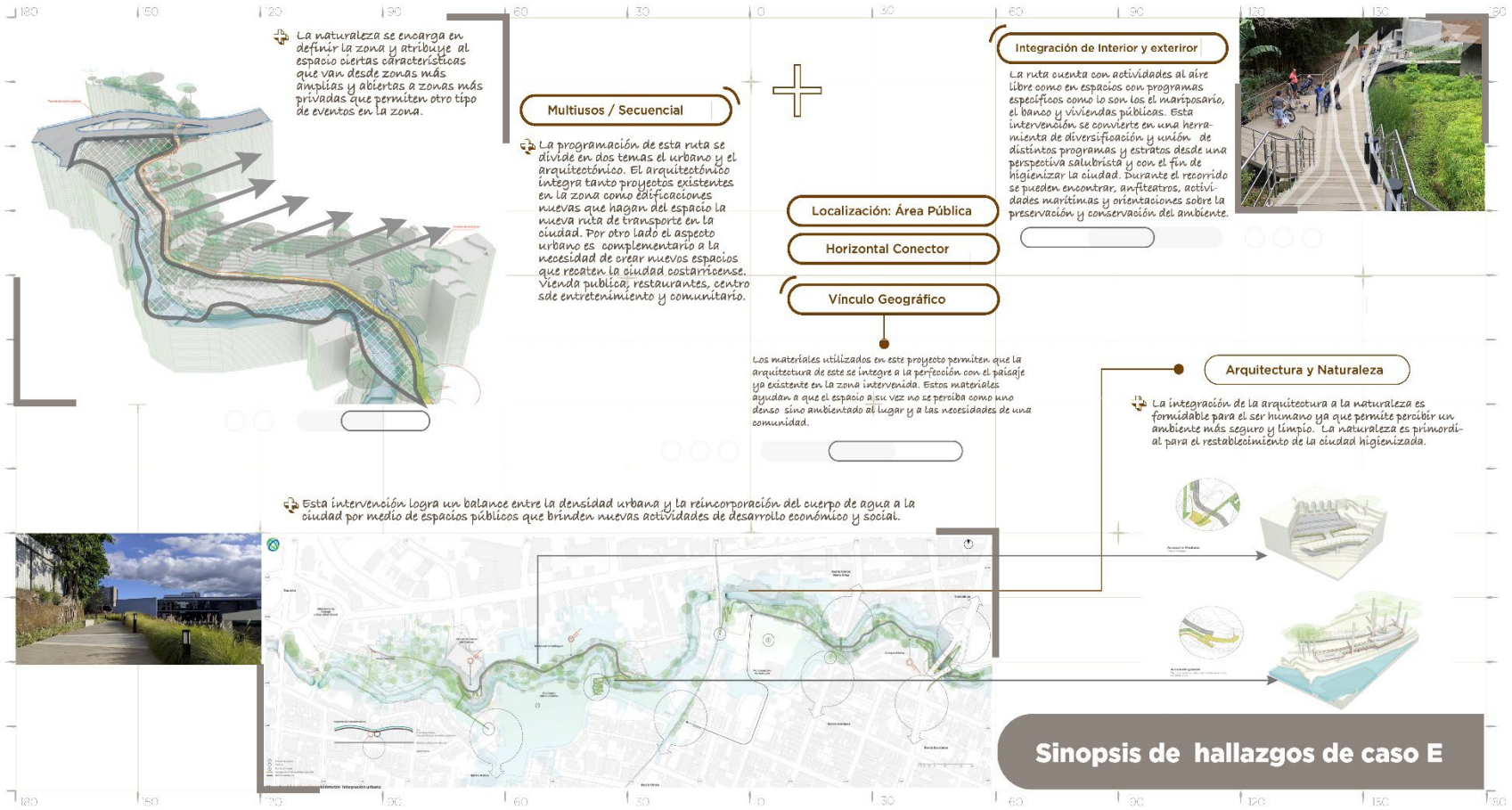
190 Imágenes de Banco Central: https://www.larepublica.net/noticia/rutas-naturbanas-inaugura-su-primer-tramo; Plantas y diagramas de nodos urbanos: https://rutasnaturbanas.org/primerkm; Mapas antiguos de Costa Rica: https://guiascostarica.com/mapas-historicos-costa-rica/; Imágenes aéreas actuales: https://earth.google.com/web/search/banco+central+de+costa+rica/@9.934574,-84.0802197,1158.361955a,1428.85442442d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCSIbavSznjJAEaYK2Jm3nDJAGT6N47twy1jAIQumrPrVy1jA ; Fotos de la propuesta general: https://rutasnaturbanas.org/lapropuesta

+ Plano Maestro de Rutas Naturbanas: *(Parte 2)*[191] *(Figura 72)*



191 Fotografías de contraste de usos: https://www.amigosofcostarica.org/affiliates/fundacion-rutas-naturbanas Plantas y diagramas de nodos urbanos: https://rutasnaturbanas.org/primerkm; Mapas antiguos de Costa Rica: https://guiascostarica.com/mapas-historicos-costa-rica/; Imágenes aéreas actuales: https://earth.google.com/web/search/banco+central+de+costa+rica/@9.934574,-84.0802197,1158.361955a,1428.85442442d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCSlbavSznjJAEaYK2Jm3nDJAGT6N47twy1jAlQumrPrVy1jA ; Fotos de la propuesta general: https://rutasnaturbanas.org/lapropuesta y https://revistaconstruir.com/rutas-naturbanas-un-proyecto-costarricense-en-pro-de-la-movilidad/;

+ Plano Maestro de Rutas Naturbanas: *(Parte 3)*[192] *(Figura 73)*



192 Fotografías de contraste de usos: https://www.amigosofcostarica.org/affiliates/fundacion-rutas-naturbanas Plantas y diagramas de nodos urbanos: https://rutasnaturbanas.org/primerkm; Mapas antiguos de Costa Rica: https://guiascostarica.com/mapas-historicos-costa-rica/; Imágenes aéreas actuales: https://earth.google.com/web/search/banco+central+de+costa+rica/@9.934574,-84.0802197,1158.361955a,1428.85442442d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCSIbavSznjJAEaYK2Jm3nDJAGT6N47twy1jAlQumrPrVy1jA ; Fotos de la propuesta general: https://rutasnaturbanas.org/lapropuesta y https://revistaconstruir.com/rutas-naturbanas-un-proyecto-costarricense-en-pro-de-la-movilidad/;

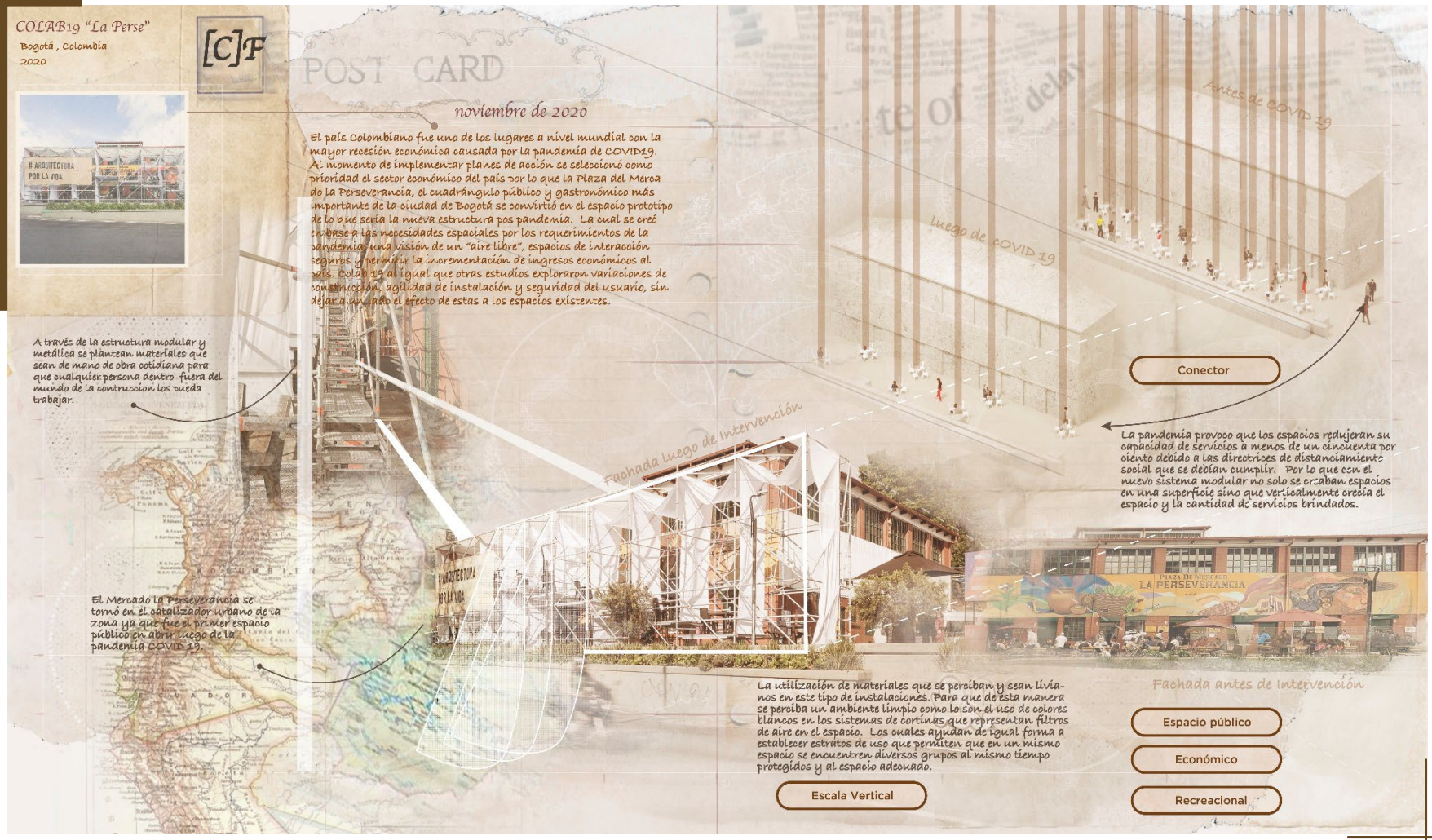
F. “La Perse” Colab 19 (Bogotá, Colombia)

Figura 74 “La Perse” Colab-19.2020. Imagen recuperada el 28 de octubre de 2021. https://www.colab19.co/

La ciudad de Bogotá en Colombia fue uno de los lugares a nivel mundial con la mayor recesión económica causada por la pandemia de COVID19. Al momento de implementar planes de acción se seleccionó como prioridad el sector económico del país, por lo que la Plaza del Mercado la Perseverancia, el cuadrángulo público y gastronómico más importante de la ciudad de colombiana se convirtió en el espacio prototipo de lo que sería la nueva estructura postpandemia. Suscitando así estrategias arquitectónicas urbanas que cumplieran con especificaciones que evitaran la propagación de este virus, siendo el caso del Mercado la Perseverancia. La Perse, es un proyecto totalmente modular con estructura metálica y tela, que permite la interacción de pequeños grupos de personas mientras disfrutan de la experiencia gastronómica de la ciudad. [193] El espacio posee dieciséis plataformas distintas, las cuales permiten la agrupación de distintas personas en un mismo espacio alcanzado triplicar la capacidad límite del mercado durante la pandemia. Esta intervención juega con la ventilación cruzada, la composición de espacios de rápido ensamblaje y la utilización de elementos existentes como metodología adicional de estructura.

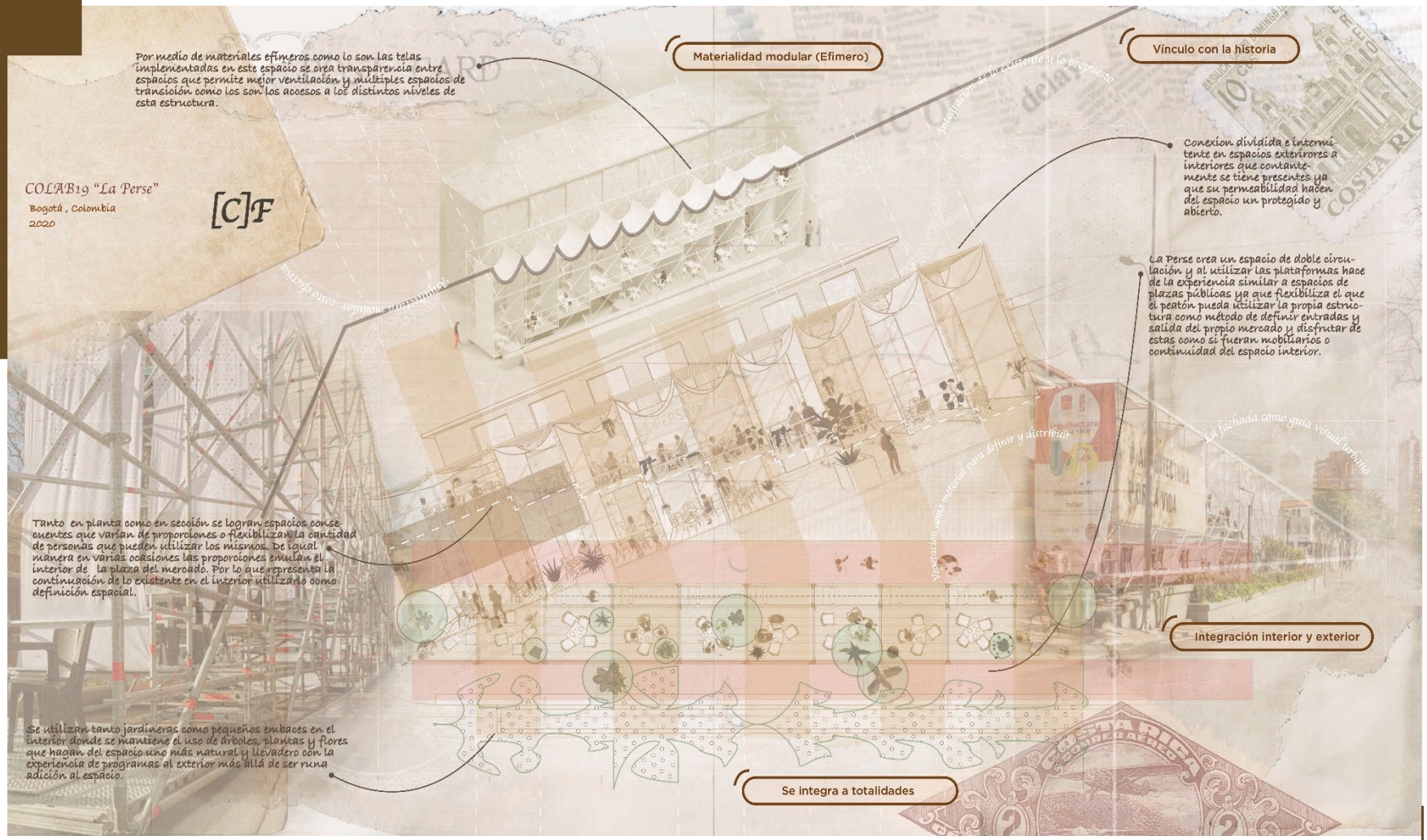
[193] Moreno, Carolina, “La perse”, Colab-19(blog), Proyectos, agosto de 2020, https://www.colab19.co/la-perse. Recuperado el 15 de noviembre de 2021.

+ "La Perse" Colab-19: *(Parte 1)*[194] *(Figura 75)*



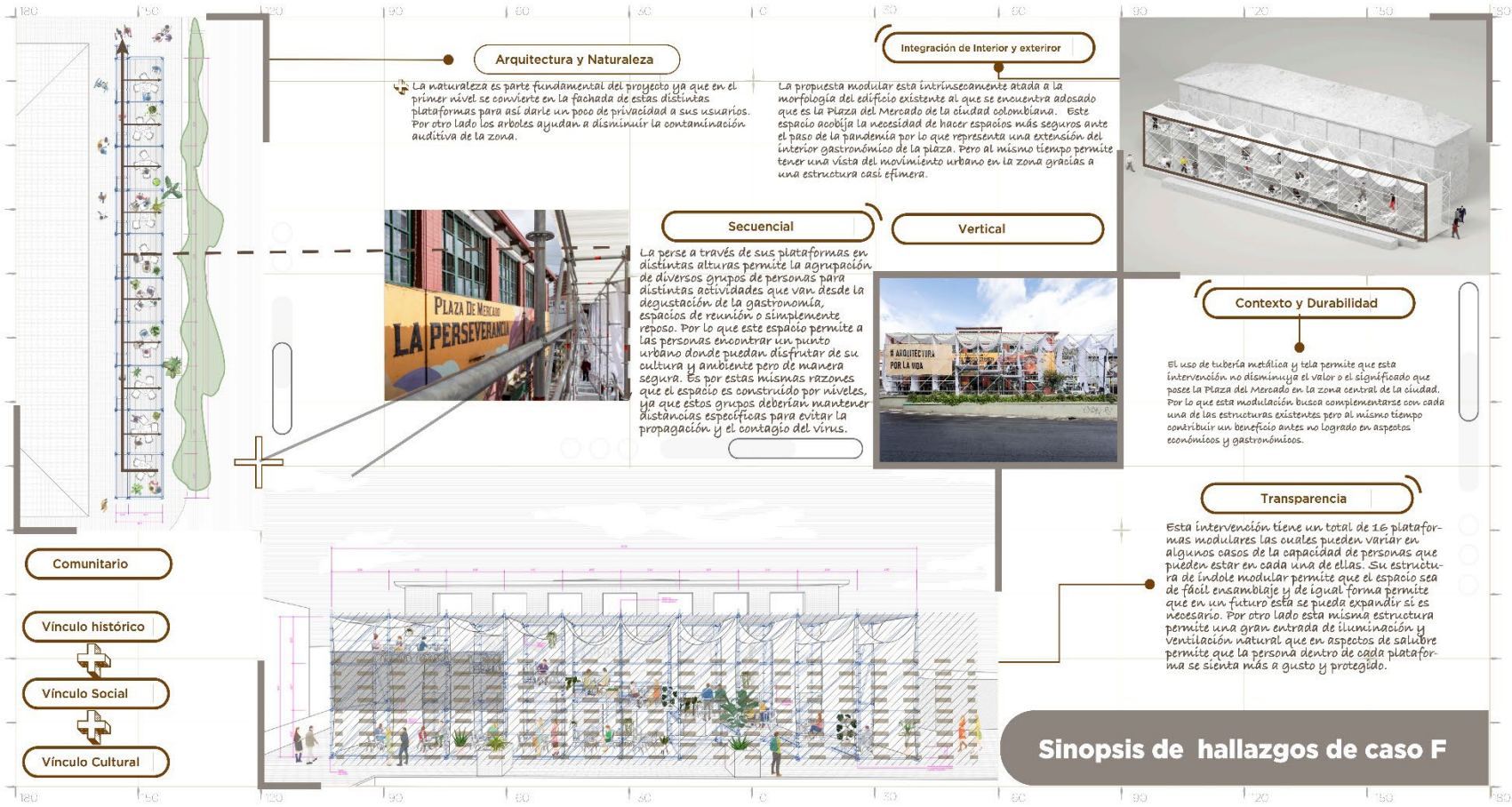
194 Diagramas tridimensionales: https://www.colab19.co/la-perse; Fotografías contextuales del pasado y presente: https://divisare.com/projects/436218-colab-19-diez-veinte-estudio-andres-toquica-la-perse; Fotos de interior y estructura: https://www.archdaily.com/950561/instalacion-activacion-vertical-taller-architects-plus-colab-19-plus-sca?ad_medium=office_landing&ad_name=article;

+ “La Perse” Colab-19: *(Parte 2)*[195] *(Figura 76)*



195 Dibujos técnicos: https://www.archdaily.com/950561/instalacion-activacion-vertical-taller-architects-plus-colab-19-plus-sca; Diagramas tridimensionales: https://www.colab19.co/la-perse; Fotografías contextuales del pasado y presente: https://divisare.com/projects/436218-colab-19-diez-veinte-estudio-andres-toquica-la-perse; Fotos de interior y estructura: https://www.archdaily.com/950561/instalacion-activacion-vertical-taller-architects-plus-colab-19-plus-sca?ad_medium=office_landing&ad_name=article; Fotografías adicionales: https://www.civilgineering.com/post/instalaci%C3%B3n-activaci%C3%B3n-vertical---taller-architects-colab-19-sca

+ “La Perse” Colab-19: *(Parte 3)*[196] *(Figura 77)*



196 Dibujos técnicos: https://www.archdaily.com/950561/instalacion-activacion-vertical-taller-architects-plus-colab-19-plus-sca; Diagramas tridimensionales: https://www.colab19.co/la-perse; Fotografías contextuales del pasado y presente: https://divisare.com/projects/436218-colab-19-diez-veinte-estudio-andres-toquica-la-perse; Fotos de interior y estructura: https://www.archdaily.com/950561/instalacion-activacion-vertical-taller-architects-plus-colab-19-plus-sca?ad_medium=office_landing&ad_name=article; Fotografías adicionales: https://www.civilgineering.com/post/instalaci%C3%B3n-activaci%C3%B3n-vertical---taller-architects-colab-19-sca

Tipologías	Categorías	A	B	C	D	E	F
Localización	Dentro de enclaves		●		●		●
	Entre Enclaves	●	●	●			●
	Área Pública	●	●	●	●	●	●
	Área Privada						
	Integra a totalidades	●				●	●
Programa	Ecuménico	●	●	●	●	●	
	De un solo uso						●
	Secuencial				●	●	●
	Espacio como Forma			●			●
	Interior/ Exteriror	●	●	●	●		●
	Contenido		●				
	Exterior					●	
Forma	Escultórica		●				
	Horizontal Conectora			●	●	●	
	Horizontal lineal		●			●	
	Vertical	●					●
Durabilidad	Efímero						●
	Permanente	●			●	●	●
	Híbrido		●				
Escala	Conexión de áreas verdes		●	●	●	●	
	Se adapta al contexto	●				●	●
	Hito		●	●	●		
	Vertical						●
Accesibilidad	Público			●		●	●
	Privado						
	Semi Público	●	●		●		
	Semi Privado						
Efectos Estéticos	Transparencia			●	●		●
	Relacionado				●	●	●
	Físicamente Relacionado	●					
	Efecto Visual		●				
Narrativa Arquitectónica	Monumento						
	Comunitario	●		●	●	●	●
	Cultural		●	●	●		
	Educativo	●					
	Económico		●				●
	Recreacional		●	●		●	●
	Natural					●	
Vínculo	Vinculo Historico	●					
	Vinculo Cultural	●		●	●	●	●
	Vinculo Geografico			●	●	●	

Figura 78 Tipologías, parámetros y características para definir los catalizadores urbanos establecidas por Kristo, Samir y Joana Dhiamandi. "Urban Catalyst as the tool for Public Space Transformation", en *Conference: 1st International Scientific Conference On Professional Sciences.*
+Las letras desglosados (A, B,C,D,E,F) son representativas de los seis casos de estudios (catalizadores urbanos) anteriormente estudiado.
+ Contornos anaranjados resaltan las características constantes ya que se reflejan cuatro o más casos de estudio.

CAPÍTULO IV: Hallazgos y Conclusiones

El escritor Richard Sennett una vez dijo: "We need to imagine just what a clean, safe, efficient, dynamic, stimulating, just city would look like concretely – we need those images to confront critically our masters with what they should be doing …". Los adjetivos utilizados para describir lo que pudiera ser la *ciudad postcrisis*, según Sennett, enumeran los rasgos que se deben contemplar a la hora de reconstruir los sistemas urbanos. Pero a su vez, nos hablan desde una perspectiva nostálgica de lo que puede llegar a ser la ciudad ideal luego de sufrir un colapso. Por otro lado, al adjudicar terminologías como la reconstrucción, eficiencia o protección se torna casi indispensable incorporar conceptos como *resiliencia.* Ya que cada uno de ellos contribuyen en aspectos psicológicos, sociales, constructivos, culturales y ambientales que conforman las ciudades actuales. No obstante, la complejidad que abarca utilizar el término *resiliencia* es vasto.[197]

La *resiliencia,* por años, ha sido sujeto de debate ya que a pesar de la envergadura y ambigüedad que representa al utilizar este concepto, magnates, científicos e historiadores la han utilizado para describir distintos sucesos dentro de la historia. Sin embargo, el uso de esta alusión llevó a cuestionar ¿qué implica ser una ciudad o arquitectura resiliente? ¿Qué representa la resiliencia en el contexto urbano?

Si bien es cierto que la resiliencia es un término de gran alcance, este en las pasadas décadas se ha refinado hasta mutar pronombres como la *resiliencia ecológica, psicológica y urbana,* los cuales han facilitado el significado de este fenómeno. (*Figura 79*) Cada uno de estos epígrafes ha ido tomando mayor resonancia en la actualidad debido a pandemias, huracanes y terremotos, eventos que atentan contra la estabilidad urbana, social y política de las ciudades. Sin

[197] Richard Sennett, "The Open City", *Urban Edge* (blog), Accesado el 25 de octubre de 2021 en: https://urbanage.lsecities.net/essays/the-open-city

embargo, a pesar del desglose con tipologías provenientes de un mismo concepto cada una de ellas termina aludiendo a la resistencia de cualquier organismo ante eventos catastróficos. Por tanto, podríamos concluir de manera general que, al hablar de la *resiliencia urbana,* se hace referencia a la arquitectura dentro de la ciudad, resistente o sobreviviente a una calamidad convirtiéndose así en una *ciudad postcrisis*.

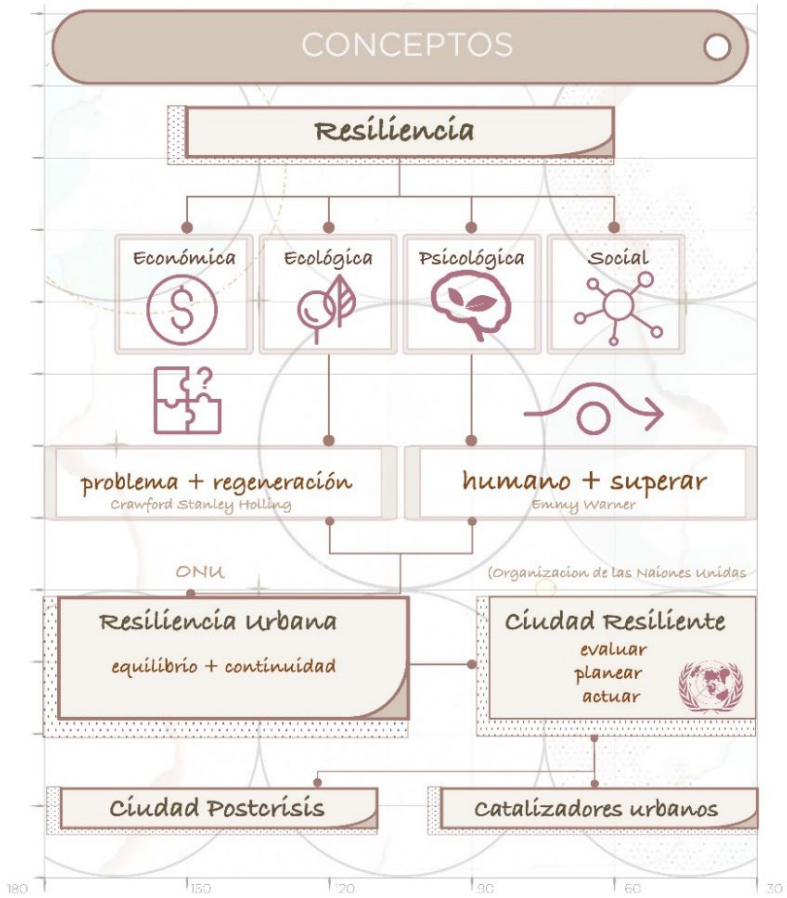


Figura 79 Bosquejo de distribución de conceptos estudiados y la relación entre cada

Es de esta forma como el primer capítulo fue dedicado a identificar a través de la historia urbana, distintos sucesos urbanos catastróficos en diversas ciudades que provocaron una trasformación sustancial en ellas. Analizando así, temas como la peste negra, la cólera en Europa y el Caribe, el Gran Incendio de Chicago, la tuberculosis, la Segunda Guerra Mundial, el terremoto de México y el COVID 19. Suscitando de estos hallazgos temas que albergaban

nuevas destrezas de construcción, cambios de materiales, reutilización de espacios y, reconfiguración de lugares con el fin de mayor seguridad funcionalidad e higienización. La ciudad, como se ha mencionado anteriormente, ha sido constantemente estudiada desde aspectos sociales, económicos y políticos. Sin embargo ¿Cómo estos espacios llegaron a ser los íconos del presente? ¿Cómo lograron renacer luego de la catástrofe? Y, ¿qué metodologías se utilizaron para lograr su reconstrucción? Es así, como para lograr implementar en el ámbito constructivo los conceptos y hallazgos anteriormente desglosados, se estudiaron los parámetros y características establecidas por los arquitectos Wayne Attoe y Donn, los cuales denominaron *catalizadores urbanos*.

El *catalizador*, es un elemento que estudia, analiza y se incorpora con fines de mejorar su entorno y fortalecer lo existente. A su vez, este tipo de nodo urbano considera aspectos de escala, conectividad a espacios naturales, el vínculo a su entorno, y la accesibilidad a los mismos. Es decir, que en términos generales, este análisis ha develado la superposición de significados, acciones y propósitos, *del* concepto *resiliencia* respecto a la *catálisis urbana*. Por tanto, la resiliencia al igual que la catálisis urbana han permitido reconocer y reafirmar la ciudad como la protagonista del desarrollo humano y espacio fundamental a la hora de enfrentar estos cataclismos. Pero a su vez, resaltaron la falta de espacios urbanos y arquitectónicos resistentes antes, durante y después a estos eventos. Un ejemplo de la insuficiencia de *catalizadores urbanos,* son las ciudades en los distintos municipios de Puerto Rico y el estado actual en el que se encuentran las mismas.

La historia urbana en Puerto Rico ha sido un recuento constante de supervivencia, y sus ciudades han sido las primeras víctimas de estos acontecimientos catastróficos y de manera informal, el primer centro de respuesta. Siendo esta misma informalidad la que ha llevado a que

esta investigación se centrara en la búsqueda de posibles casos de estudios que tuvieran la función de *catalizadores urbanos* en el mundo. Principalmente, dirigidos a proyectos que fueron creados luego de eventos como huracanes, tormentas, terremotos o pandemias, tipológicamente creados con la función de nodos urbanos. Estos casos de estudio en países como México, Colombia, Costa Rica y Chile permitieron delimitar las tipologías fundamentales al crear o diseñar un *catalizador*. Por lo que se establecieron qué características son constantes dentro de estas tipologías y los factores que hacen falta reforzar. Algunos de estos rasgos son: tener durabilidad permanente, localización en áreas públicas con un enfoque en narrativa comunitaria y recreacional.

Ahora bien, a pesar de que en Puerto Rico no existen edificios o espacios urbanos construidos con el propósito de ser un catalizador ante una crisis, hay zonas que podrían considerarse como intentos de ello. (*Figura 80 y 81*) Los proyectos en su mayoría y pesar de haber sido construidos con un propósito de servir al público, ser recreacionales y permanentes, no son espacios propicios para iniciar un diálogo sobre una ciudad poscrisis. Cada uno de ellos carecen de uno o todos los elementos claves para la vigencia y durabilidad de los catalizadores como lo son, por ejemplo: poseer un programa ecuménico, un vínculo tanto histórico, geográfico como cultural y una narrativa arquitectónica comunitaria. En cambio, los distintos casos de estudio analizados en el capítulo tres, a pesar de su variedad climatológica, espacial y de escala crean una serie de parámetros que convergen de manera simultánea.

El análisis de estos precedentes a su vez ha demostrado la importancia de los *catalizadores urbanos* dentro de diversas ciudades luego de alguna catástrofe y su utilidad sin distinción de la localización. Los casos de estudio coinciden en ser espacios de servicio público, ecuménico y un vínculo directo ya sea cultural histórico o geográfico. Por otro lado, todos los

espacios buscan complementar el interior con el exterior dentro de sus diseños e incluso introducen la vegetación y la luz natural como elementos guías en sus recorridos. Cada uno de los precedentes toman en cuenta tipologías o tendencias de construcción de cada zona y las hace parte de su entorno. Por lo que, concuerda con los rasgos que establecen Attoe y Don, ya que estas intervenciones deben buscar complementar y mejorar su contexto. Al mismo tiempo, al tomar en cuenta su entorno estos espacios a nivel programático buscan fortalecer las distintas comunidades en la zona, que a su vez han de ser duraderas. Por ende, cada uno de los *catalizadores* permiten reconocer que la arquitectura que conforme estos deben estar dirigida a metodologías *resilientes*.

Figura 80 Ejemplo 1 de intentos de catalizadores urbanos en Puerto Rico. Casa Pueblo en Adjuntas. https://www.discoverpuertorico.com/profile/bosque-del-pueblo/9459

Figura 81 Ejemplo 3 de intentos de catalizadores urbanos en Puerto Rico. Parque del Litoral en Mayagüez. https://mapio.net/a/114363880/?lang=en

Estos *catalizadores* a pesar de estar ubicados en distintos centros urbanos a nivel mundial han comprobado entre todos la necesidad inminente de que exista una arquitectura postcrisis. Cada uno de estos proyectos fueron intervenciones que llevaron a estudiar el verdadero significado de la *ciudad postcrisis*. Pero a su vez estas intervenciones dejaron al descubierto las nomenclaturas con las que deben trabajar los centros urbanos para llegar a un verdadero diálogo de espacios *resilientes* luego de un cataclismo. A su vez, por medio de estos precedentes se logró

establecer que los *catalizadores urbanos* no son una solución para la reconstrucción de un centro urbano, sino más bien parte de las herramientas esenciales para lograr un cambio.

Es por tal razón que el propósito del capítulo tres fue, a través de los precedentes, identificar que métodos urbanos son formidables para regenerar las ciudades más allá de la revitalización, como lo es incorporar temas de fenómenos atmosféricos. Los *catalizadores urbanos* son las intervenciones que actualmente se acercan más a la idea de seguridad, higiene y estabilidad que necesitan las ciudades en Puerto Rico. Permitiendo este proceso desglosar que la *resiliencia urbana* contempla el bienestar natural, social y espacial para así consolidar la conexión y responsabilidad del ser humano respecto a la ciudad.

En Puerto Rico, como anteriormente mencionado, no existe una arquitectura construida que reaccione a fenómenos naturales o pandémicos, y tampoco se podría hablar de una ciudad postcrisis; ya que luego de eventos como huracán María y terremotos los sistemas urbanos, en su mayoría, no se han podido recuperar. Es reconociendo estas faltas a la realidad, desde una perspectiva arquitectónica, que esta investigación busca propiciar las herramientas necesarias para la regeneración de distintos espacios urbanos. En la isla, existen municipios que constantemente se han enfrentado a diversas crisis que han destrozado sus centros urbanos al punto del abandono total. Por ende, considerando municipalidades con mayores eventos naturales, pérdida poblacional en ciudades y circunstancias económicas similares a otras ciudades, se ha seleccionado el municipio de Yabucoa. El cual por su situación actual muestra ser el espacio ideal para repensar la ciudad antes durante y después de un suceso catastrófico.

CAPÍTULO V: *Diseño Arquitectónico: Donde todo comenzó*

"[..] Estamos claros que hay un Puerto Rico antes del paso del huracán María y otro después del azote.[…]" [198]
Organización: Para La Naturaleza

Como fue discutido en el material visual y las reflexiones y conclusiones de los capítulos anteriores, la ciudad es el punto de inflexión para definir el antes y después de la composición cultural, social y económica. Detrás de cada ciudad se encuentran diversos sucesos críticos que claudican en cuestionamiento y replantear los sistemas urbanos a través de la historia. En la isla frases como: "Puerto Rico antes y después de María" que reverberan en la memoria colectiva de todos los puertorriqueños, han sido los principales puntos críticos de la vivencia y vigencia de estos espacios. El urbanismo en Puerto Rico, luego de acontecimientos atmosféricos o sociales como lo han sido el siniestro de 2017, los terremotos de 2020 en la zona oeste de la isla y la pandemia del COVID 19, ha sido severamente herido. Dichos eventos han sido los responsables de desenmascarar las virtudes y carencias de los centros urbanos de la isla o aspectos débiles de dichos espacios arquitectónicos. Por un lado, los espacios urbanos fueron el principal punto de encuentro para dichas crisis convirtiéndose en el espacio por excelencia de comunicación urbana y rural. Mientras que, dentro de las faltas que se despliegan de estos ecosistemas urbanos, resaltan la ausencia de lugares arquitectónicos propicios de índole resiliente, y solidarios ante momentos claves de la vulnerabilidad tanto urbana como social. Dichas aseveraciones se pueden observar en fotos recopiladas por medio de redes sociales de diversas plataformas informativas en la isla. *(Figura 82)*

198 Para la Naturaleza, "Puerto Rico antes y después de María", para la naturaleza (blog), Accesado el 3 de mayo de 2022 en: https://www.paralanaturaleza.org/puerto-rico-antes-y-despues-de-maria/

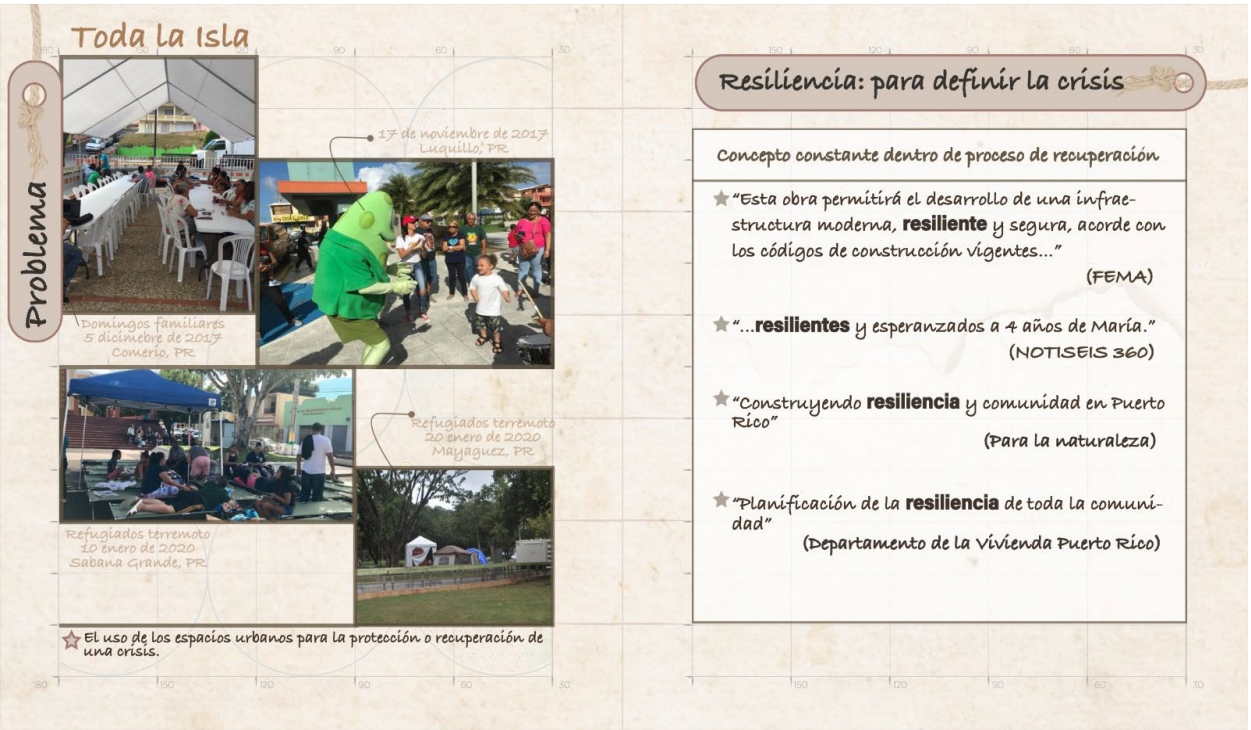


Figura 82 Ejemplo de ocupación de espacios urbanos como la plaza y parques en el centro urbano de municipios como Luquillo, Comerío, Mayagüez y Sabana Grande luego de eventos como el huracán María y los terremotos del 2020. Acompañado de frases utilizadas en diversos medios conocidos en la isla utilizando el concepto de resiliencia.

Por tanto, dentro de la ironía que abraza la actual ciudad puertorriqueña, al no tener una arquitectura o sistema urbano que responda a fenómenos atmosféricos o crisis salubristas como pandemias, se hallaron ciertas estrategias que pueden aludir a un acercamiento poscrisis dentro de este sistema. Pero, a su vez, definir conceptos que en el algún momento fueron vagos en fundamento como lo fue el caso de *resiliencia*. Es por tal razón que este capítulo expone una propuesta arquitectónica que, aunque no busca ser una solución, genera de manera específica posibles elementos y parámetros a considerarse para lograr una ciudad post crisis. A su vez, este acercamiento por medio del urbanismo y la arquitectura [de] construye y redefine la ciudad en la isla. Por lo que esta intervención cuestiona la pertinencia o vigencia de los centros urbanos en la actualidad desde una perspectiva espacial. Pensamientos que guiaron la ubicación del *site* de intervención más en la ciudad del municipio de la zona este de Puerto Rico, Yabucoa.

El *SITE*

Como parte de esta investigación se tomaron en consideración diversos sucesos, espacios y elementos arquitectónicos que fueron catalizadores para una ciudad en crisis. Es por tal motivo que, tomando en cuenta los diversos espacios estudiados en una perspectiva globalizada y local, se tomó como punto de partida los eventos recientes del huracán María y el COVID 19, para definir dicha zona de intervención. Así, considerando componentes sociales, políticos, espaciales y críticos dentro de la composición urbana, se planteó que la zona de intervención propicia debía ser dentro de uno de los municipios más afectados por el huracán María, Yabucoa. *(Figura 83)*

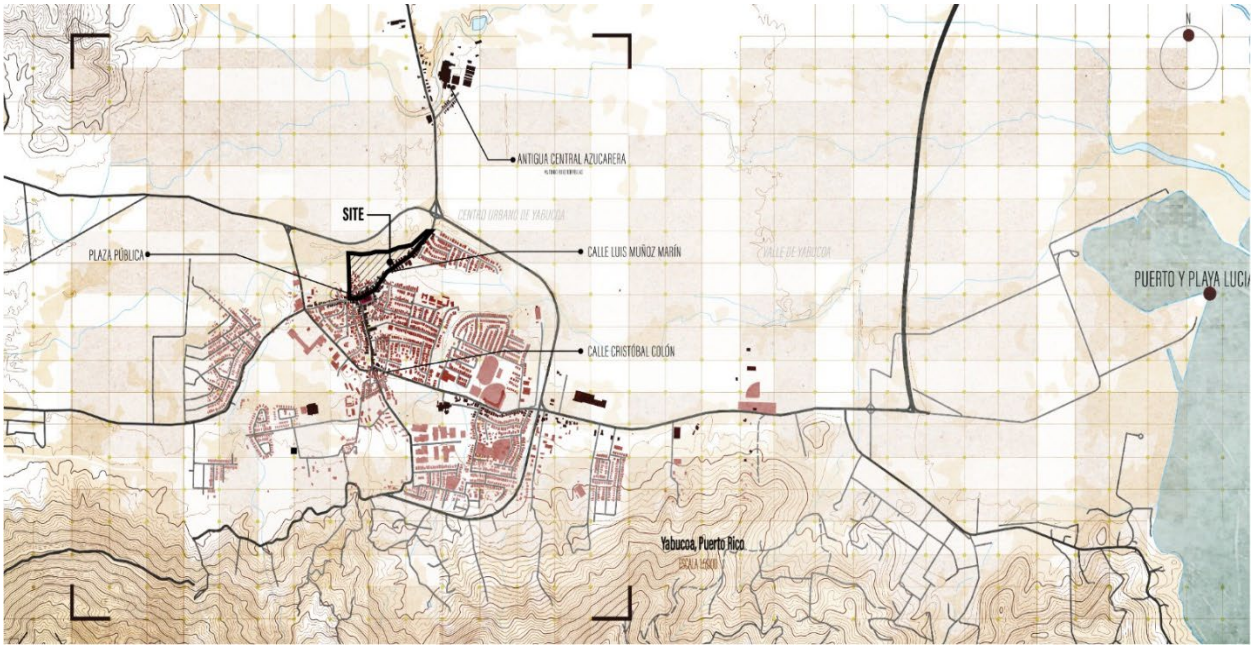


Figura 83 *Localización de intervención o propuesta arquitectónica realizada. Diagrama realizado por la autora de esta Tesis.*

El municipio azucarero, desde su fundación el 3 de octubre de 1793, fue conocido por sus terrenos extensos llenos de posibilidad agrícola y turística. Yabucoa, al igual que otros municipios, comenzó con diversos puntos de ganadería y distribución de azúcar. Es así como, gracias a este

desarrollo económico, años más tarde de su fundación, contaba con su plaza y su centro definido por los principales edificios como lo son la iglesia, comercio y viviendas. No obstante, el progreso de Yabucoa fue uno prolongado y obstaculizado. El ayuntamiento costero, a diferencia de otros en la isla, se enfrentó desde sus inicios a diversos fenómenos atmosféricos que destruyeron su centro, siendo algunos ejemplos de ello el huracán Santa Ana (1825), San Felipe (1928) y Georges (1998). Ya condicionada al desgaste de fenómenos atmosféricos, la ciudad azucarera se enfrentó a la cultura de la modernización a mediados del siglo XX en la zona. Transformación arquitectónica que, a su paso, fomentó que los habitantes del pueblo y su centro urbano paulatinamente se fueran desligando de este. Por lo que la densidad demográfica que distinguía la zona urbana azucarera se fue desintegrando. Es así como, el municipio de Yabucoa, en un periodo ínfimo se enfrentó al cambio forzoso de una zona urbana a una rural.[199] (*Figura 84 - 87*)

Figura 84 *Diagrama de crecimiento urbano de 1946 de la zona central del municipio de Yabucoa. Diagramas creados por la autora de esta Tesis.*

Figura 85 *Diagrama de crecimiento urbano de 1952 de la zona central del municipio de Yabucoa. Diagramas creados por la autora de esta Tesis.*

[199] Francisco Carrillo, ¿Ciudad sin Ciudadanos?, Mapas Coloniales de Puerto Rico. 2013, Universidad del Claustro de Sor Juana pp. 69-71.

Figura 86 *Diagrama de crecimiento urbano de 1960 de la zona central del municipio de Yabucoa. Diagramas creados por la autora de esta Tesis.*

Figura 87 *Diagrama de crecimiento urbano de 2022 de la zona central del municipio de Yabucoa. Diagramas creados por la autora de esta Tesis.*

Yabucoa, al igual que otros ayuntamientos, se convirtió en el umbral de cuestionamientos de distribución urbana, arquitectónica y económica. Realidades espaciales que se complementan con el error sobre la desvinculación de su contexto natural con lo construido. La ciudad azucarera, a pesar de estar situada en el extremo sureste de Puerto Rico y poseer 54.63 millas de terreno agrícola, en su centro urbano carece de eventos donde se perciba, celebre y se proteja la naturaleza o el paisaje que rodea el espacio.[200] A través de los años las edificaciones que componen este distrito en decadencia han sido los principales mecanismos de segmentación de la zona, permeando de estos lotes baldíos que han hecho del espacio un más incongruente respecto al paisaje.

[200] Junta de Planificación. 2020: Municipio de Yabucoa: *Plan de Mitigación contra Peligros Naturales. (2020) pag.20-23. Recuperado el 2 de mayo de 2022 en https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2022/02/Yabu-Approved-HMP-1.pdf*

Por lo que el municipio, a pesar de ser conocido por nombres alusivos a su capacidad agrícola como lo es "el pueblo azucarero", en la actualidad, carece de espacios formidables que refuercen la *conectividad ecológica*. Es precisamente por este abandono al paisaje que han surgido la abundancia de edificios objetos, estructuras permeando en medio de lotes segmentados e irregularidades y desamparo del aspecto peatonal dentro de la ciudad. Creando así dentro de la ciudad espacios que no son formidables para el peatón, y faltos de conexión e integración. Por tal razón, es con el paso del huracán María que se hace palpable e innegable la falta de estabilidad espacial y estructural de la zona.

No obstante, a pesar de la debilidad palpable en la infraestructura de la municipalidad luego del siniestro, sus residentes encontraron refugio en su centro urbano.[201] Durante meses, su casco urbano, al igual que el 'Parque del Niño' y lugares urbanos claves, bajo administración gubernamental u organizaciones sin fines de lucro, funcionaron como oasis para ayudas humanitarias que sirvieron de sustento para los habitantes del municipio. El centro urbano se convirtió nuevamente, luego de uno de los mayores desastres registrados en el municipio, en la clave de sustento y esperanza. Dicho de otro modo, en 2017, por un tiempo determinado, se tornó en un espacio de resiliencia para un pueblo que lo perdió todo. Aquí se procuraba por agua, alimentos, artículos de primera necesidad y en especial socialización y algún sentido de seguridad de un pueblo entero. La plaza pasó de ser una desértica, a estar constantemente habitada por carpas y personas que brindaban ayuda, noches estrelladas para ver como la falta de luz permitía apreciar una constelación o la celebración de misas y cultos religiosos que unían congregaciones. (*Figura 88)* El sentido del espacio público que una vez se perdió por una

[201] Stuart B. Schwartz. Mar de Tormentas: *Una historia de los huracanes en el Gran Caribe desde Colon hasta María.* Libros en Navegante, 2018. Pp.368 Accesado el 24 de octubre de 2021.

modernización abrupta, se reinventó y comenzó a responder a las necesidades de toda una sociedad que se enfrentaba a una crisis profunda.

Figura 88 Ejemplo de ocupación de espacios urbanos como la plaza y parques en el centro urbano de Yabucoa luego del huracán María y observaciones realizadas.

Dicha catástrofe, demostró con hechos tres realidades incuestionables del centro urbano azucarero: necesidades de espacios óptimos para el desarrollo de actividades recreativas antes y después de una crisis, la necesidad de integrar la naturaleza con las zonas construidas y el peso social de los centros urbanos dentro de la cultura local.

El centro urbano de Yabucoa actualmente, por medio de su arquitectura irregular y urbanismo, logra conformar nuevas tipologías y arquetipos, inmediatos reactores a una crisis que hicieron de lo existente algo necesario. Aspectos espaciales que hicieron al ciudadano identificarse con la zona en un momento de vulnerabilidad. No obstante, estas actividades y gestos al igual que el espacio solo se adhieren a prácticas ocasionales y no a conductas

permanentes. Por lo que el centro urbano de Yabucoa, a pesar de ser un punto estratégico para acción y reacción de momentos catastróficos, carece de propiedades inmuebles que sostengan dicha aseveración.

Es por estas razones que, el proyecto arquitectónico se emplaza en las orillas de la zona Norte de la Plaza Pública del centro urbano en Yabucoa. Utilizando como punto de pivote la Plaza, ubicada en el punto medio entre la calle Luis Muñoz Marín (lado norte) y la calle Cristóbal Colón en el oeste, comienza el proyecto arquitectónico que enfrenta los usos y complexiones urbanas de la zona. Esta zona, actualmente, alberga poco más de 25 edificaciones cuyos usos varían entre residencial, comercial, dotacional e industrial. Usos que de igual forma han variado a lo largo de los años. Por lo que, la propuesta anteriormente descrita, reacciona al contexto descrito y replantea tanto las calificaciones de suelo, distribuciones y tipologías espaciales. Pero, a su vez, cuestiona la posibilidad de una ciudad postcrisis. A continuación, se presentan diversos diagramas realizados como parte del análisis del contexto previos al acercamiento arquitectónico y urbano.

Figura 89 Diagrama Histórico de Yabucoa. El diagrama enmarca las movidas económicas y sociales del municipio que hicieron o conformaron muchas de las condiciones físicas que se palpan en el presente en dicha municipalidad. Diagrama realizado por la autora de esta Tesis.

Figura 90 y 91 Diagramas de circulación vehicular y peatonal ambos diagramas por medio de líneas de mayor a menor grosor representan los usos y sus densidades por las vías pertinentes a dicho análisis. Las líneas de mayor grosor responden a un mayor uso. Líneas entrecortadas gruesas uso secundario y líneas entrecortadas finas uso terciario. Diagramas realizados por la autora de esta Tesis.

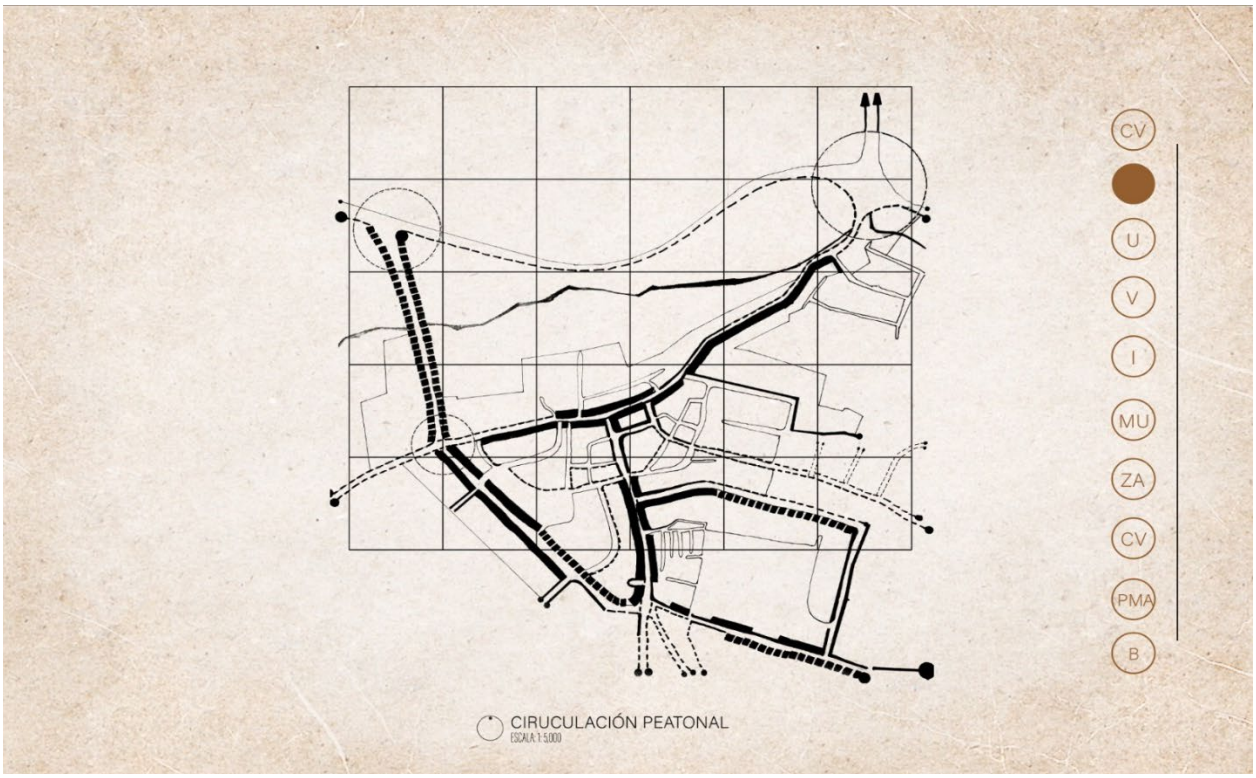
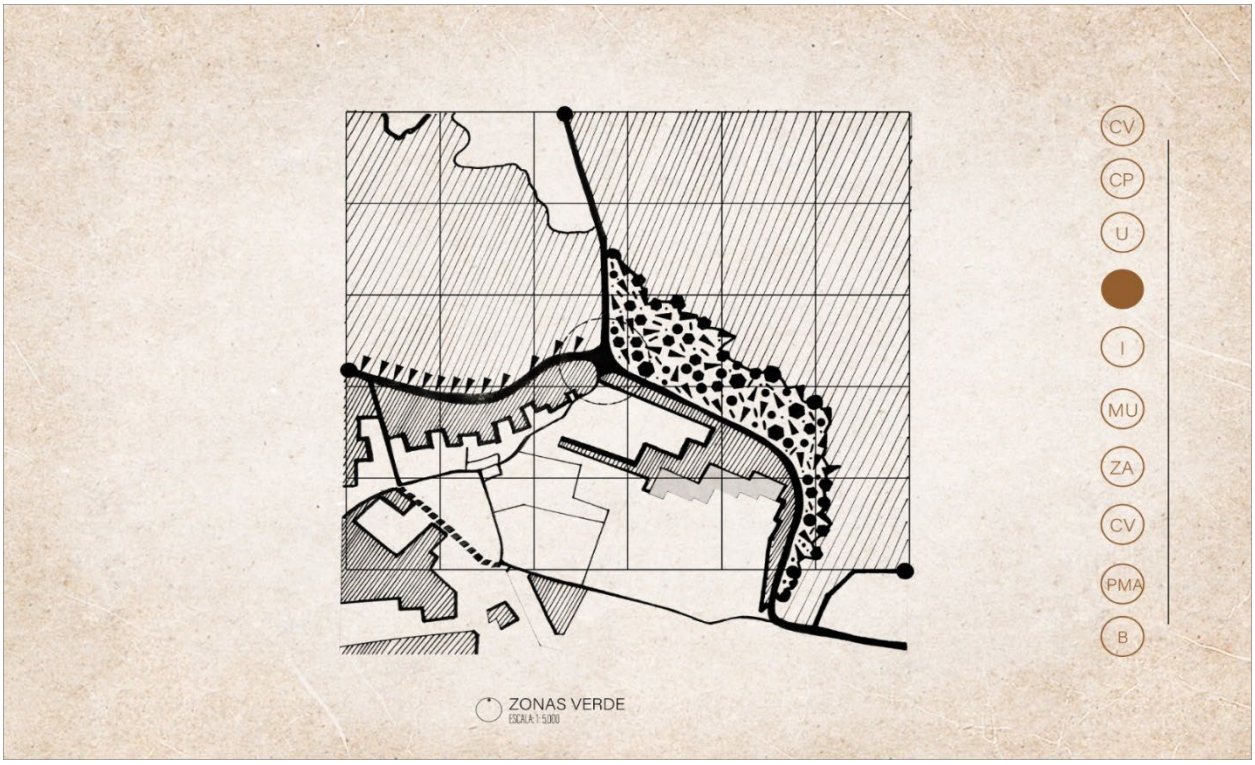


Figura 92 y 93 Diagrama de usos: puntos representan edificios de uso residencial; triángulos edificios de uso comercial; cruces representan edificios de uso residencial y comercial y rectángulos representan edificios de uso dotacional. Por otro lado, el Diagrama de vegetación representa las tres densidades que se perciben en la zona. El rayado zonas de menor densidad utilizadas para siembra mayormente y triangulaciones zonas boscosas. Diagramas realizados por la autora de esta Tesis.



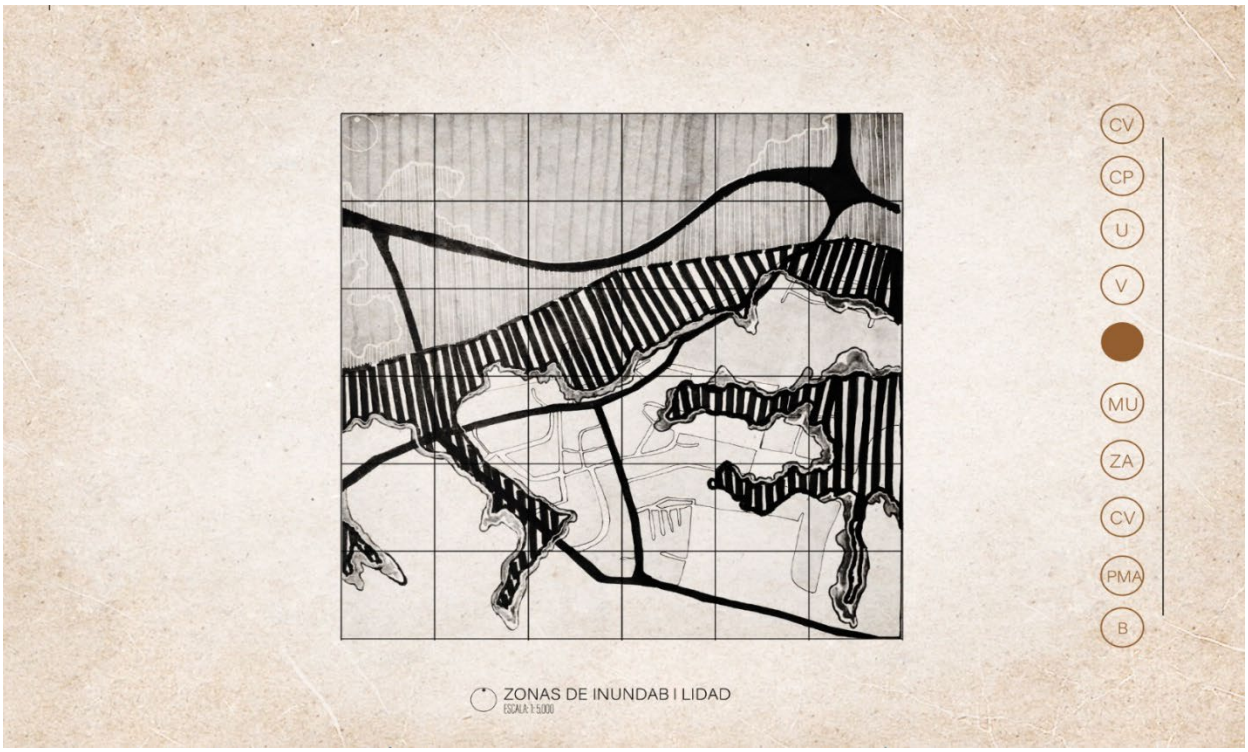


Figura 94 y 95 Diagrama de zona de inundabilidad. Cabe destacar que el diagrama de inundabilidad expone la necesidad de zonas que protejan al centro urbano de escorrentías o alzas de los niveles de ríos y quebradas de la zona. Por otro lado, la zona de movilidad urbana representa las diversas movidas dentro de la zona a nivel peatonal, pero de igual forma a niveles económicos. Diagramas realizados por la autora de esta Tesis.

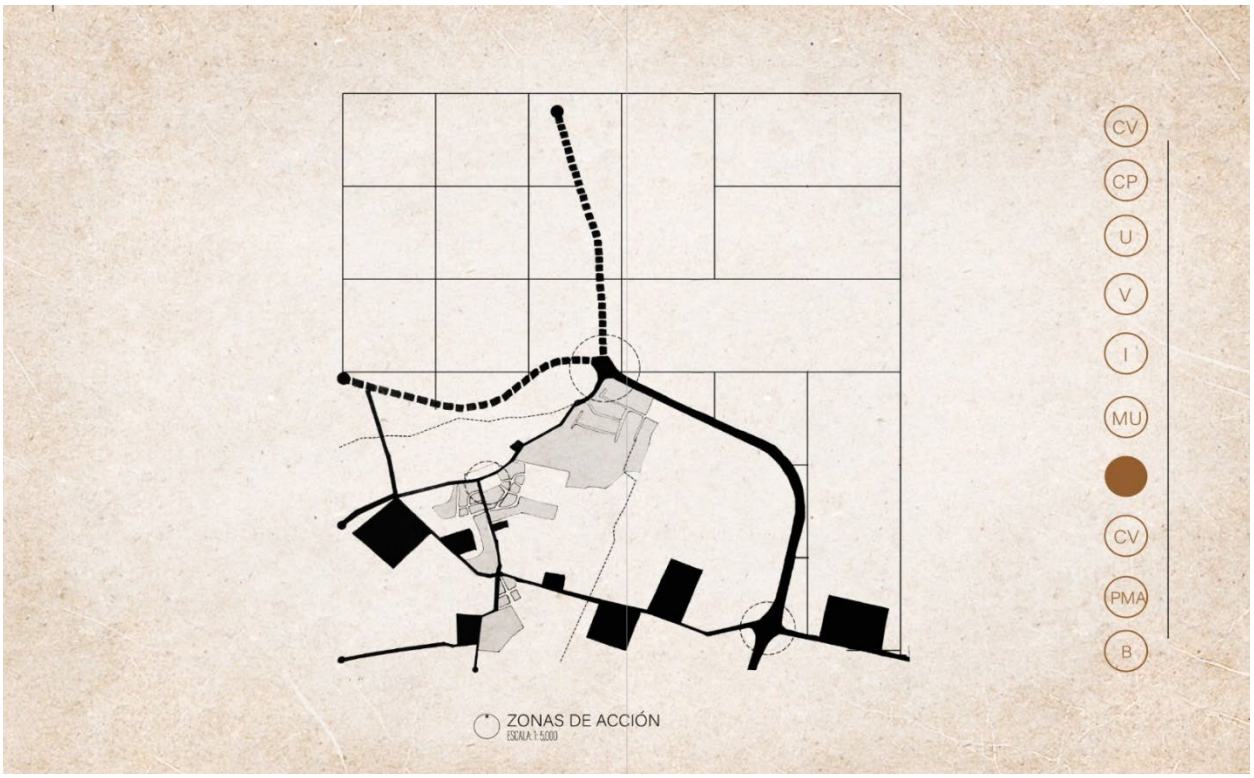
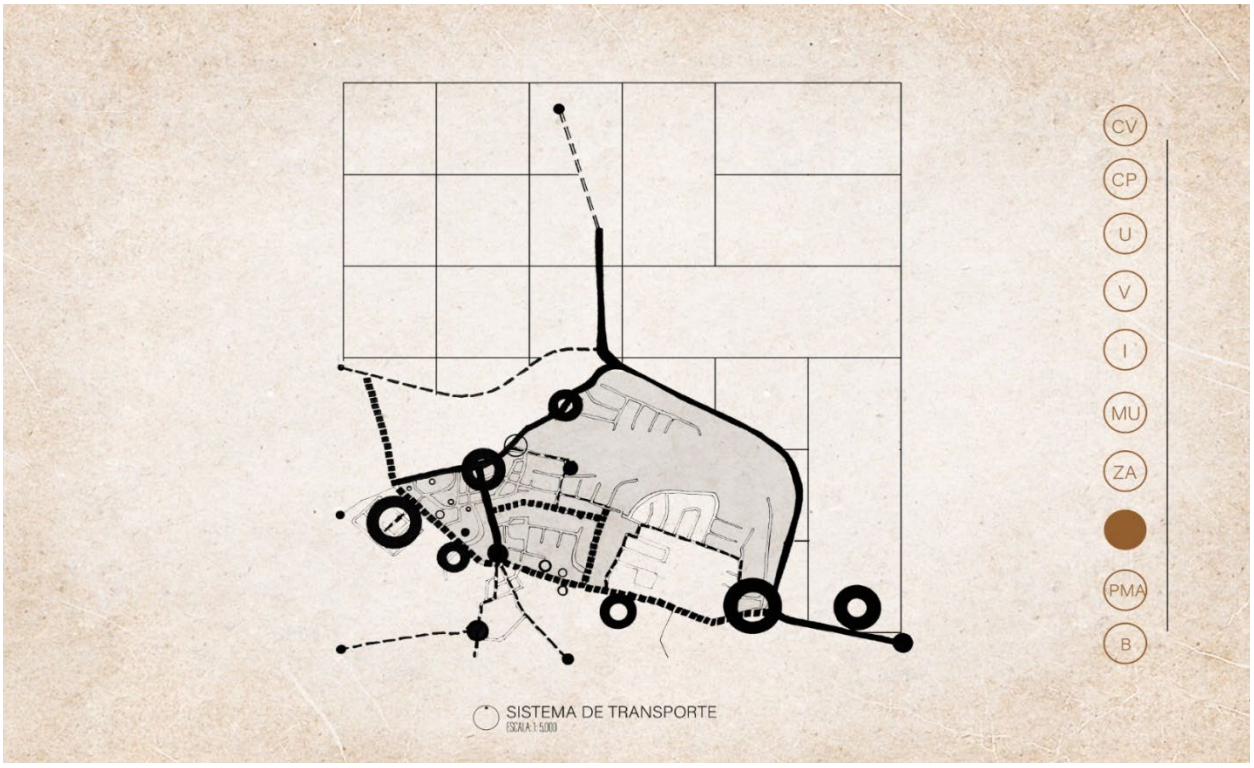


Figura 96 y 97 Diagrama de zonas de acción. El cual representa las zonas que dentro de momentos catalíticos como huracanes, terremotos, tormentas o pandemias dentro del municipio de Yabucoa han sido utilizadas para dar servicios de primera mano a los ciudadanos. Por otro lado, el diagrama de sistemas de transporte se enfoca en las paradas del sistema de transporte público del municipio llamado el "SITY" el cual en la actualidad no tiene una estación oficial definida. Diagramas realizados por la autora de esta Tesis.



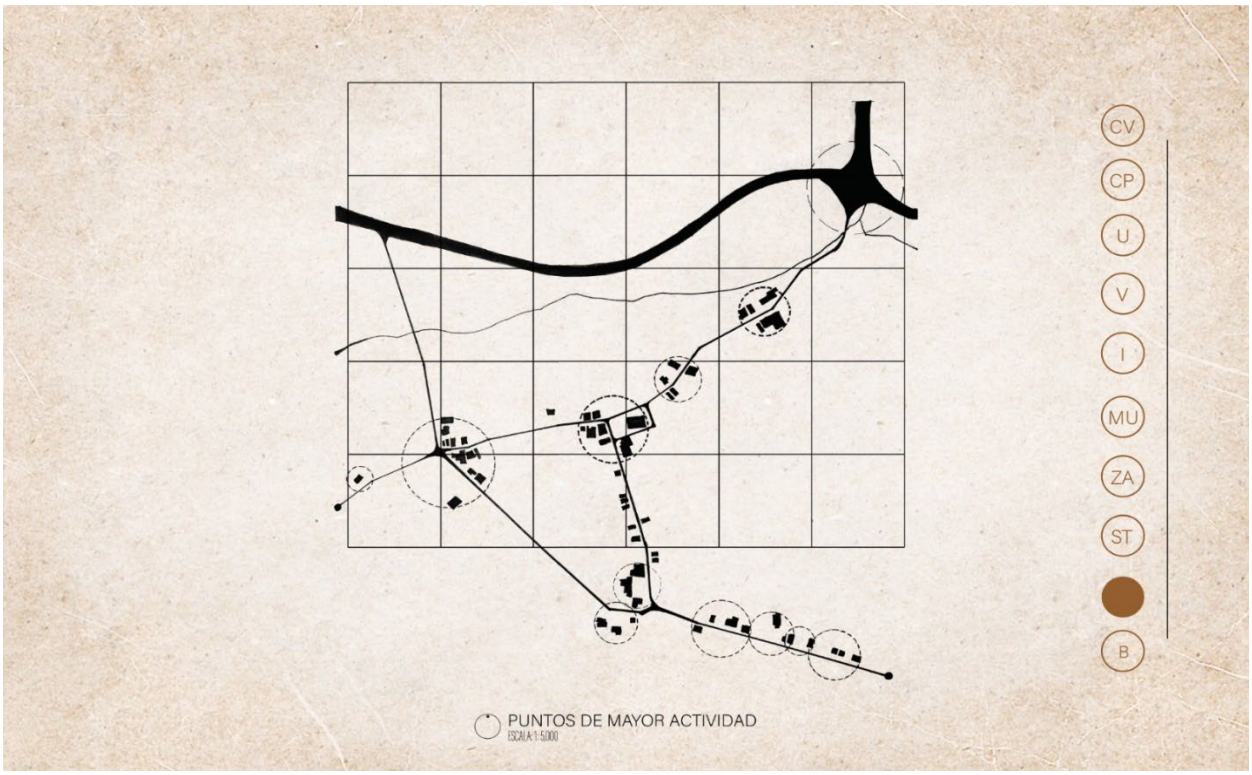
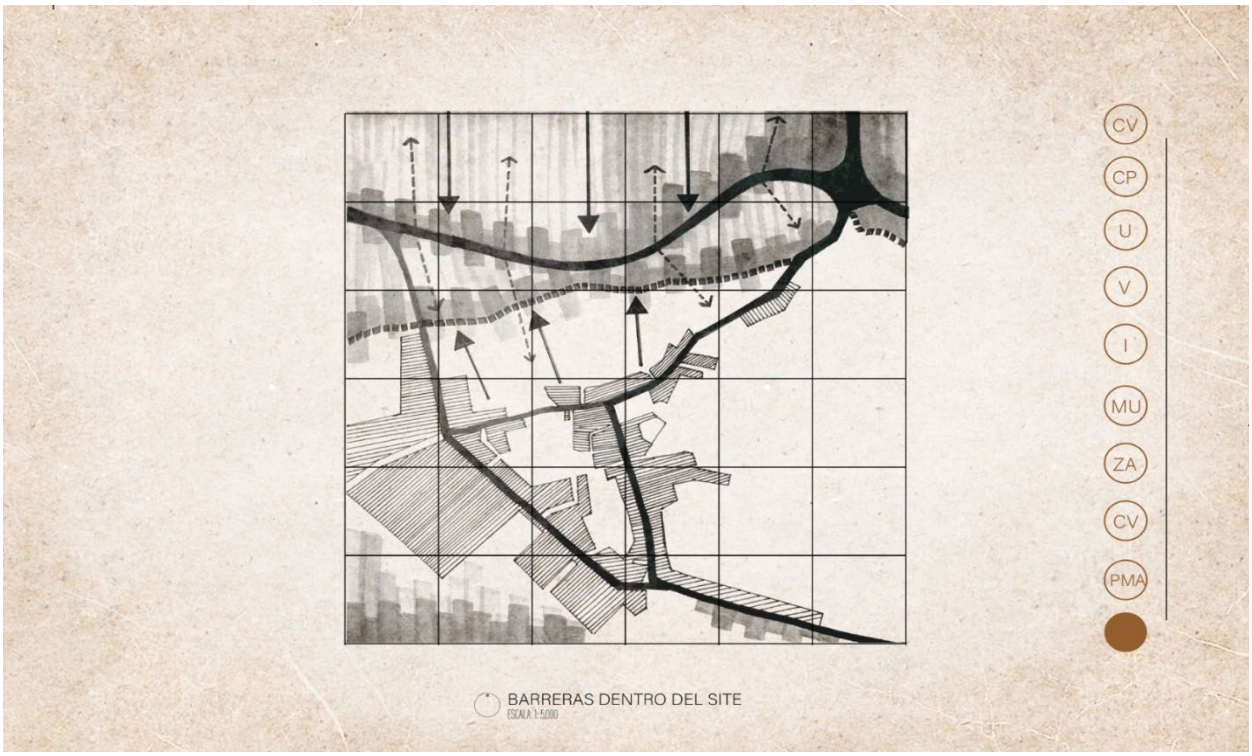


Figura 98 y 99 Diagrama de puntos de mayor actividad. Diagrama dirigido a la identificación de zonas con mayor programa en usos, distribución económica o mayor concentración tanto diurno como nocturno de actividades. Por otro lado, el Diagrama de Barreras dentro del site, son las líneas creadas al pasar de los años que dividen por medio de la arquitectura, vegetación y desparramamiento urbano los diversos sectores dentro del centro urbano, provocando en este una segregación de usos. Diagramas realizados por la autora de esta Tesis.



El *CORREDOR DEL SOCORRO*

El *plan maestro* propuesto en Yabucoa*,* es el acercamiento urbano y arquitectónico que considera varios elementos tales como la transformación de la ciudad y la arquitectura durante una crisis descrita en el capítulo I, considera las necesidades y carencias de los centros urbanos en Puerto Rico de manera general para hacerlos aptos a estas emergencias según expuesto en el capítulo II y la importancia de considerar la creaciones de catalizadores urbanos como nodos de respuesta en la ciudad y reconstrucción explicados en el capítulo III. Eventos en la actualidad como el huracán María (2017), la pandemia del COVID 19 (2020), y la guerra de Rusia y Ucrania han sido parte fundamental de los cuestionamientos acerca de la funcionalidad de los centros urbanos en la isla. Pero, a su vez, que estrategias o particularidades se deben considerar o ejecutar para que las ciudades en la isla sean constantemente parte fundamental dentro del desarrollo social, económico, ecológico y político antes, durante y después de eventos de emergencia como los mencionados. Es por tal razón que, en búsqueda de [re]plantear lo que podría ser la ciudad postcrisis en la isla, este proyecto adquiere el nombre de *Corredor del Socorro.*

Esta propuesta, como partí, se divide en seis arquetipos principales (Figura 100): la calle Luis Muñoz Marín, la Avenida El Socorro, calles transversales, dos edificios anclas, una serie de pabellones que funcionan como columna principal del sistema urbano y jardines, al igual que paseos. En términos urbanos, ocho de las nueve conexiones transversales son nuevas, y dentro del plan maestro (Figura 101 y 102), los edificios dentro del contexto urbano se dividen en dos categorías: los existentes de color amarillo y los propuestos de color rosado. Por su parte, cada uno de los usos otorgados a los edificios que conforman el plan maestro, responden a viviendas multifamiliares, espacios dotacionales, comercios y la organización de edificios gubernamentales

del que el municipio ha carecido desde el paso del siniestro María. Estos edificios, a su vez, consolidan la nueva cara de acceso y disfrute urbano de la ciudad azucarera brindando formalidad y estructura al peatón y sistemas de transporte y acceso a la zona. La organización urbana que estos edificios y programas proponen, permite que el usuario se integre al sistema urbano de la zona y podría incluso fomentar la participación colectiva lo cual representaría un impacto cultural y social agudo en el municipio. Por otro lado, este programa se complementaría con el programa establecido dentro del Corredor del Socorro, por lo que también podría ser uno que complemente los planes de acción del Municipio de Yabucoa en casos de emergencia. Es por tal razón que, dentro de las estrategias principales de movilidad urbana, se realizaron ensanchamiento de aceras convirtiéndolas en paseos, implementación de zonas verdes y jardineras dentro de estos paseos y ciclovías. No obstante, una vez dentro de la propuesta urbana de lo que conforma el *Corredor del Socorro,* adquiere una morfología más compleja.

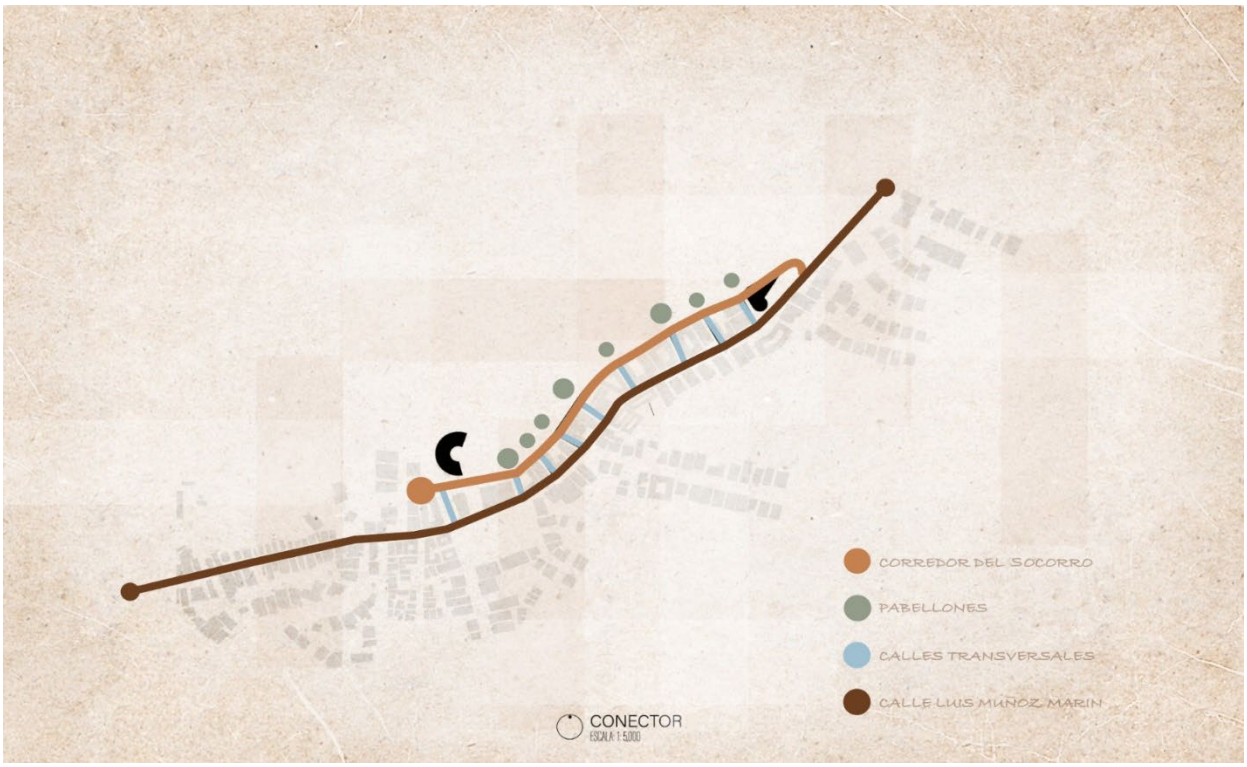


Figura 100 Diagrama de Partí propuesto dentro del Corredor del Socorro. El mismo se desglosa por cinco renglones: vía primaria LMM, vía secundaria Corredor del Socorro, calles transversales, edificios anclas y pabellones. Diagrama realizado por la autora de esta Tesis.

Figura 101 Plan Maestro: Corredor del Socorro. El plano maestro se enfoca en 5 "capas" de información principales los cuales a su vez se enfocan en reaccionar al programa dentro de la imagen que va desde servicios dotacionales hasta viviendas multifamiliares. Ver anejos 1al 3 donde se presenta por medio de diagramas de fondo y figura el impacto de esta propuesta espacialmente y propuesta de Plano Maestro blanco y negro. Diagrama realizado por la autora de esta Tesis.

Figura 102 Plan Maestro: Corredor del Socorro. El programa del Corredor del Socorro responde a dos ocasiones en un día "Regular" versus un momento de Emergencia dentro del municipio. Diagrama realizado por la autora de esta Tesis.

Comenzando en la zona este, aledaño a la calle Luis Muñoz Marín, se encuentra el Centro de Transporte Público propuesto, “La Alameda”. (Figura 102). El centro de transporte, con dos niveles, propone un espacio abierto y tropical donde por medio de sus techos simulando ser parte del entorno natural de la zona le brinda al ciudadano un espacio formal de llegada a la ciudad. No obstante, “La Alameda” en un día regular recibe y ofrece espacios tanto de entretenimiento, espera e incluso disfrute de la gastronomía local. (Figuras 103 y 105) A su vez, contiene espacios de asesoramiento de turismo y boletería para visitantes locales como extranjeros. Sin embargo, en un día de emergencia la parada del “SITY” se convierte en el principal centro de distribución de personas que necesiten servicios o artículos de primera necesidad. (Figura 106) Por otro lado, su segundo nivel, incluso, se transformaría en zona de primeros auxilios y protección al ciudadano. (Figura 104) Acciones que convierten a “La Alameda” en el espacio principal de comunicación y distribución del centro urbano y la zona rural de Yabucoa.

Por su parte desde “La Alameda” se aprecia la secuencia espacial y arquitectónica de los diferentes pabellones que conforman la arteria principal de la Calle del Socorro. Por tanto, el sistema de transporte el “SITY” ubicado en “La Alameda”, es el punto de pivote de los usuarios dentro del *Corredor del Socorro.* Es precisamente al cruzar la Calle del Socorro, en la zona norte de “La Alameda”, que se encuentran siete pabellones circulares dispersos a lo largo de esta vía llamados, Dendrobium. Arquetipos que como parte de su funcionalidad son los conectores principales de los jardines, parques y paseos propuestos a lo largo de la zona norte del corredor.

_Alameda:*(Centro de Transportación Pública para el "SITY")*[202]

Figura 103 Y 104 Vistas de Terraza del Centro de Transporte el Alameda dentro del Corredor del Socorro en un día "Regular" en comparación a un día de Emergencia. Representación realizada por la autora de esta Tesis.

[202] Véase anejos del 5 al 7 para referencia de dibujos técnicos del Centro de Transporte Público "El Alameda".

_Alameda:*(Centro de Transportación Pública para el "SITY"*[203]

Figura 105 Y 106 Vistas de Zona de espera del Centro de Transporte el Alameda dentro del Corredor del Socorro en un día "Regular" en comparación a un día de Emergencia. Representación realizada por la autora de esta Tesis.

[203] Véase anejos del 5 al 7 para referencia de dibujos técnicos del Centro de Transporte Público "El Alameda".

"Dendrobium" es el nombre de un tipo de orquídea tropical que se encuentra en distintas partes de la isla, y que fue parte del concepto inicial de la morfología que adquieren los pabellones. Lo nichos urbanos que crean estos pabellones al costado del paseo que conforma el corredor, proponen ser espacios contemplativos y de uso público. No obstante, sus programas son regenerativos que dependiendo de la necesidad del usuario es la función que caracteriza a cada uno de los siete espacios. En el pabellón del prototipo A se ofrece un miradero y baños públicos.[204] Mientras que, el pabellón de prototipo B es se convierte en cocina al aire libre con tres estaciones y almacenamientos que proponen a su vez espacios contemplativos en su primer nivel. También, por medio de escaleras en espiral y una pasarela circular, en su segundo nivel crea un jardín flotante de cápsulas que permiten la conservación y preservación de diversas especies de la zona. Acciones que permiten crear un espacio de entretenimiento abierto al comercio local y para el disfrute incluso de momentos festivos a nivel individual como colectivo. Por otro lado, el pabellón C provee en su primer nivel una plaza dura con espacios contemplativos. Luego, por medio de una escalera en espiral en su segundo nivel se convierte en un atractivo artístico con piezas tendidas en el aire. Programa que convierte el prototipo C en uno dedicado a el arte y la cultura local. No obstante, cada uno de estos pabellones en un momento de emergencia son claves para el manejo y organización de la zona urbana. Cada uno de los programas se transforma en diversas necesidades identificadas en un momento de emergencia. Los pabellones son construidos en policarbonato y acero por lo que su material translucido permite que, al ubicarse estos alineados con las calles transversales, se conviertan en lucernarios urbanos en momentos con falta de servicio eléctrico. Mientras que, por otro lado, cada uno de estos poseen sistemas de recolección de aguas pluviales y tanques de agua soterrados que permiten la distribución de agua; baños públicos que contienen duchas integradas y cocinas al aire libre con el fin de repartición de alimentos confeccionados para todo aquel que necesite alimento.

[204] Véase anejos del 9 al 14 para referencia de dibujos técnicos de las tipologías de los pabellones "Dendrobium".

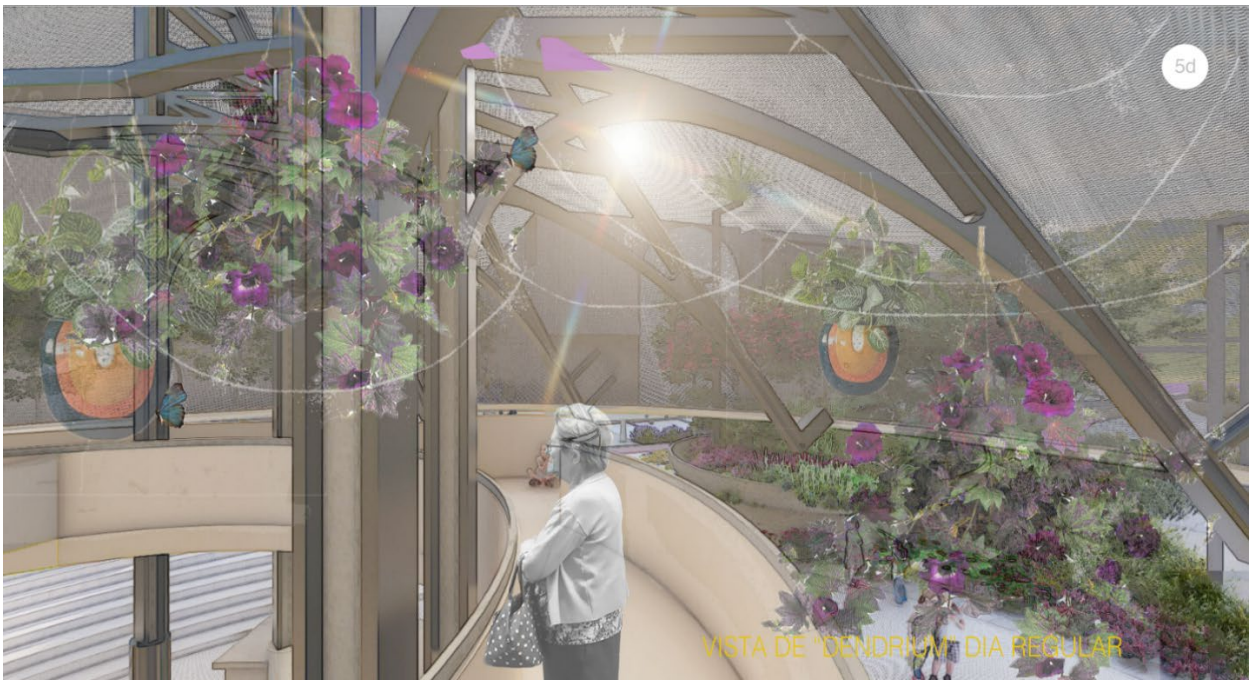
_ Dendrobium:*(Pabellones del Corredor del Socorro)*[205]

Figura 107 Y 108 Vistas de Pabellones Dendrobium dentro del Corredor del Socorro en un día "Regular" en comparación a un día de Emergencia. De igual forma se representa el propósito de los materiales translucidos de los mismos y la utilidad de las calles propuestas. Representación realizada por la autora de esta Tesis.

[205] Véase anejos del 9 al 14 para referencia de dibujos técnicos de los pabellones "Dendrobium".

_ Dendrobium:*(Pabellones del Corredor del Socorro)*[206]

Figura 109 Y 110 Vistas de Pabellones Dendrobium dentro del Corredor del Socorro en un día "Regular" en comparación a un día de Emergencia. De igual forma se representa el propósito de los espacios y como estos evolucionan dependiendo de la utilidad ya sea para espacios contemplativos como de primera asistencia al ciudadano. Representación realizada por la autora de esta Tesis.



[206] Véase anejos del 9 al 14 para referencia de dibujos técnicos de los pabellones "Dendrobium".

Cabe destacar que, así como se ha ilustrado en las ilustraciones pasadas, los pabellones son parte fundamental del ecosistema que se está reconstruyendo en la zona urbana, por lo que estos espacios de igual forma responden a la flora y fauna que conforma dicho corredor. Es así como se ofrecen dentro del recorrido espacios como "El Vergel".[207] El jardín central es un espacio que conecta de forma peatonal y vehicular directamente con el refugio del centro urbano, la Escuela José Facundo Cintrón. El Vergel, es un espacio que como función principal propone convertirse en el anfiteatro de la zona urbana de Yabucoa en un día regular. El jardín central es un espacio protegido por dos pabellones en cada uno de sus extremos, enriqueciendo así su programa. (Figuras 111 y 113) Acciones que permiten que incluso comercios, centros de cuidado de envejecientes y escuelas de la zona lo utilicen como extensión de sus centros. A su vez, este jardín es un espacio recreativo de índole artístico y cultural, brindando el espacio a todo ciudadano de celebrar eventos de cualquier escala al aire libre. Sin embargo, en un momento de emergencia estos espacios como El Vergel, son fundamentales para la prevención y protección de la arquitectura y el ciudadano en momentos de inundación en la zona. (Figuras 112 y 114) Por lo que este jardín, por medio de su topografía y sus asientos en hormigón, crea un muro de contención que se despliega alrededor de todo el corredor evitando que inundaciones afecten a los edificios aledaños. Por tanto, se propone utilizar tanto la arquitectura y la vegetación como medios de la *resiliencia urbana* del centro urbano en Yabucoa. Por otro lado, El Vergel, además de su funciones económicas, sociales y protectoras, se convierte en la antesala o el jardín de lo que es el segundo edificio ancla y el conector final del corredor llamado "*Merk'to Zafra*".

[207] El Vergel es uno de los ejemplos implementados dentro del Plan maestro del Corredor del Socorro que busca cubrir las categorías y tipologías necesarias para convertirse en catalizador urbano, tal como se discutió en el capítulo III de esta investigación.

_El Vergel:*(Jardín Central y Pabellones del Corredor del Socorro)*[208]

Figura 111 Y 112 Vistas del Jardín Central "El Vergel" dentro del Corredor del Socorro en un día "Regular" en comparación a un día de Emergencia. De igual forma se incluye la representación de como los pabellones se integran a estos espacios. Representación realizada por la autora de esta Tesis.

[208] Véase anejo 8 para referencia de dibujos técnicos del Jardín Central "El Vergel".

_El Vergel:*(Jardín Central del Corredor del Socorro)*[209]

Figura 113 Y 114 Vistas del Jardín Central "El Vergel" dentro del Corredor del Socorro en un día "Regular" en comparación a un día de Emergencia. De igual forma se incluye la representación de como los pabellones se integran a estos espacios. Representación realizada por la autora de esta Tesis.

[209] Véase anejo 8 para referencia de dibujos técnicos del Jardín Central "El Vergel".

El *Merk'to Zafra* es la plaza del mercado que enfrenta la plaza pública de Yabucoa, pero al mismo tiempo es el punto de inicio o de cierre del *Corredor del Socorro*. El *Merk'to Zafra* es parte fundamental de la reconstrucción que se proponen en los capítulos II Y III dentro de los centros urbanos en la isla. Esta zona no solo propone la integración de un programa de índole cultural, económico y agrícola, sino que también busca integrar el espacio público con el privado. El *Merk'to Zafra*, se divide en cuatro módulos de dos niveles que van desde zona de recepción, módulos de compra y venta de artículos, restaurantes y zonas de oficina o contemplativas. No obstante, cada uno de los módulos puede variar en sus usos ya que en un día regular cumple con las funciones de una plaza del mercado. Sin embargo, en un día de emergencia estos módulos podrían ser espacios de almacenamiento, refugio e incluso cocina comunitaria con espacios de servicios médicos. Por otro lado, el *Merk'to Zafra* se convierte en el punto de pivote entre el corredor y la plaza pública ya que por medio de diversos sistemas de plazas y parques (Figura 115) se crea una continuidad espacial y peatonal que permite un flujo adecuado en la zona.[210]

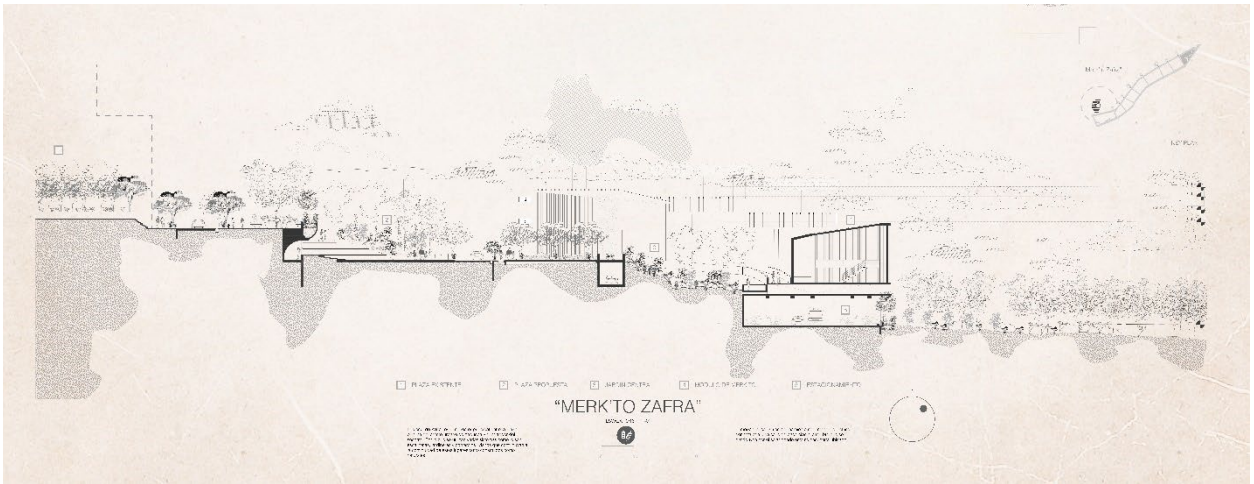


Figura 115 Sección general de Plaza del Mercado y los sistemas de plazas públicas y parques como conectores principales al corredor. Representación realizada por la autora de esta Tesis.

[210] Cabe destacar que estas características, en el presente, no son posibles ya que las estructuras ubicadas en la zona se encuentran deterioradas y en total abandono.

Se debe destacar que la morfología circular en la que se encuentran ubicados los módulos del Merk'to Zafra, de igual forma, responden a la importancia de crear un espacio que reciba y proteja al peatón que tenga acceso a estos distintos espacios y crear la transición entre la zona urbana y natural.

Por tanto, el *Plan Maestro: Corredor del Socorro* busca responder a nivel urbano a conexiones funcionales que contribuyan a la creación de zonas dentro del centro urbano que, tanto en un día regular como en una emergencia, el ciudadano pueda confiar y utilizar el espacio. De igual forma, a niveles espaciales el corredor busca reforzar el centro urbano con intervenciones arquitectónicas que fomenten la protección y preservación de la flora y fauna en la zona; puntos de encuentro antes, durante y después de una emergencia; y finalmente repensar la ciudad como un espacio de entretenimiento, desarrollo y protección. El Corredor del Socorro es una propuesta arquitectónica prototipo que considera las carencias del típico centro urbano en la isla y las confronta. El plan maestro cuestiona el espacio del peatón limitado, el programa de usos limitados y la falta de espacios aptos para el uso diario o para una emergencia y por medio de diversos acercamientos busca plantear soluciones a estos. Es por tal razón que, el Corredor del Socorro, por medio de la conceptualización de lo que es un catalizador, busca ser la herramienta dentro de la ciudad azucarera que inicie un proceso de reconstrucción, para así poder abrir espacios de diálogo y planes de acción para llegar a la *ciudad postcrisis*.

BIBLIOGRAFÍA:

ABU MAHFOUZ, N. (2019). Cities and Urbanism: The Art of Transitional Spaces. *Researchgate*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/344906821_Cities_and_Urbanism_The_Art_of_Transitional_Spaces_A_Comparison_of_Camillo_Sitte%27s_Thoughts_in_City_Planning_According_to_Artistic_Principles_1889_with_today%27s_idea_of_Transitional_and_open_spaces

ALLAN, P., & BRYANT, M. (2012). Resilience as a framework for urbanism and recovery (pp.43). New Zealand: Journal of Landscape Architecture.

ANONYMUS. Chicago Fire. (2004).A&E Television Networks, adobe Flash Audio (Min. 5:03). Recuperado de: https://video.alexanderstreet.com/watch/chicago-fire.

ARANEDA OSES, A. (2019) Informe Sustentable: El cobre y la buena Salud Corporación Nacional del Cobre. Santiago: Casa Matriz. Recuperado de: https://www.codelco.com/el-cobre-y-la-buena-salud/prontus_codelco/2011-02-17/193722.html

BATISTA, G. (2020) El País: *Como se vive la supermanzana de Barcelona*. Barcelona: Ediciones del País. Recuperado de: https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2020-12-23/como-se-vive-en-una-supermanzana-de-barcelona.html

BENEDICTO, O.J. (2011). La Peste Negra (1346-1353) La historia completa. Madrid: Ediciones Akal.

BLANCO, T. (1935) El *mito del Jíbaro*. Puerto Rico. (pp.5-6) Recuperado de: https://issuu.com/coleccionpuertorriquena/docs/primera_serie_n__mero_67

BRAU, S. (1894). *Puerto Rico y su historia: Investigaciones críticas, Valencia: Imprenta de Francisco Vives Mora.* (pp.384). Recuperado de: https://issuu.com/adelantereunificacionistas/docs/puerto_rico_y_su_historia/1

BURNHAM, D.H. & BENNETT, E.H. (1909). *Plan of Chicago. C*hicago: Charles Moore,1909. Corresponding member American Institute of Architects.

CARREÓN GARCÍA, A.R. (2019) Acopio en Bici en *Levantemos México*(blog), Ciudad de México: *Ambulante*. Recuperado de: https://www.ambulante.org/levantemos-mexico-postales/acopio-en-bici/

CARRILLO, FRANCISCO ¿Ciudad sin Ciudadanos?, Mapas Coloniales de Puerto Rico. 2013, Universidad del Claustro de Sor Juana pp. 69-71.

CAMUÑAS, R. (2013). El colera morbo y sus efectos sociales, salud pública y los cementerios coléricos en las Américan. En *Canadian Journal of Latin American & Caribbean Studies*. (Ed.38) Canadian Association of Latin American & Caribean Studies. Recuperado de:

https://web-s-ebscohost-com.uprrp.idm.oclc.org/ehost/detail/detail?vid=1&sid=fc24fd55-5fca-4a8e-b625-2ce0e941251b%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=hsi&AN=100973074

Centro de Estudios Políticos y Constitucionales y el Boletín oficial del estado. (1998). *Recopilación De Leyes De Los Reynos de las Indias.* Madrid: Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado. Recuperado de: https://www.boe.es/biblioteca_juridica/publicacion.php?id=PUB-LH-1998-62&tipo=L&modo=2

CHAPMAN, J. M, & CHAPMAN, B. (1957) *The Life and Times of Baron Haussmann: Paris in the Second Empire.* London: Weidenfeld and Nicolson.

CHUECA GOITIA, F. (1968) *Breve historia del urbanismo*. (Ed.1). Madrid: Alianza Editorial.

CIUCCI GIORGIO, F. D. & TAFURI, M. (1974). *La ciudad americana: de la guerra civil al New Deal Barcelona: Casa Editrice Gius. (pp.12-14)*

CLAVIER, M.E. (2020). *Entorno Urbano: La Ciudad Contenida*. Caracas: Periódico El Universal, Universidad Metropolitana. Recuperado de: https://www.eluniversal.com/caracas/65095/la-ciudad-contenida

COLL Y TOSTE, C. (1915). *Boletín Histórico de Puerto Rico*. San Juan: Tipografías Cantero, Fernández y Compañía San Juan. (pp.36).

COLOMINA, B. (2019) *X- Ray Architecture: Tuberculosis.* Zurich: Lars Muller Publishers. (pp.72)

CRUZ MONCLOVA, L (1958). *Historia de Puerto Rico siglo XIX,* Tomo I (1808-1868). Rio Piedras: Editorial Universitaria. (pp. 649)

DE TERÁN TROYANO, F. & CHUECA GOITIA, F. (2002): *Medio siglo de Pensamiento sobre la ciudad.* Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando Recuperado de: https://oa.upm.es/13850/1/mediosiglo.pdf

DEL CUETO, B. (2015). *La conservación urbana en Puerto Rico*. San Juan. (pp. 52) Recuperado de: DOI: http://dx.doi.org/10.4995/loggia.2015.5146

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS, (2020). *Lo que usted debe saber a cerca del COVID-19,* Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). San Juan: Departamento de Salud y CDC. *Recuperado de:* https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/2019-ncov-factsheet-sp.pdf p.1

DICCIONARIO REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2020). Madrid: Real Academia Española (2020) Recuperado de: https://dle.rae.es/poliorcética

EL UNIVERSAL. (2019). ¿Cómo afecto tu vida el sismo del 19-s?. Mexico: Compania Periodística Nacional. Recuperado de: https://interactivo.eluniversal.com.mx/2018/historias-sismo-19-s/

FONTÁN, V. (1868). *La memorable noche de San Narciso y los temblores de tierra*. San Juan: Imprenta del comercio.

GEDDES, P. (1949). *Cities in Evolution*. New and rev.ed. London: Williams & Norgate

GONZÁLEZ VALDÉS, L., CASANOVA MORENO. M. & PÉREZ LABRADOR, J. (2011). Colera: historia y actualidad. En *Revista de Ciencias Médicas*, Pinar del Rio. Doi: ISSN 1561-3194. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400025

GRACIA ALONSO, F. (2000). *Análisis táctico de las fortificaciones ibéricas. (pp. 70-131). Gladius XX. doi:10.3989/GLADIUS.2000.67. Recuperado de:* https://www.academia.edu/3594023/ANÁLISIS_TÁCTICO_DE_LAS_FORTIFICACIONES_IBÉRICAS

HARROUK, CH. (2020) *Domino Park Introduces Social Distancing Circles to Adapt to the COVID-19 Crisis*. ArchDaily. Recuperado de: https://www.archdaily.com/940244/domino-park-introduces-social-distancing-circles-to-adapt-to-the-covid-19-crisism

HIDDEN ARCHITECTURE. (2015) Open Air school. En *Hidden Architecture. Recuperado de:* http://hiddenarchitecture.net/open-air-schoo/ http://hiddenarchitecture.net/open-air-schoo/

HOCHBAUM, H. W. (1994). Victory Gardens in 1944: How Teachers May Help. En *The American Biology Teacher* 6, no. 5. Recuperado de: https://doi.org/10.2307/4437480 .

HOSTOS, A. (1979). *Historia De San Juan, Ciudad Murada: Ensayo Acerca Del Proceso De La Civilización En La Ciudad Española De San Juan Bautista De Puerto Rico, 1521-1898.* San Juan: Instituto de Cultura Puertorriqueña.

HOWARD, E. & OSBORN, F.J. (1970). *Garden Cities of To-Morrow*. The M.i.t. Paperback Series, Mit (Vol. 23). Massachusetts: M.I.T. Press.

JACOBS, J. (1961) *The death and Life of Great American Cities*. (Ed. 1) New York: Random House.

JUNTA DE PLANIFICACIÓN. 2020: Municipio de Yabucoa: *Plan de Mitigación contra Peligros Naturales. (2020) pag.20-23.* https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2022/02/Yabu-Approved-HMP-1.pdf

JUST, T. (2005). *Post-War: A history of Europe since* 1945. New York: The Penguin Press. Recuperado de: https://scienzepolitiche.unical.it/bacheca/archivio/materiale/2467/Materiale%20didattico%20per%20corso%20magistrale%20Storia%20Integrazione%20Europea/Tony%20Judt-

Postwar_%20A%20History%20of%20Europe%20Since%201945-Penguin%20Press%20(2005).pdf

KOSTOF, S. (1991). *The city Shaped: Urban Patterns and Meanings Trought History*. Bulfinch Press Book Little, Brown and Company Boston.

LÓPEZ MARRERO, T. (2020). Proyecto 1867: Desastres y memoria en Puerto Rico. En Proyecto 1867 (blog). Recuperado de: https://www.proyecto1867.com/

LÓPEZ ROJAS, L.A. (2006). *Historia de la Muerte (1508-1920)*. San Juan: Editorial Isla Negra. (pp. 30-31) ISBN 1- 932271-80-5

LUTHAR, S.S. (2006). Resilience in development: A synthesis of research across five decades. En Cicchetti, D. & Cohen, D. (Ed.), *Developmental psychopathology: Risk, disorder, and adaptation* (pp 739- 795). New Jersey: John Wiley y Sons, Inc.

LUELMO-LAUTENSCHLAEGER, R., IZDEBSKI, A., BLANCO-GONZÁLEZ, A. , PÉREZ-DÍAZ, S. & LÓPEZ-SÁEZ, J.A. (2020). La peste negra bajomedieval (1348-1351 Ad) en el valle del Tiétar (Sierra De Gredos, Ávila): aspectos Económicos y paleo ambientales. En Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles. España. Recuperado de: https://doi.org/10.21138/bage.3089

MARVEL, T. S. & MORENO, M.L. (1994). *Architecture of parish churches in Puerto Rico.* Puerto Rico: Editorial de la Universidad de Puerto Rico. (pp. 31-32)

MAYO SANTANA, R. (2018). Las negociaciones del arte de curar: los orígenes de la regulación de las practicas sanitarias en Puerto Rico (1816-1846). En *Caribbean Studies* 46. Lajas: Editorial Akelarre. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/45038301

MERRIAM, R. (2018) *World War 2 in Review: A primer*. (Ed.2) n.18. New York: Meriam Press. (pp.42-43)

MIRANDA PALACIOS, C. (2021). Educación al Aire. En Radio Universidad (10 de septiembre de 2021) Recuperado de: https://m.mixcloud.com/radioupr/liga-de-ciudades-un-modelo-para-el-cambio-sist%C3%A9mico-210909/

MIYAMOTO, M. (2019) Taller de Arquitectura Viva. TAVA (blog), México: Reconstrucciones. Recuperado de: http://reconstrucciones.ambulante.org/organizacion/TallerDeArquitecturaViva

NOTISEIS 360. (2019). Un instante, huracán María. Recuperado de: (video) (49:55), https://www.youtube.com/watch?v=xqsU5vn6-5k

ONU-Habitat (2012). Resiliencia Urbana, Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: https://unhabitat.org/es/node/3774

PABÓN CHARNECO.A. (2010). *La arquitectura Patrimonial puertorriqueña y sus estilos*. Puerto Rico: Asia Pacific Offset. (pp.19-20)

PALAZZO, Il & Kongsombat, P. (2013). On urban catalyst for sustainable urban development Case study of IMS / Solaria Plaza and Hotel. Recuperado de: https://www.semanticscholar.org/paper/ON-URBAN-CATALYST-FOR-SUSTAINABLE-URBAN-DEVELOPMENT-Palazzo-Kongsombat/cdea8a06e5d87e776dd2b83d21c642b1c8ebfc0f

Plataforma Oficial Virtual del Gobierno Central de Puerto Rico. Recuperado de: https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/107-2020.pdf

PRZYWARA, A. (2016). Ecologies of resilience: Westminster's bomb crater garden and the dig for victory campaign. *Seismopolite. Recuperado de: https://www.seismopolite.com/ecologies-of-resilience-westminsters-bomb-crater-garden-and-the-dig-for-victory-campaign*

PUMARADA, L & CASTRO ARROYO, M.A. (1996). *La Carretera: Un viaje escénico*. San Juan: Centro de Investigación y Desarrollo. (pp. 3-4).

PUTRUELE, M. (2020). De qué manera las pandemias han moldeado nuestras ciudades, y qué ocurrirá luego del 2020. I*nfobae* (blog), *Di Tella. Recuperado de:* https://www.utdt.edu/ver_nota_prensa.php?id_nota_prensa=18636&id_item_menu=6

RAEL, R. (2017). *Borderwall as Architecture: A Manifiesto for the U.S.- México*. California: University of California Press. Recuperado de: https://books.google.com.pr/books?id=BD0ZDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Borderwall+as+Architecture:+A+Manifesto+for+the+U.S.-Mexico+Boundary

RANDLE, G. (2008). *El hombre, sentido de la arquitectura y el urbanismo.* Argentina: Nobuko. (pp. 14-15)

RIGAU, J.G. et al. (2020). *Hipócrates la mudanza de San Juan y la primera pandemia en Puerto Rico, 1519.* Puerto Rico: Instituto de Ciencias de la Salud de Puerto Rico. Recuperado de: https://www.upr.edu/biblioteca-rcm/wp-content/uploads/sites/71/2020/05/Hipócrates.pdf

RIGAU PEREZ, J. (2021). La primera pandemia en Puerto Rico. Conferencia, Instituto de cultura puertorriqueña. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=u5c0op42VNs

ROBIOU LAMARCHE, S. (2011). La visión comparativa del indio Caribe-insular, según las crónicas españolas y francesas (s. XVI-XVII). Puerto Rico: Instituto de cultura puertorriqueña. (pp. 54-56) Recuperado de: https://www.jstor.org/stable/41671653?read-now=1&refreqid=excelsior%3Ab6aa1323661f3045ee40abd98180e790&seq=1#page_scan_tab_contents

RODRIGUEZ GRAFAL, J. (2020). Proponen reinventar el centro histórico de Ponce tras los temblores. En periódico *La Perla del Sur. Recuperado de:* https://www.periodicolaperla.com/propone-reinventar-el-centro-historico-de-ponce-como-antidoto-a-los-sismos/

RODRIGUEZ MARTÍNEZ, M. (2020) *Las ciudades post-coronavirus: así va a transformar la pandemia el diseño urbano*. España: Euro News. Recuperado de: https://es.euronews.com/2020/05/01/las-ciudades-post-coronavirus-asi-va-ha-transformar-la-pandemia-el-diseno-urbano

ROSARIO URRUTIA, M. (2018). *La Epidemia Reinante: Llegada, Difusión E Impacto De La Influenza En Puerto Rico, 1918-1919*. Puerto Rico: Ediciones Laberinto.

ROSENBERG, Ch. (1987) *The Years of Cholera: The United States in 1832,1849, and 1866.* Chicago: University of Chicago Press. Recuperado de: https://web.stanford.edu/dept/HPS/154/May13RosenbergP1to98.pdf

ROSS, M. (1990) *American Apocalypse: the great fire and the myth of Chicago*. Chicago: University of Chicago Press. (pp. 76-77)

SAMIR, K. & DHIAMANDI, J. (2016). *Conference: 1st International Scientific Conference On Professional Sciences,* Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/338066981_Urban_Catalyst_as_the_tool_for_public_space_transformation

SCHWARTZ, S.B. (2010). *Los huracanes y la Formación de Sociedades Circumcaribeñas*. Puerto Rico. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiUmaStvLv0AhVkRzABHciuBqkQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Frevistas.upr.edu%2Findex.php%2Fopcit%2Farticle%2Fdownload%2F8017%2F6586&usg=AOvVaw2jl7mMA2PPD9en99Q_mPAt ISSN 1526-5323

SENNETT, R. (1994). *Carne y Piedra: El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Madrid: Alianza Editorial.

SENNETT, R. (2006) The Open City en *Urban Edge* (blog). Recuperado de: https://urbanage.lsecities.net/essays/the-open-city

SEPÚLVEDA-RIVERA, A. (1997). La Isla Que Se Achica: Evolución Del Urbanismo En Puerto Rico. *Iberoamericana (1977-2000)* 21, no. 3/4 (67/68) Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/41671653

SEPÚLVEDA-RIVERA, A. (1998). Puerto Rico: Territorio y ciudad" en *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales, XXX*, San Juan: Carimar. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjy6qu41bv0AhXLTDABHSDCCOMQFnoECAcQAQ&url=https%3A%2F%2Frecyt.fecyt.es%2Findex.php%2FCyTET%2Farticle%2Fdownload%2F84503%2F62356%2F&usg=AOvVaw0XjlFngfKNfER36jMroueD

SEPÚLVEDA-RIVERA, A. (2004). El urbanismo de la Sugar island: Modern Times. (Ed.) En *Puerto Rico Urbano: Atlas Histórico De La Ciudad Puertorriqueña*. San Juan: Carimar.

SERRE, D. (Eds.). (2013). Resilience and Urban Risk Management. *Resiliencery Vulnerability notion—looking in another direction in order to study risks and disasters.* Londres*:* CRS Press.

SHAH, S. (2016). *Pandemic Tracking Contagions, From Cholera To Ebola And Beyond.* New York: Farrar, Straus An Giroux.

SMITH, C.S. (2006). The *Plan of Chicago: Daniel Burnham and the remaking of the American city* Chicago: University of Chicago press. Recuperado de: https://archive.org/details/planofchicagodan0000smit/page/98/mode/2up?q=hausman

STANLEY HOLLING, C. (1973). *Resilience and* Stability *of Ecological Systems*. Vancouver: Institute of Resource Ecology, University of British Columbia. Recuperado de: https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245.

STERNBERG, E. (2001). *Journal of Architecture and Planning Research*. Chicago: Locke Science Publishing. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/289662731_What_makes_buildings_catalytic_How_cultural_facilities_can_be_designed_to_spur_surrounding_development

STINSON FERNÁNDEZ, J.H. (2020). Urbanismo y desarrollo en Puerto Rico: la Autoridad de Hogares de Puerto Rico 1938-1946. En Conferencia Universidad de Puerto Rico Recinto de Rio Piedras 2020. Recuperado de: ttps://www.scribd.com/document/458516513/PRESENTACION-Urbanismo-y-desarrollo-en-Puerto-Rico-Autoridad-de-Hogares-de-Puerto-Rico-r-pdf

THOMAS, L. (2013). *Chicago Skyscrapers 1871-1934*.Baltimore: University of Illinois Press. (pp.3-4)

VAUGHAN, L. (2018). *Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography*. UCL Press. Recuperado de: https://doi.org/10.2307/j.ctv550dcj.7.

VEGA LUGO, R. (2008). Epidemia y Sociedad: efectos del cólera morbo en Puerto Rico y Costa Rica a mediados del siglo XIX. En Diálogos Revista Electrónica de Historia, *Latindex*. Doi: ISSN 1409- 469X. Recuperado de: http://historia.fcs.ucr.ac.cr/dialogos.htm

WAYNE, A. & DONN, L. (1989) *American urban architecture: Catalysts in the design of cities*. Berkeley: University of California Press. Recuperado de: https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft5k4006v5;chunk.id=0;doc.view=print

WERNER, E.E & SMITH, R.S. (1982). *Vulnerable but invincible: A longitudinal study of resilient children and youth*. Nueva York: Adams, Bannister, Cox.

WISE, M. (1957). Capital dilemma: Germany's search for a new architecture of democracy. New York: Princeton Architectural Press. (pp.15-16)

WOODS, L. (2011). War and Architecture: Three Principles. *Wordpress* (blog) Recuperado de: https://lebbeuswoods.wordpress.com/2011/12/15/war-and-architecture-three-principles/

ZULAWSKI, A. (2018). Environment, Urbanization, and Public Health: The Bubonic Plague Epidemic of 1912 in San Juan, Puerto Rico. *Latin American Research Review*, *53*(3), 500–516. Recuperado de: DOI: http://doi.org/10.25222/larr.424

ANEJOS

Las siguientes paginas son el conjunto de dibujos técnicos y representativos de la propuesta arquitectónica en el municipio de Yabucoa llamada *El Corredor del Socorro.* Los planos arquitectónicos esquemáticos del proyecto cubren representaciones como: plantas, secciones, cortes de pared y detalles constructivos. Estas hojas fueron trabajadas e impresas originalmente en tamaño de mayor escala al adjunto dentro de este escrito. Por tanto, se redujeron dichos dibujos para adaptarlos a tamaño carta manteniendo sus proporciones originales y una escala grafica como referencia.

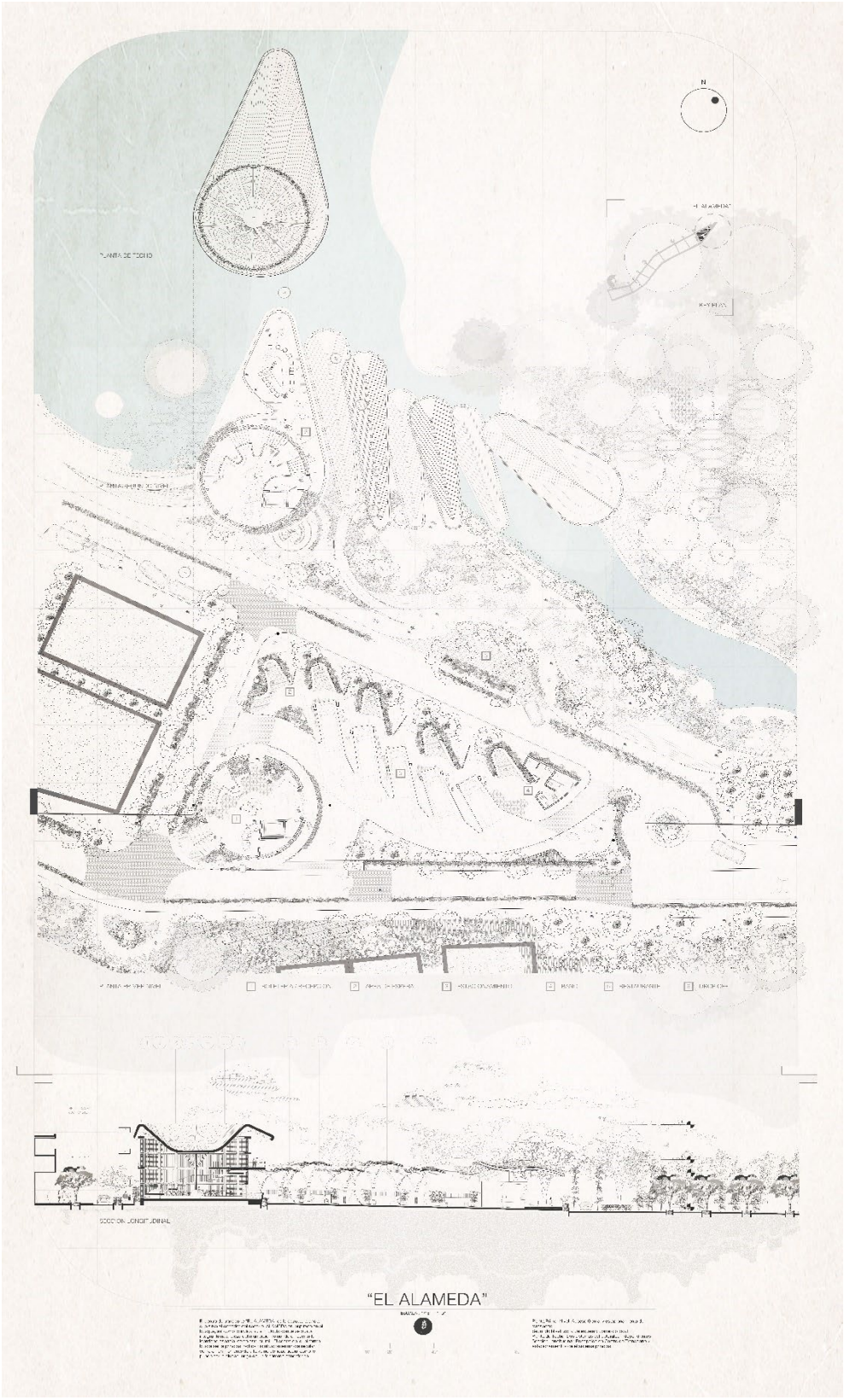
Anejo 1 Fondo y figura de las condiciones existentes

Anejo 2 Fondo y figura de las condiciones propuestas dentro del Plano Maestro del Corredor del Socorro

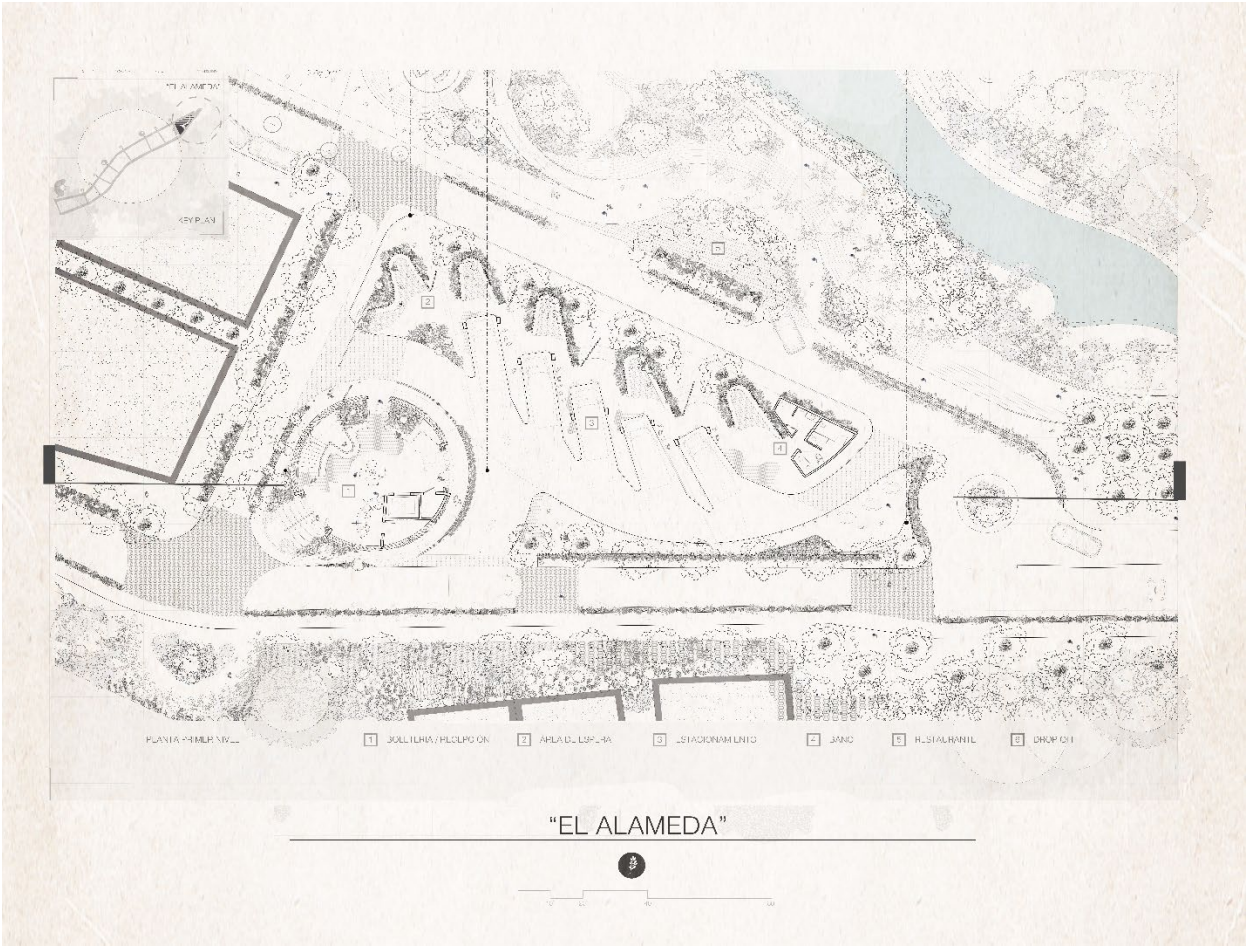
Anejo 3 Plano maestro: Corredor del Socorro

Anejo 4 Diagrama de radios en tiempo de recorrido dentro del Plano Maestro del Corredor del Socorro

Anejo 5 Dibujos Técnicos unidos del *Centro de Transportación Pública para el "SITY" llamado "El Alameda"*



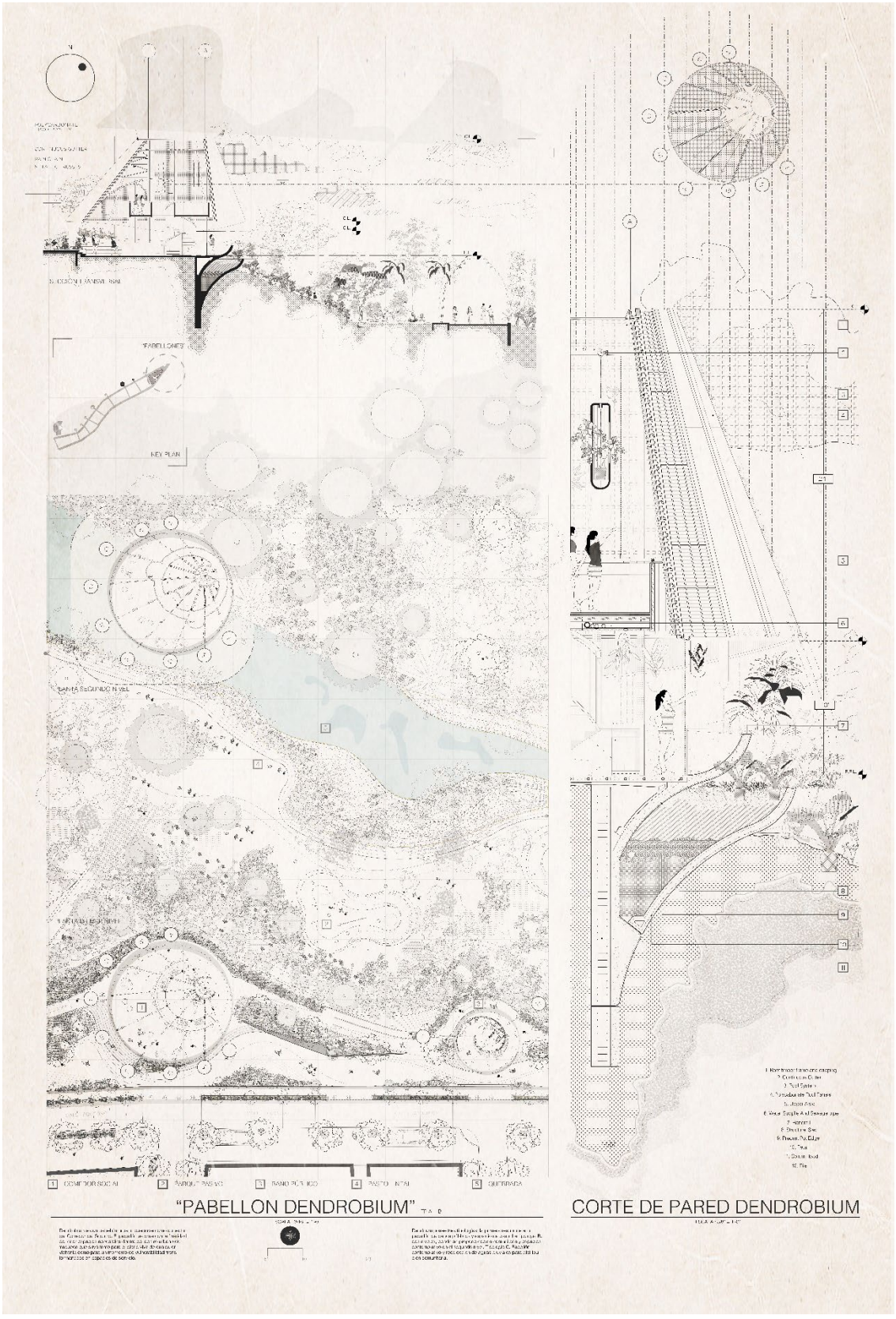
Anejo 6 Dibujo técnico: Primera Planta del *Centro de Transportación Pública "El Alameda"*



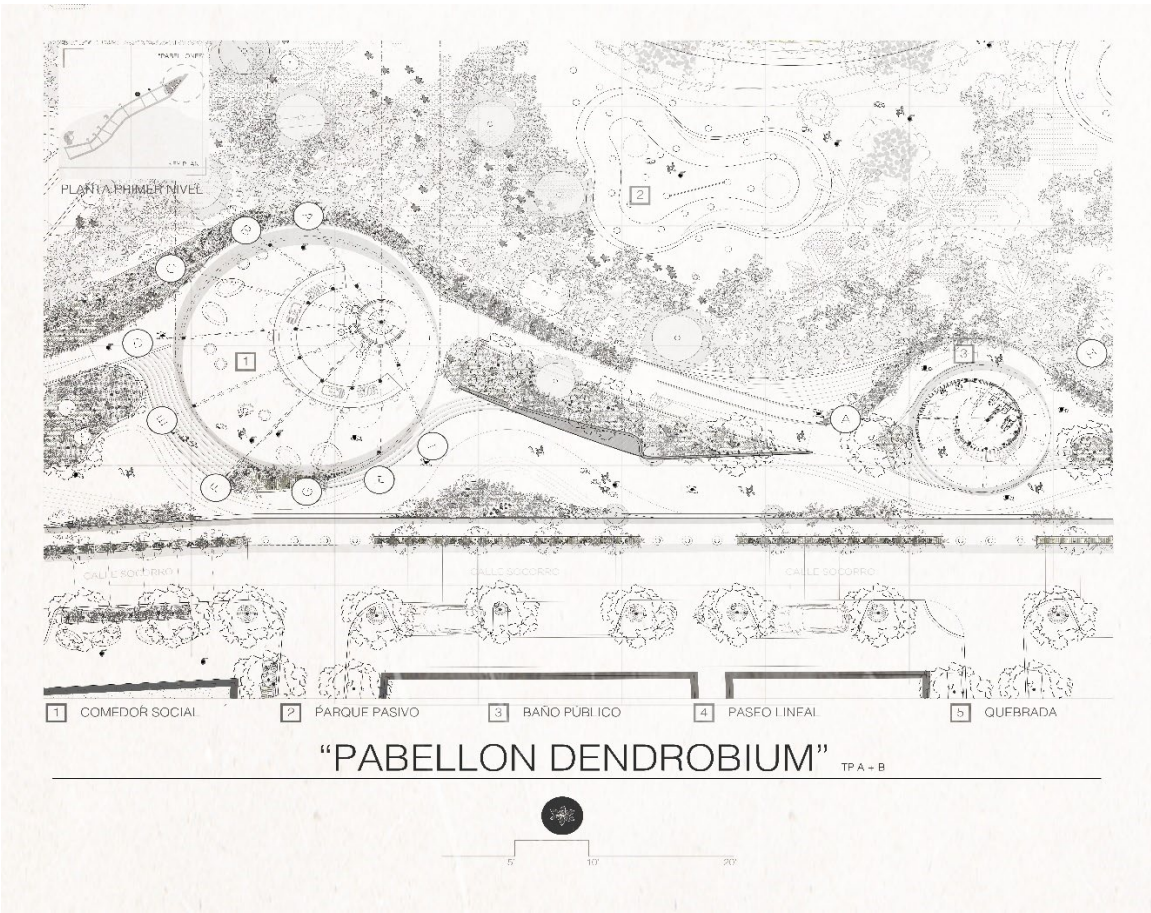
Anejo 7 Dibujo técnico: Segunda Planta y Planta de Techo del *Centro de Transportación Pública "El Alameda"*

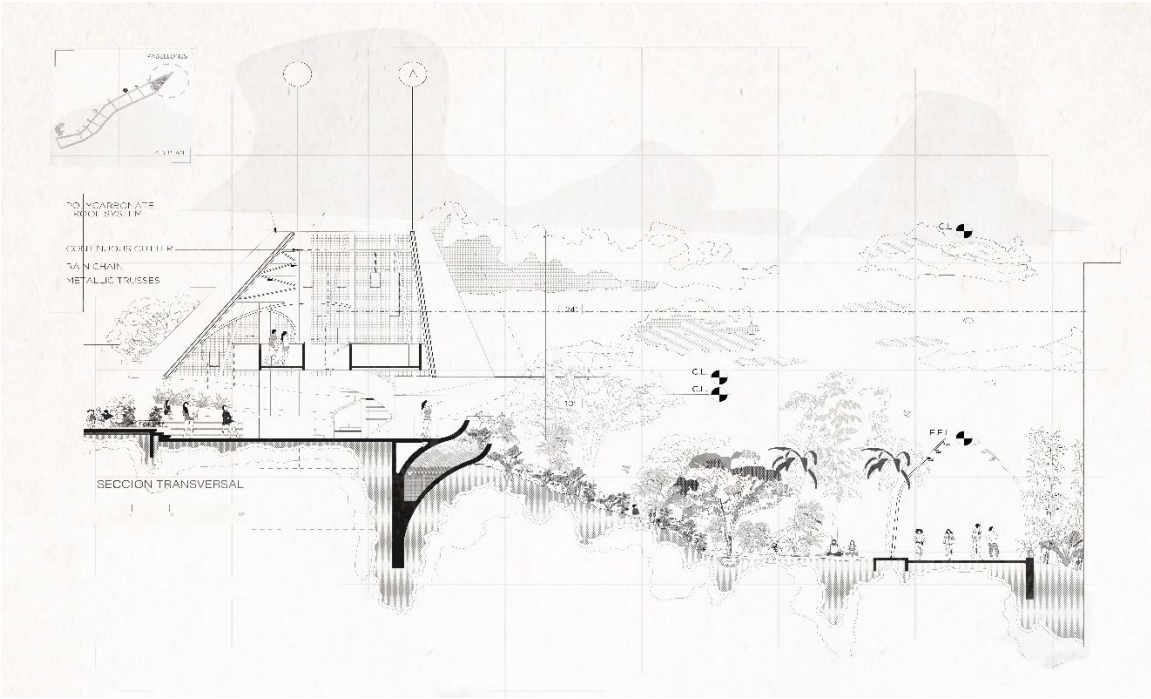
Anejo 8 Dibujo técnico: Planta de Jardín Central “El Vergel” incluyendo los Pabellones “Dendrobium” A y B los cuales trabajan como cocina, espacio contemplativo y baños.

Anejo 9 Dibujos Técnicos unidos del *Pabellones A Y B dentro del Corredor del Socorro llamados "Dendrobiums"*

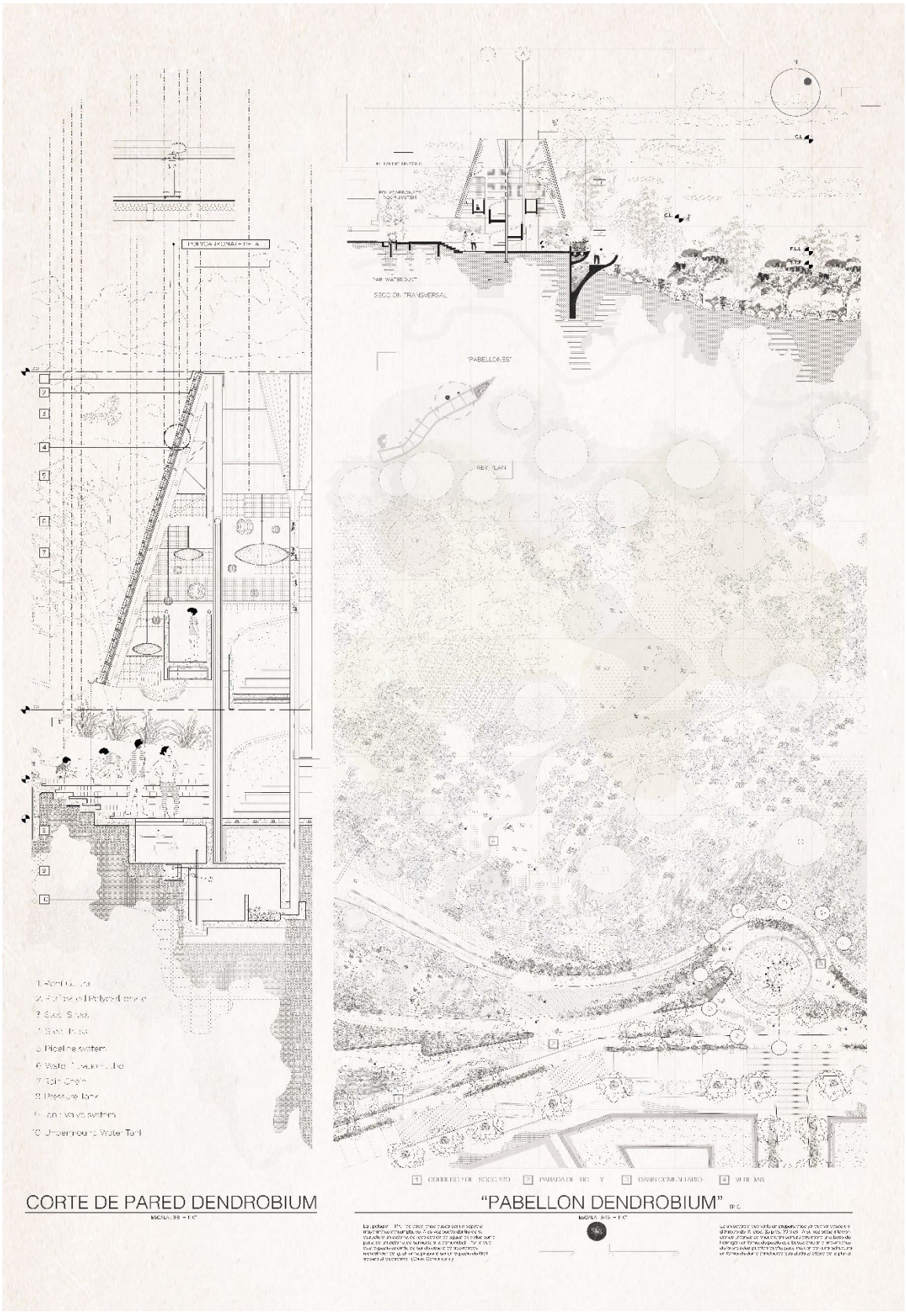


Anejo 10 Y 11 Dibujos Técnicos del *Pabellones A Y B dentro del Corredor del Socorro llamados "Dendrobiums"*

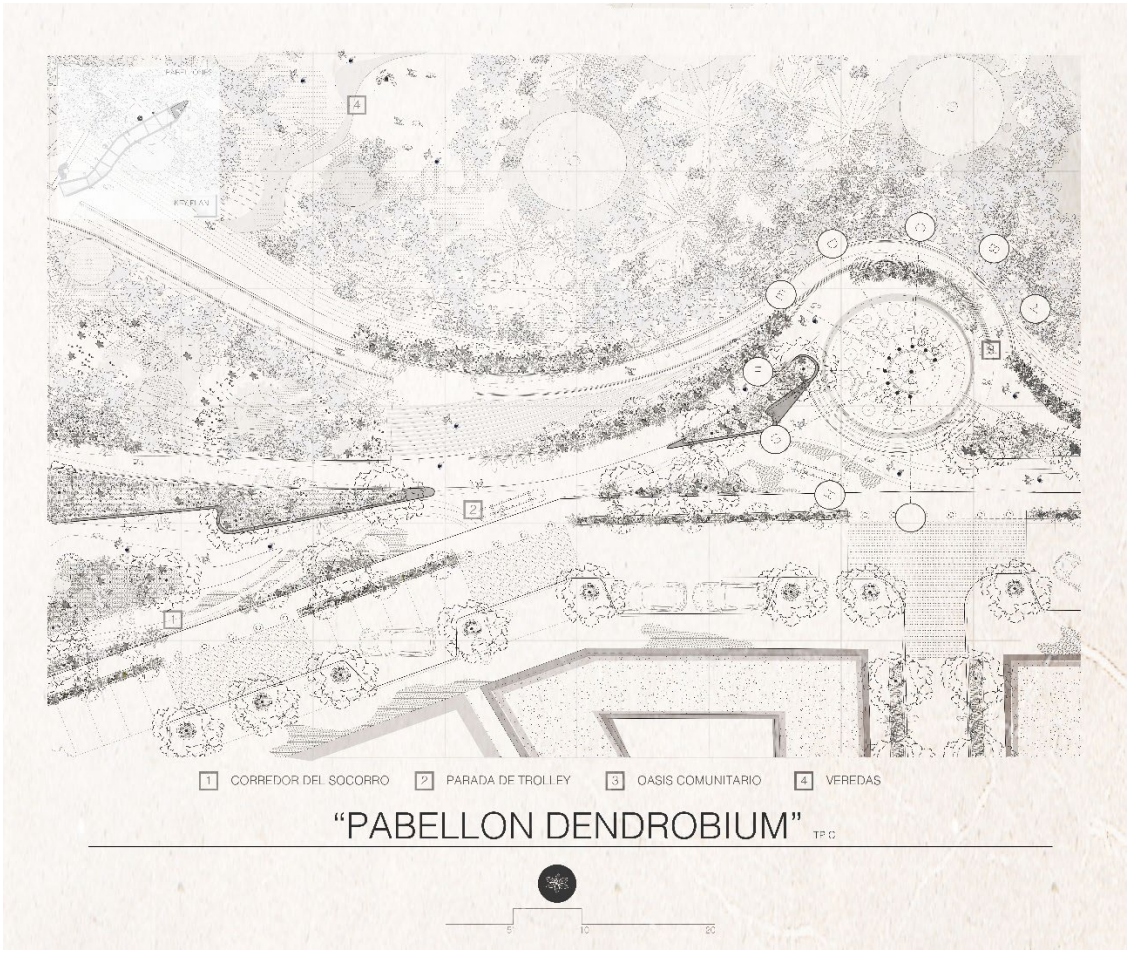


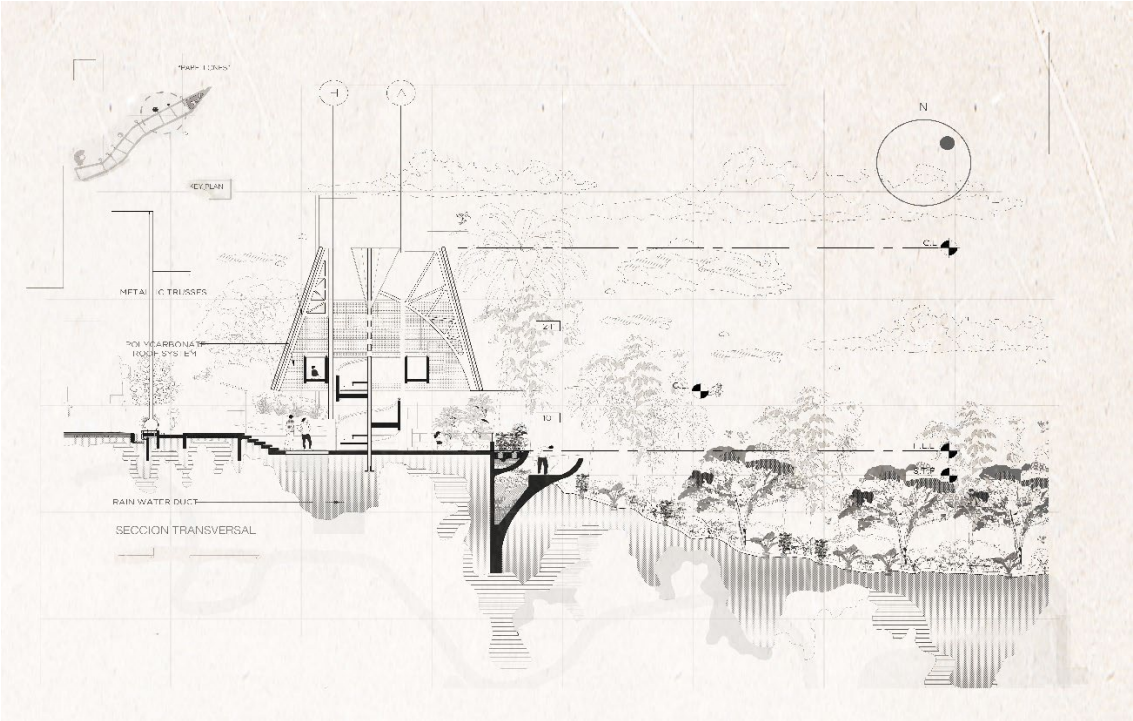


Anejo 12 Dibujos Técnicos unidos del *pabellón C dentro del Corredor del Socorro llamados "Dendrobius"*

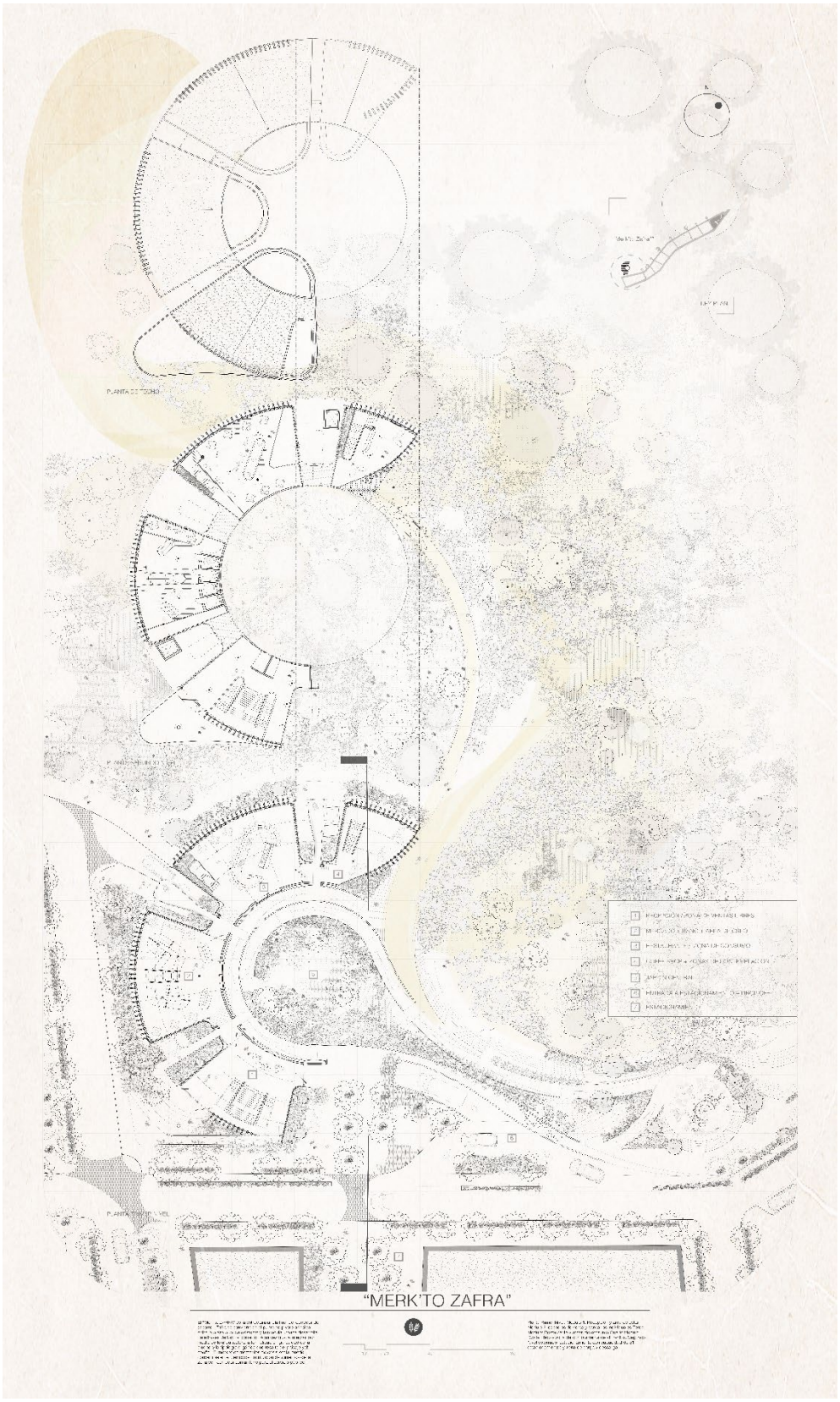


Anejo 13 y 14 Dibujos Técnicos del *Pabellón C dentro del Corredor del Socorro llamados "Dendrobiums"*

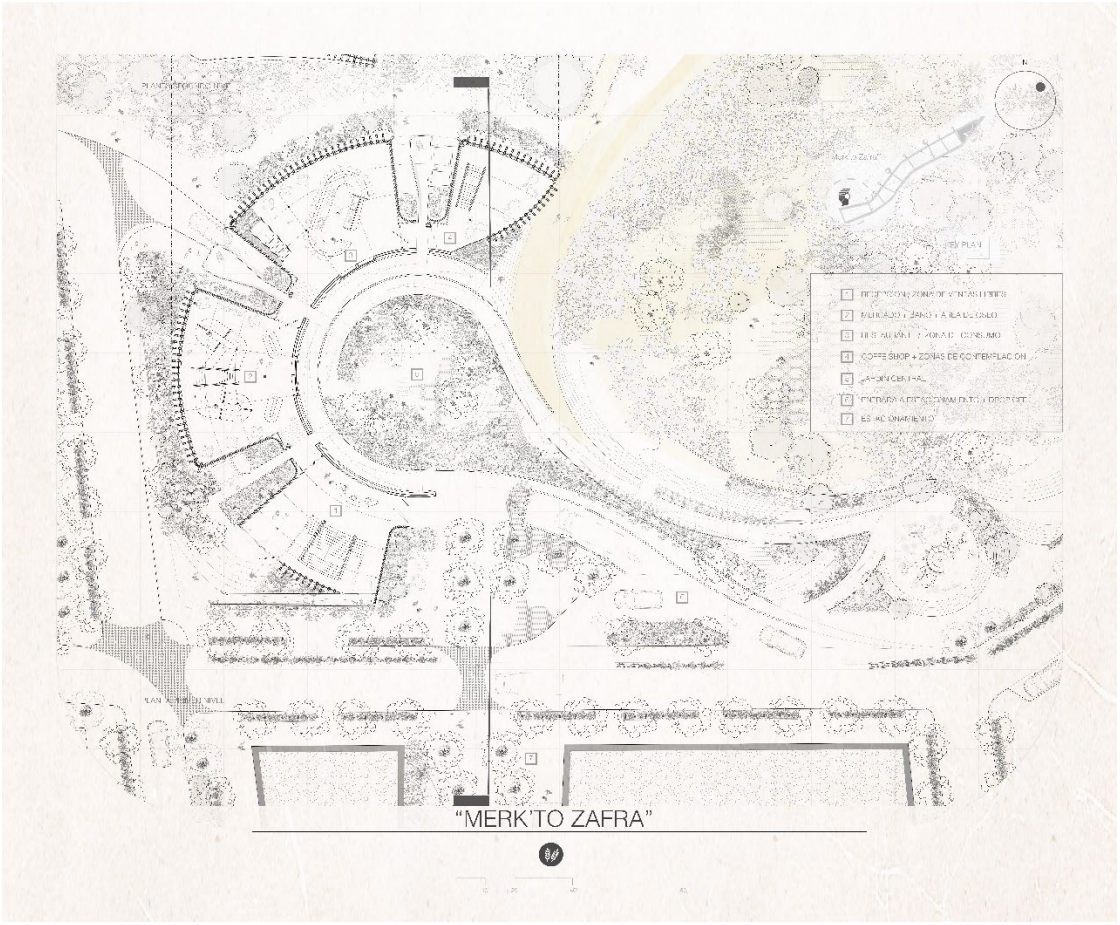


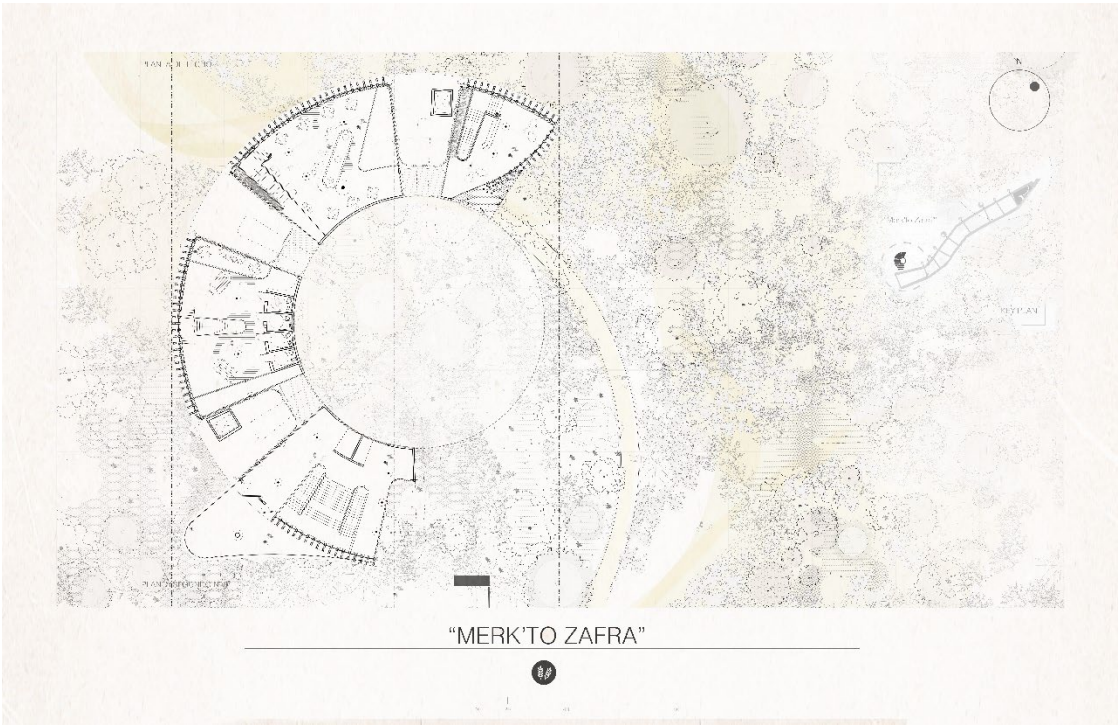


Anejo 15 Dibujos Técnicos unidos de la plaza del mercado *dentro del Corredor del Socorro llamados "Merk'to Zafra"*

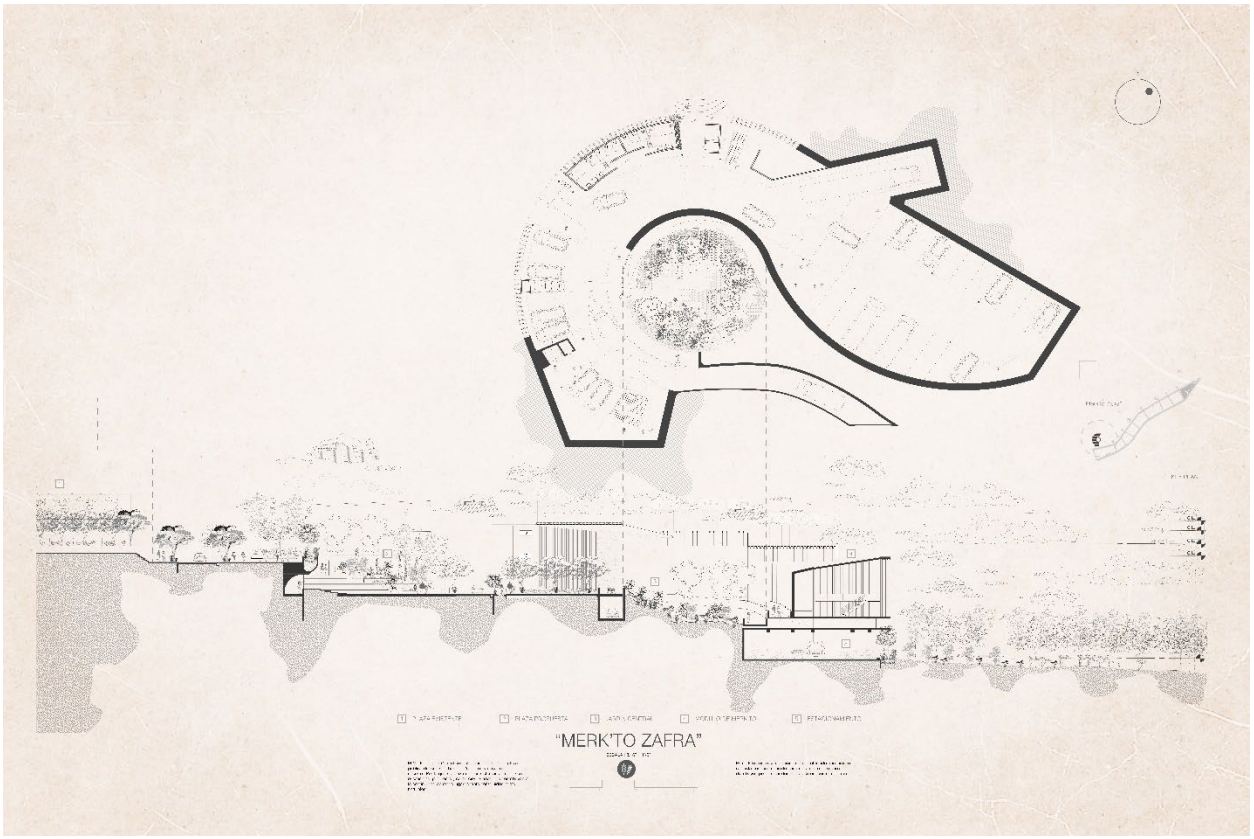


Anejo 16 y 17 Dibujos Técnicos unidos de la plaza del mercado *"Merk'to Zafra" (Plantas)*

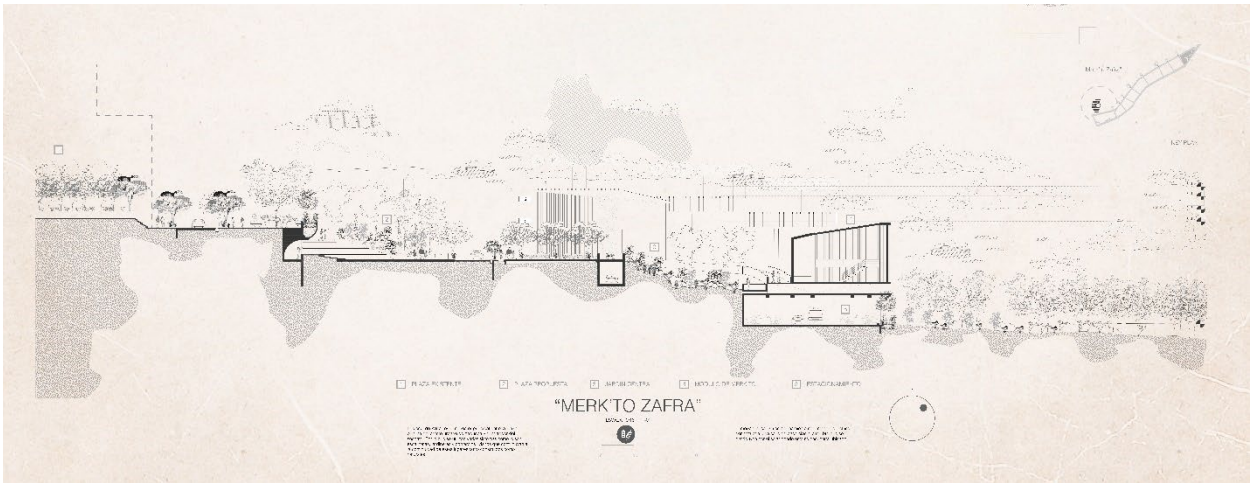




Anejo 18 Dibujos Técnicos unidos de la plaza del mercado *"Merk'to Zafra" (Planta y sección))*

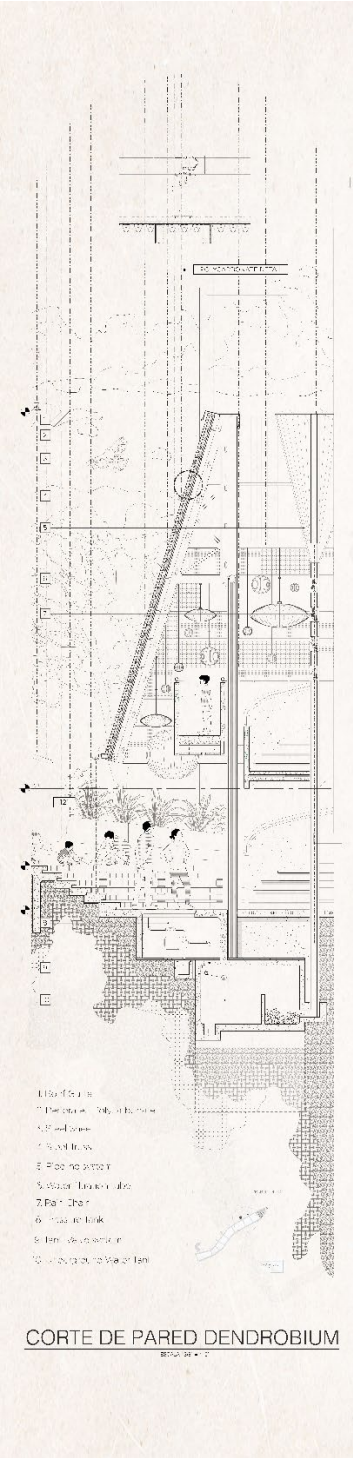


Anejo 19 DibujoTécnico de la plaza del mercado *"Merk'to Zafra" sección general de localización central y punto conector)* [211]

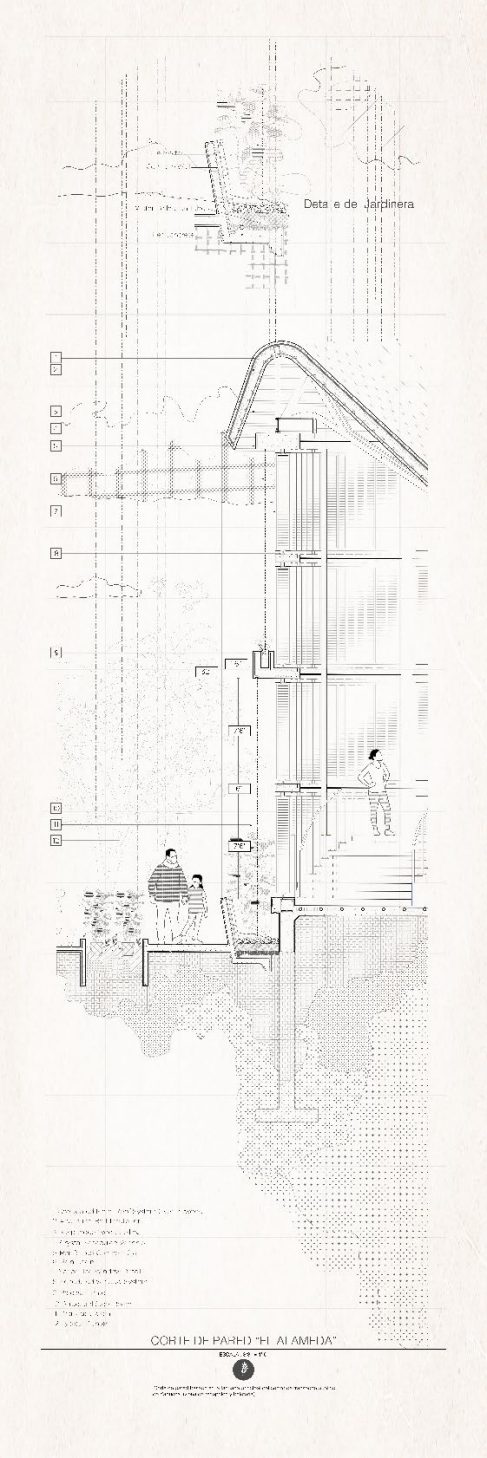


[211] A diferencia de otras áreas dentro del Plano Maestro: Corredor del Socorro el "Merk'to Zafra" es un punto sumamente importante de conexión dentro de toda el área ya que trabaja desde las diferencias de altura y terreno que existe en este punto del municipio. Pero a su vez propone por una serie de espacios públicos como plazas y parque la reconexión de la plaza pública existente y el corredor urbano propuesto.

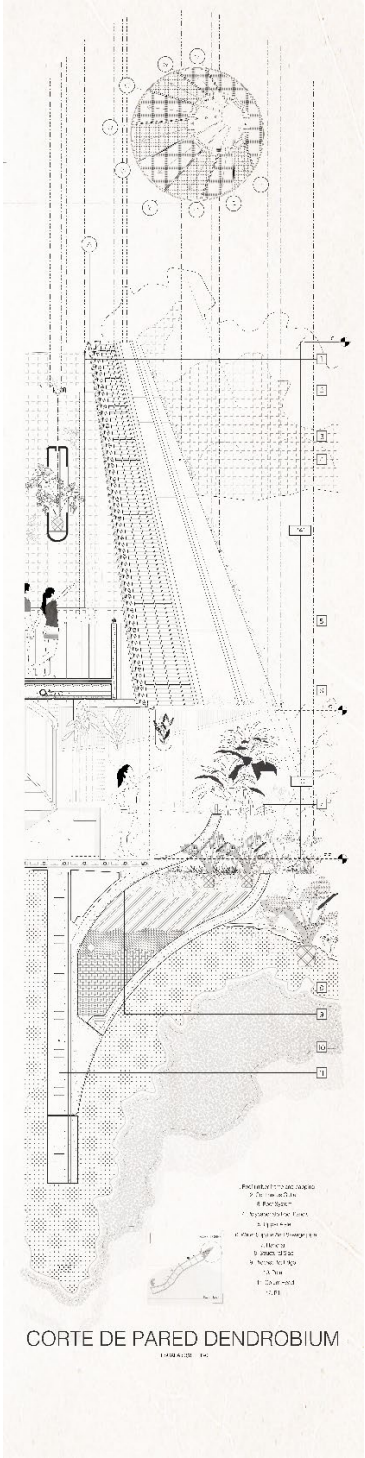
Anejos 20, 21 y 22 Dibujos Técnicos unidos de los distintos cortes de pared que se trabajaron dentro del Pano Maestro: Corredor del Socorro. Dos de estos son referentes a los prototipos de pabellones propuestos mientras que el tercero es un detalle del Centro de Transporte Publico.



Anejos 20 Corte de pared de pabellón que propone recolección de aguas pluviales.

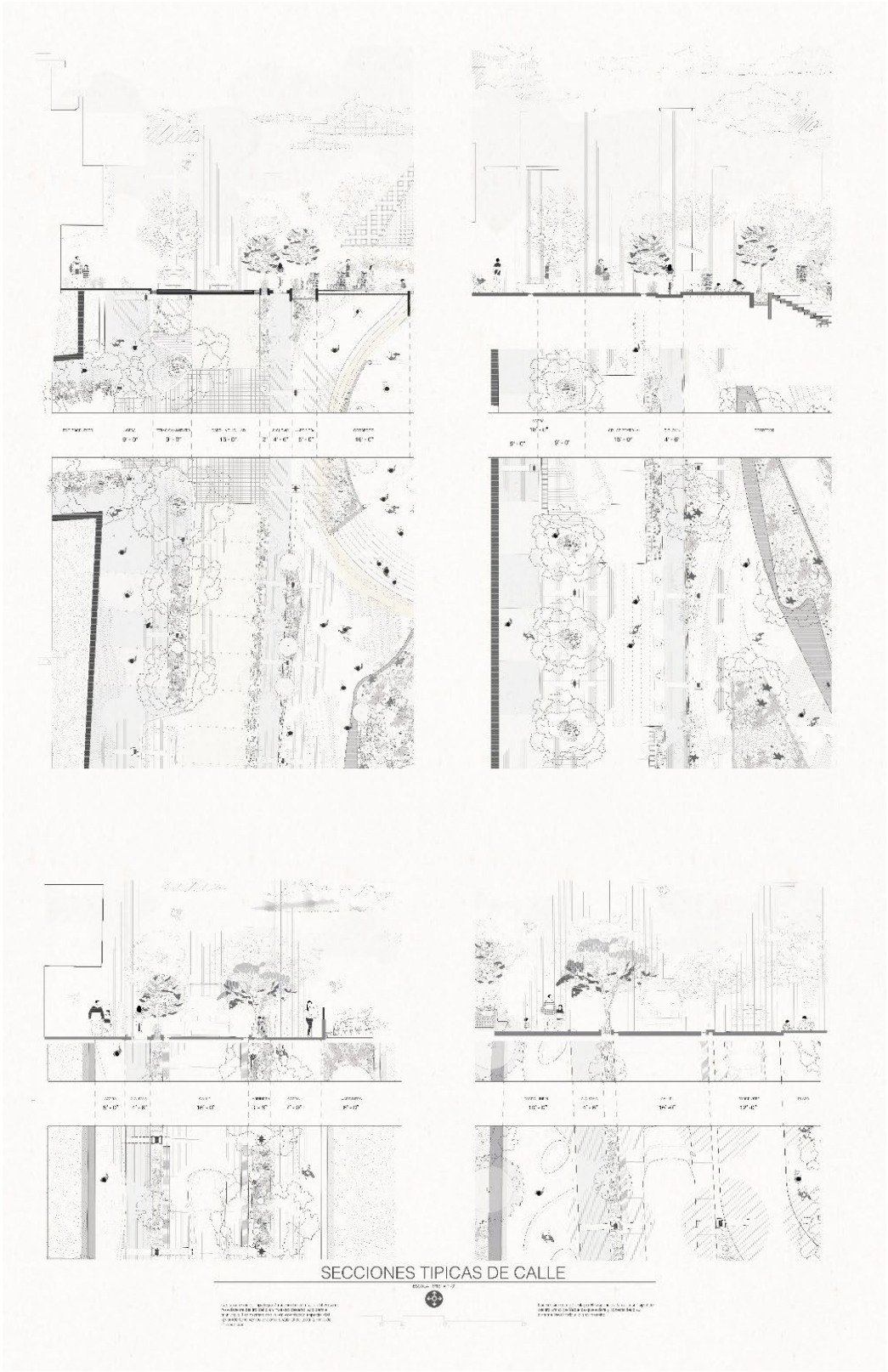


Anejos 21 Corte de pared de Centro de transporte Publico mostrando detalle de jardineras y ventanas operables en la fachada.



Anejos 22 Corte de pared de pabellón que propone jardineras, espacios contemplativos y muros de contención

Anejos 23 Dibujos técnicos de detalles de secciones de calle dentro del Corredor del Socorro



Anejos 24, 25, 26 y 27 Fotografías de condiciones existentes de lugar de intervención específicamente de la calle Luis Muñoz Marín. Se inicia desde el lote donde se encuentra el Centro de Transporte hasta la plaza pública del centro urbano del municipio de Yabucoa.

Anejos 24, 25, 26 y 27 Fotografías de condiciones existentes de lugar de intervención específicamente de la calle Luis Muñoz Marín. Se inicia desde el lote donde se encuentra el Centro de Transporte hasta la plaza pública del centro urbano del municipio de Yabucoa.

Anejos 24, 25, 26 y 27 Fotografías de condiciones existentes de lugar de intervención específicamente de la calle Luis Muñoz Marín. Se inicia desde el lote donde se encuentra el Centro de Transporte hasta la plaza pública del centro urbano del municipio de Yabucoa.

Anejos 24, 25, 26 y 27 Fotografías de condiciones existentes de lugar de intervención específicamente de la calle Luis Muñoz Marín. Se inicia desde el lote donde se encuentra el Centro de Transporte hasta la plaza pública del centro urbano del municipio de Yabucoa.