

Diseño del Pabellón Colombia para Expo 2020 Dubái Exposición Universal

Gladys Tatiana Villamizar Villamizar

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitecta

Director:

Arq. Jorge Alberto Narváez

Magíster en Planeación Urbana y Regional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2021

Dedicatoria

Dedico este aprendizaje al padre creador del universo, agradecida por su acompañamiento en mí proceso, a mis padres, en especial el esfuerzo de mi madre, mis hermanos y mi hija que son mi mayor motivación.

Amigos y maestros, en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Contenido

Introducción	15
1. Pabellón Colombia para Expo 2020 Dubái exposición universal.....	17
1.1 Planteamiento del problema	17
1.1.1 Descripción del problema	17
1.1.2 Pregunta problema	19
1.1.3 Sistematización del problema	19
1.2 Justificación.....	19
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 Diseño metodológico.....	22
2. Marco referencial	23
2.1 Marco histórico	23
2.1.1 Línea histórica de la arquitectura efímera.....	23
2.1.2 Historia de las exposiciones universales.....	26
2.1.3 Historia de las representaciones de Colombia en las expos universales	38
2.2 Marco teórico conceptual	42
2.2.1 Antecedentes	42
2.3 Marco teórico	52
2.3.1 Postura de arquitectos influenciados por Semper	55
2.4 Marco conceptual	56
2.4.1 El concepto estereotómico de Semper	56

2.4.2	El concepto tectónico de Semper	57
2.5	Marco tipológico	58
2.5.1	Análisis tipológico de los pabellones Colombia	58
2.6	Marco cultural	61
2.6.1	Población indígena en Colombia	61
2.7	Marco geográfico	67
2.7.1	Localización	67
2.7.2	Plan maestro Expo 2020, localización geográfica	73
2.7.3	Accesibilidad.....	74
2.7.4	Hitos y nodos	75
2.7.5	El lugar en detalle	77
2.7.6	Temas y subtemas	79
2.7.7	Legado del sitio.....	82
2.7.8	2.7.8. Características de las organizaciones de las Expo2020	83
2.7.9	Costo aproximado de los pabellones.....	83
2.7.10	¿Qué es una exposición universal?	83
2.7.11	Exposiciones universales	86
2.8	Marco tecnológico.....	88
2.8.1	Accesibilidad física.....	89
3.	Conclusiones	92
	Referencias.....	94
	Apéndices.....	101

Lista de figuras

Figura 1. <i>Línea histórica de la arquitectura efímera</i>	25
Figura 2. <i>Períodos de tiempo de las exposiciones universales</i>	26
Figura 3. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1851, 1855 y 1862</i>	27
Figura 4. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1867, 1873 y 1876</i>	28
Figura 5. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1878, 1880 y 1888</i>	29
Figura 6. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1889, 1893 y 1897</i>	30
Figura 7. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1900, 1904 y 1905</i>	31
Figura 8. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1906, 1910 y 1913</i>	32
Figura 9. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1915, 1929 y 1933</i>	33
Figura 10. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era del intercambio cultural 1935, 1937 y 1939</i>	34
Figura 11. <i>Línea de Tiempo de las Exposiciones Universales era del intercambio cultural 1949, 1958 y 1962</i>	35
Figura 12. <i>Línea de tiempo de las exposiciones universales era del intercambio cultural 1967 y 1970</i>	36

Figura 13. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la marca nación 1992, 2000 y 2010.....	37
Figura 14. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la marca nación 2015.....	38
Figura 15. Línea de tiempo de los pabellones Colombia en la Expo Internacionales	41
Figura 16. ¿Qué es un espacio efímero?.....	44
Figura 17. Gotfried Semper (Arquitecto y escritor alemán).....	52
Figura 18. Los Cuatro elementos de la Arquitectura.....	54
Figura 19. Expo Hannover 2000 ficha técnica	58
Figura 20. Expo Hannover 2000 volumen	59
Figura 21. Expo Hannover 2000 análisis técnico.....	60
Figura 22. Expo Millan 2015	61
Figura 23. Mapa distribución indígena en Colombia.....	65
Figura 24. Elementos arquitectónicos de la ranchería, un conjunto para habitar	66
Figura 25. Secuencias de ensamble de la ranchería.....	67
Figura 26. Mapa político Emiratos Árabes Unido	68
Figura 27. Dubái	69
Figura 28. Topografía de Dubái	70
Figura 29. Fecha de Inicio: viernes, 1 oct 2021	71
Figura 30. Fecha de Finalización: jueves, 31 mar 2022	72
Figura 31. Parámetros climáticos promedio de Dubái	73
Figura 32. Localización geográfica Expo 2020 Dubái.....	73
Figura 33. Accesibilidad Dubái	75
Figura 34. Hitos y nodos	75

Figura 35. <i>Expo Dubái</i>	76
Figura 36. <i>Plan maestro Expo 2020</i>	77
Figura 37. <i>Plan Maestro Expo 2020</i>	82
Figura 38. <i>Disposición de recorridos</i>	88
Figura 39. <i>Accesibilidad en la edificación: Salva escaleras, Baños</i>	89
Figura 40. <i>Mobiliario y equipamiento comedor</i>	90

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Planta General de Cubierta</i>	101
Apéndice B. <i>Planta Libre y fachada Norte</i>	102
Apéndice C. <i>Planta Sótano</i>	103
Apéndice D. <i>Planta Segundo Piso y Fachada Sur</i>	104
Apéndice E. <i>Planta Tercer Piso y fachada Oeste</i>	105
Apéndice F. <i>Planta Cuarto Piso y Fachada Este</i>	106
Apéndice G. <i>Patrones de Fachada - Paneles de fachada</i>	107
Apéndice H. <i>Plano estructural Sótano y primer piso</i>	108
Apéndice I. <i>Planta Estructural Segundo y tercer Piso</i>	109
Apéndice J. <i>Planta Estructural Cuarto piso y Cubiertas</i>	110
Apéndice K. <i>Memoria descriptiva del proyecto (componente metodológico)</i>	111
Apéndice L. <i>Memoria descriptiva del proyecto (componente conceptual)</i>	112
Apéndice M. <i>Memoria descriptiva del proyecto (análisis tipológico)</i>	113
Apéndice N. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Componente cultural)</i>	114
Apéndice O. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Comparativo climático)</i>	115
Apéndice P. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Localización)</i>	116
Apéndice Q. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Plan Maestro)</i>	117
Apéndice R. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Componente funcional)</i>	118
Apéndice S. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Componente Formal)</i>	119
Apéndice T. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Componente técnico)</i>	120
Apéndice U. <i>Memoria descriptiva del proyecto (Análisis climático)</i>	121

Resumen

La arquitectura efímera constituye una parte imprescindible dentro de la historia del arte y la arquitectura, teniendo como principal característica su corta duración; estas construcciones tienen antecedentes en nuestra historia, desde el Egipto antiguo, luego en el renacimiento y en el barroco alcanzando su apogeo, logra su máximo esplendor a finales del siglo XIX en las exposiciones universales, siendo estos los primeros escenarios para nuevas tendencias y estilos de la arquitectura efímera, un método que dio lugar a la aplicación, experimentación y uso de nuevos materiales, logrando obras de Arquitectura que fueron elementos icónicos y modelos de grandes avances tecnológicos. El presente proyecto plantea una estructura efímera para el pabellón Colombia en la Expo Dubái 2020, el cual tomó en consideración el plan maestro determinado por la organización. Colombia define su participación dentro del distrito de Oportunidad, subtema de la Expo. La propuesta también se acogió a los términos y referencias dictados por Procolombia, como entidad colombiana autorizada. El caso de estudio hizo especial énfasis en los fundamentos teóricos de los cuatro elementos del origen de la Arquitectura, expuestos por el arquitecto Gottfried Semper, que condujeron al desarrollo conceptual y posterior materialización del pabellón Colombia. La solución arquitectónica y formal del objeto, está basada en la conceptualización de lo tectónico (ligero), que hace relación al tejido Wayuu, propio del saber ancestral de esta cultura y lo estereotómico (sólido), en relación con el sitio donde se implanta el pabellón Colombia (Emirato Árabe, Dubái), y su posterior ubicación, que da respuesta al desuso que sufren estas estructuras después de culminada la exposición. De la unión conceptual entre lo tectónico y estereotómico, surge una estructura articulada de técnica mixta que expone una piel nativa con movimiento, protección solar y permeabilidad con el entorno, manteniendo la relación interior-exterior. Su

contenido se fragmenta en un núcleo continuo, un vacío y dos salas múltiples que se alzan sobre una estructura en acero.

Palabras claves: tectónico, estereotómico, arquitectura efímera, tejido, sólido, ligero, pabellón.

Abstract

Ephemeral architecture constitutes an essential part of the history of art and architecture, having as its main characteristic its short duration; these constructions have antecedents in our history, from ancient Egypt, later in the renaissance and in the baroque period, reaching their peak and reaching their maximum splendor at the end of the 19th century in the universal exhibitions, these being the first stages for new trends and styles of ephemeral Architecture, a method that gave rise to the application, experimentation and use of new materials, achieving works of architecture that were iconic elements and models of great technological advances. This project proposes an ephemeral structure for the Colombia pavilion at Expo Dubái 2020, which took into consideration the master plan determined by the organization. Colombia defines its participation within the Opportunity district, a sub-theme of the Expo. The proposal also accepted the terms and references dictated by Procolombia, as an authorized colombian entity. The case study placed special emphasis on the theoretical foundations of the four elements of the origin of Architecture, exposed by the Architect Gottfried Semper, which led to the conceptual development and subsequent materialization of the Colombia pavilion. The architectural and formal solution of the object is based on the conceptualization of the tectonic (light), which is related to the Wayuu weave, typical of the ancestral knowledge of this culture and the stereotomic (solid), in relation to the site where the Colombia pavilion (Arab Emirate, Dubái), and its subsequent location, which responds to the disuse suffered by these structures after the exposition ends. From the conceptual union between the tectonic and the stereotomic, an articulated mixed technique structure arises that exposes a native skin with movement, sun protection and permeability with the environment, maintaining the interior-exterior relationship. Its content is fragmented into a continuous nucleus, a void and two multiple rooms that rise on a steel structure.

Keywords: Tectonic, stereotomic, ephemeral architecture, tissue, solid, light, pavilion.

Glosario

Anacrónico: plasmación artística que no corresponde al momento histórico en que se ejecutó la obra o al proyecto programático encomendado (Glosario ilustrado de arte arquitectónico, s.f.).

Arquitectura efímera: arte o técnica de proyectar y construir edificios que son pasajeros, que duran poco (“Arquitectura efímera”, 2021).

Arquitectura obsolescente: parte de edificios prefabricados, con elementos reutilizados y reutilizables (Sánchez-Cascado, 2018).

Cultura Wayuu: indígenas de la Península de la Guajira, sobre el Mar Caribe, que habitan principalmente en territorios de La Guajira en Colombia y el Zulia en Venezuela (ONIC, s.f.).

Escultura: son espacios que en cuanto a forma y concepto se acercan más al campo escultórico (GASTV, s.f.).

Esterotómico: se refiere al mampuesto, al apilamiento de partes que cargan y que por medio de la compresión transmiten los esfuerzos al suelo. Es lo telúrico y a la vez lo oscuro (Teoría III, 2012).

Exposición: una exposición es una convocatoria, generalmente pública, en la que se exhiben colecciones de objetos de diversa temática (“Exposición”, 2021).

Exposición universal: nombre genérico de varias exposiciones de gran envergadura celebradas por todo el mundo desde la segunda mitad del siglo XIX (“Exposición Universal”, 2018).

Híbrido: que es producto de elementos de distinta naturaleza (Significado de, s.f.).

Hitos arquitectónicos: son considerados tales, sin entrar en méritos estéticos o formales, por haber logrado llevar el desarrollo adelante a pesar de las dificultades, se han instalado en la sociedad, se han concretado (Hitos del Diseño en Córdoba, s.f.).

Línea temporal: una línea de tiempo es un elemento útil para establecer las etapas de los procesos históricos y para destacar la sincronía en el tiempo (“Eje cronológico”, 2021).

Pabellón: tipo de estructura arquitectónica. Edificio que depende de otro principal, del que se encuentra más o menos alejado, o que forma parte de un conjunto de edificios (Lexico.com, s.f.).

Polivalente: que tiene varios valores (Gran Diccionario de la Lengua Española, 2016).

Sinopsis: resumen general de una obra en particular (“Sinopsis”, 2021).

Tabernáculo: santuario móvil construido por los israelitas bajo las instrucciones dadas por Dios a Moisés en el Monte Sinaí (EcuRed, s.f.).

Tamiz: selección que se efectúa entre varias cosas o personas para separar las que se consideran buenas o esenciales para algo de las que no lo son (Olvera Becerra, 2018).

Tectónica: es la arquitectura ósea, leñosa, ligera. La que se posa sobre la tierra como alzándose sobre puntillas (Campo Baeza, 1996).

Introducción

La tipología del pabellón de representación Nacional en el marco de las exposiciones universales es un fenómeno que ha adquirido suma relevancia como instancia y laboratorio experimental de las mejores prácticas arquitectónicas, vinculadas a una temática específica. Estos pabellones de exposición han sido un instrumento y una oportunidad para que diferentes países puedan presentar y exponer a través de una obra de arquitectura, las aspiraciones nacionales en múltiples niveles. En el presente proyecto de grado se desarrolla una propuesta para el pabellón Colombia en la Expo Dubái 2020.

La propuesta del pabellón se centra en cuatro aspectos fundamentales:

1. Darle relevancia a la historia en el proceso evolutivo de estas Arquitecturas.
2. Fundamentar, argumentar y materializar a través de los conceptos tectónico y estereotómico la concepción del objeto Arquitectónico.
3. La búsqueda de la identidad y representación Nacional a través de este mismo pabellón, abordándolo desde una mirada consciente, donde se resalta la importancia que tienen los territorios de la Guajira y sus pobladores ancestrales identificados como etnia Wayuu, para simbolizar sus saberes, sus tejidos, que son reinterpretados en una arquitectura actual, tomando como punto de partida la similitud de algunos factores climáticos entre el desierto de la Guajira y el medio donde se desarrolla la Expo (Desierto Dubái) y sus tejidos como valor ancestral en el desarrollo de su cultura.
4. La fundamentación teórica del arquitecto Gottfried Semper, sobre los tejidos como principio de revestimiento y pieles arquitectónicas que han ido evolucionando y son hoy en día envolventes dinámicas y elementos vivos, que traducen la naturaleza, esa naturaleza

que nos remite al origen: cielo (tectónico) y tierra (estereotómico), El árbol (tectónico) piedra (estereotómico) y cabaña (tectónico)- cueva (estereotómico).

1. Pabellón Colombia para Expo 2020 Dubái Exposición Universal

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción del problema

Las Exposiciones Universales son una estrategia mundial que busca unir todas las culturas con el fin de dar a conocer a sus visitantes y participantes lo que esté a la vanguardia, cada país trae su marca nación reflejada en un pabellón arquitectónico, estos elementos son arquitecturas innovadoras de carácter temporal desarrolladas en una ubicación apartada territorialmente.

En este contexto es fundamental dar a conocer las condiciones del concurso y las proyecciones que plantea la entidad colombiana encargada de dicho concurso en el desarrollo físico espacial del pabellón en el caso expo Dubái 2020.

El lema de la expo es “conectando mentes, creando el futuro” y se desarrolla en tres subtemas: Sostenibilidad, Oportunidad y Movilidad, por lo cual se hace pertinente la escogencia de un tema para abordar el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con Dempsey y Obuchi (2010) el problema del diseño de un pabellón presume un entorno específico para “pensar en pura arquitectura”, es decir, una proposición ideal o un experimento dirigido. Con mínimos requerimientos contextuales y de uso permite enfocarse en los problemas de forma, material, estructura y ornamento (como se cita en Ortiz, 2015).

Un pabellón presenta la arquitectura en su estado más puro, libre del determinismo de la función se convierte en una posibilidad extraordinaria, para experimentar nuevos usos de materiales, nuevas relaciones espaciales, nuevos modos de percepción o nuevas relaciones

con el contexto, aunque también una reflexión teórica sobre el quehacer disciplinar (Ortiz, 2015).

La matriz biológica de la vida está siendo, severamente erosionada por la destrucción de hábitat y la consiguiente pérdida de especies vegetales y animales, el problema está en resolver de qué manera el edificio responde a las características y principios de la sostenibilidad.

La estructura en estudio pretende ser un desprendimiento significativo y representativo de una nación en una ubicación apartada territorialmente. También la acepción del pabellón como bandera nacional, involucra su mismo carácter representativo e identifica la función de la tipología arquitectónica en cuestión. La problemática del pabellón expositivo es principalmente su condición temporal, por lo cual se debe hacer el planteamiento constructivo teniendo en cuenta su montaje y desmontaje con el fin de que este pueda ser nuevamente implantado en el contexto colombiano como servicio complementario a algún equipamiento.

La función del pabellón consta de dos usos singulares dado que una es operativa - logística y la otra que puede explorarse según las necesidades del usuario y la cultura donde se desarrolla, pero teniendo en cuenta las demandas de un usuario de hoy manteniendo el perfecto equilibrio.

Otra particularidad del proyecto es su propia singularidad en su origen conceptual ya que es el medio expositivo de una cultura, en este caso el tejido Wayuu colombiano, una muestra nacional de la identidad de Colombia en otro territorio, lo cual orienta el desarrollo del edificio a condiciones conceptuales específicas, en las que debe adaptarse el objeto arquitectónico, es decir, que se concibe como un proyecto concreto y circunstancial pues ya lleva implícito el marco ferial propuesto por Dubái, proponiendo conectar mentes hacia un futuro, con tres subtemas: movilidad, oportunidad y sostenibilidad.

La escogencia del tema es para abordar la mejor práctica reflejada en el objeto arquitectónico (pabellón nacional) bajo esta mirada el pabellón se instala dentro del distrito de oportunidad.

1.1.2 *Pregunta problema*

¿Qué estrategias y principios se pueden abordar para el desarrollo de la propuesta arquitectónica de carácter efímero, que responda a un conjunto de consideraciones formales funcionales, conceptuales y técnicas?

1.1.3 *Sistematización del problema*

- ¿Cuál es el elemento modular que permite el montaje y desmontaje del pabellón para que su construcción sea de carácter efímero?
- ¿Qué materiales son aplicables teniendo en cuenta el carácter temporal del pabellón?
- ¿Qué estrategias arquitectónicas son adaptables en una propuesta espacial del objeto para permitirle al usuario mayor interacción con este?
- ¿Qué componentes son necesarios en la construcción de un espacio más flexible y dinámico?
- ¿Qué funciones cumple un pabellón de representación nacional?
- ¿Qué tiene Colombia para exponer en lo referente a su diversidad Cultural y turística?

1.2 *Justificación*

La tipología del pabellón de representación nacional surge como una de las áreas más fértiles de experimentación para la arquitectura, a lo largo del tiempo las nuevas realizaciones se

han aprobado según esa tradición, donde se han medido con ese carácter experimental al que se destinan, ya que el marco ferial dada su situación temporal, brinda el soporte necesario para producciones efímeras y la condición tipológica la razón de su singularidad.

Dentro del marco histórico de mi investigación es demostrable cómo a lo largo de la historia los pabellones como infraestructuras e hitos arquitectónicos han jugado un papel importante en la construcción del patrimonio arquitectónico de cada nación. En los lugares donde se han generado este tipo de ferias han aparecido nuevas formas de desarrollos urbanos. Ejemplo: En el lugar donde se desarrolló la Exposición Internacional de Vancouver de 1986, actualmente funciona el Science World, reconocido centro científico; de igual manera el estadio BC Place, utilizado para los Juegos Olímpicos de Invierno de 2010. Otro singular caso es el de la exposición universal de Montreal de 1967, la Isla de Notre Dame fue reconstruida y acondicionada para acoger las pruebas de canotaje de los Juegos Olímpicos de Montreal 1976, en los pabellones de Francia y Quebec, actualmente funciona el circuito Gilles Villeneuve sede del Gran Premio de Canadá en la Fórmula 1. Otro aspecto Fundamental como hito arquitectónico y patrimonio cultural tenemos el caso de la Torre Eiffel de París, la cual fue construida para la exposición universal de París en 1889; actualmente esta estructura se ha vuelto un símbolo de la ciudad y del país para el mundo entero.

Otro aspecto de vital importancia radica en el hecho de que estos elementos, en la mayoría de los casos, se han convertido en estructuras reciclables, un caso singular es el caso del Pabellón de Chile de la Expo Milán 2015, al culminar la misma, el destino final del Pabellón fue la ciudad de Temuco, al sur de Chile, actualmente el entramado de madera enfrenta un espacio público abierto dando paso a una nueva lectura de su volumen y los espacios actuales dan reconocimiento al territorio sagrado para los Mapuches, pueblo originario de la región.

De igual modo, es importante indicar que, según la Constitución Política de Colombia (1991), el campo de la Cultura se encuentra consagrada dentro de los derechos fundamentales, donde los artículos 61, 70 y 71 lo especifican de siguiente manera:

- El Artículo 61 responsabiliza al estado de proteger la propiedad intelectual.
- El Artículo 70 establece la obligación del estado de promover el acceso a la cultura de todos, en igualdad de oportunidades.
- El Artículo 71, declara la libertad de la búsqueda del conocimiento y la expresión artística y establece que todos los planes de desarrollo deben incluir el fomento o estímulo a la ciencia y la cultura.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Elaborar una propuesta de Diseño para el Pabellón Colombia en la EXPO Internacional celebrada en Dubái 2020.

1.3.2 *Objetivos específicos*

- Elaborar la línea histórica de la arquitectura efímera y las exposiciones universales, para identificar las características y los temas en los que se han desarrollado las construcciones de carácter temporal.
- Identificar en la línea histórica de las exposiciones universales, las representaciones de Colombia, para reconocer en estos pabellones sus aspectos arquitectónicos.

- Estudiar los fundamentos planteados por el arquitecto Gottfried Semper y cómo estos pueden ser utilizados en los procesos metodológicos y conceptuales en el desarrollo de la propuesta.
- Estudiar las definiciones de lo tectónico y lo estereotómico con el fin de implementarlo en el desarrollo conceptual de la propuesta.
- Analizar las tipologías de los pabellones Colombia en las Expo Shanghai 2010, Expo Milán 2015, Expo Hannover 2000, para definir criterios de Diseño.
- Estudiar los tejidos y la habitabilidad Wayuu, con el fin de expresar la cultura colombiana en la Expo Dubái 2020.
- Estudiar elementos climáticos similares entre el desierto árabe y el desierto colombiano, para establecer estrategias bioclimáticas y determinar la ubicación en Colombia ante al desuso que sufren estas estructuras después de terminadas las Exposiciones.
- Establecer la Caracterización de los Usuarios que visitan la EXPO Dubái2020, para determinar la capacidad del pabellón, definir su público objetivo, y todos sus aspectos funcionales.
- Elaborar la propuesta final con base en todos los elementos descritos.

1.4 Diseño metodológico

El método propuesto se compagina con los requerimientos propios y pertinentes que exige la universidad para un trabajo final de carrera, además constituye una base neutra sobre la cual se podrán realizar modificaciones específicas si es necesario, permitiendo de esta forma acercarse a una metodología propia en pos de una autonomía intelectual. El proceso permitirá también la valoración del problema y su solución, entre estos y la disciplina arquitectónica.

El proceso metodológico será el siguiente:

- Propuesta argumental: definiciones conceptuales
- Propuesta genérica: definiciones de principios y tipologías
- Propuesta arquitectónica: definición arquitectónica específica
- Propuesta constructiva: definición de materialización.

2. Marco referencial

2.1 Marco histórico

2.1.1 *Línea histórica de la arquitectura efímera*

La arquitectura efímera se usaba generalmente para celebraciones y fiestas de todo tipo, como el diseño de adornos o la decoración para un acto específico, que se desmanteló después de que este último tuvo lugar. Existe desde el arte antiguo (está en el origen de formas como el arco triunfal, cuyo modelo efímero se fijó en construcciones permanentes durante el Imperio Romano); y era muy habitual en los tribunales europeos durante el Renacimiento y especialmente en el Barroco.

A pesar de su naturaleza circunstancial, lo efímero ha sido una arquitectura recurrente y relevante (HiSoUR, s.f., párr. 2,3).

Desde los conjuntos barrocos a las instalaciones contemporáneas, en lo efímero, cada época ha dado forma a su idea de celebración, y la ha materializado con la técnica disponible en ese momento. Hoy lo efímero continúa cumpliendo estas funciones lúdicas y experimentales, pero también aspira a canalizar nuevas ideas sobre el espacio público y

la participación social, a medio camino entre la ciudad y la naturaleza (HiSoUR, s.f., párr.3).

Figura 1. Línea histórica de la arquitectura efímera

Siglo MM a.C	El tabernáculo o Santuario Móvil fue construido por los israelitas bajo las instrucciones dadas por Dios a Moisés en el Monte Sinaí.		
Siglo X a.C	10.000 a.C Primeras Viviendas de Pueblos Nómadas, Mesolítico		
Siglo MM a.C	2.000 a.C Pabellón de Ptlomeo de Egipto		
Siglo V-XV	Edad Media Barroco Renacimiento	Vehículo Propagandístico de poder religioso y político.	
	593-710 d.C Periodo Asuka, Arquitectura tradicional japonesa.		
Siglo XVIII	Guerra Austro-Otomana.Expansión Militar y Colonial.		
Siglo XIX	1860 Madera prefabricada. Estructura entramada americana. 1851 Primera Exposición en Londres.		
Siglo XX	1933 Primer workshop internacional sobre la mejora de la respuesta de abrigo y entorno para los refugiados United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) 1984 IBM Traveling Pavillion (Renzo Piano) 1932 Casa prefabricada modular. Copper House (Walter Gropius)		
Siglo XXI	2000 Pabellón Suizo Expo 2000 Hannover (Peter Zumphthor) 2010 Refugio de emergencia en papel para puerto príncipe, Haiti (Shigeru Ban)		

2.1.2 Historia de las exposiciones universales

Hace más de siglo y medio, en Londres nació la idea de crear un espacio en el que países de los cinco continentes compartieran sus avances y aportes al planeta en materia de intercambios culturales, industriales, económicos, artísticos entre otros (Iluminet, 2015). Es así como, años siguientes a la revolución industrial (1760-1840), se llevó a cabo en 1851, la primera exposición universal en la capital inglesa, conocida como la “Gran exposición”.

Desde entonces se han celebrado 34 exposiciones universales reconocidas por el *Bureau International des Expositions* (BIE), que nació en 1928, pero inició su actividad en 1931, con el fin preservar la tradición de este tipo de ferias (s.f.). El objetivo principal de estas exposiciones radica en proveer gran legado a la humanidad; no solo desde lo social, teniendo en cuenta todo lo que abarca la realización de este tipo de ferias, sino que además de ello el aspecto cultural y artístico representa un legado importante, como es el caso de la representación constructiva de la torre Eiffel (Lemoine, 2019) o la rueda de Chicago, que nacen de las exposiciones de París 1889 y Chicago 1893, respectivamente (Álvarez, 2018). También se han presentado propuestas científicas y tecnológicas, generalmente que responden al tópico central propuesto para la exposición.

Cada exposición universal ocurre con mínimo cinco años de diferencia con la anterior, y dura generalmente seis meses. Estás a su vez, han ido evolucionando y se distinguen tres épocas:

Figura 2. *Períodos de tiempo de las exposiciones universales*



Actualmente, las exposiciones mundiales incorporan elementos de las tres épocas mencionadas. Presentan nuevos avances en ciencia y tecnología, que facilitan el intercambio cultural y promocionan ciudades, regiones y países.

Los países participantes utilizan estas exposiciones como plataforma para mejorar su imagen nacional por medio de sus pabellones. Una fuerte imagen nacional es un activo clave, los pabellones se convirtieron en instrumentos publicitarios para promover sus marcas-nación. Aparte de razones culturales y simbólicas, los países organizadores “usan las exposiciones mundiales para promoverse a sí mismos” (“Exposición Universal”, 2018).

Figura 3. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1851, 1855 y 1862



Figura 4. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1867, 1873 y 1876



Figura 5. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1878, 1880 y 1888



Figura 6. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1889, 1893 y 1897



Figura 7. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1900, 1904 y 1905



Figura 8. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1906, 1910 y 1913



Figura 9. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la industrialización 1915, 1929 y 1933

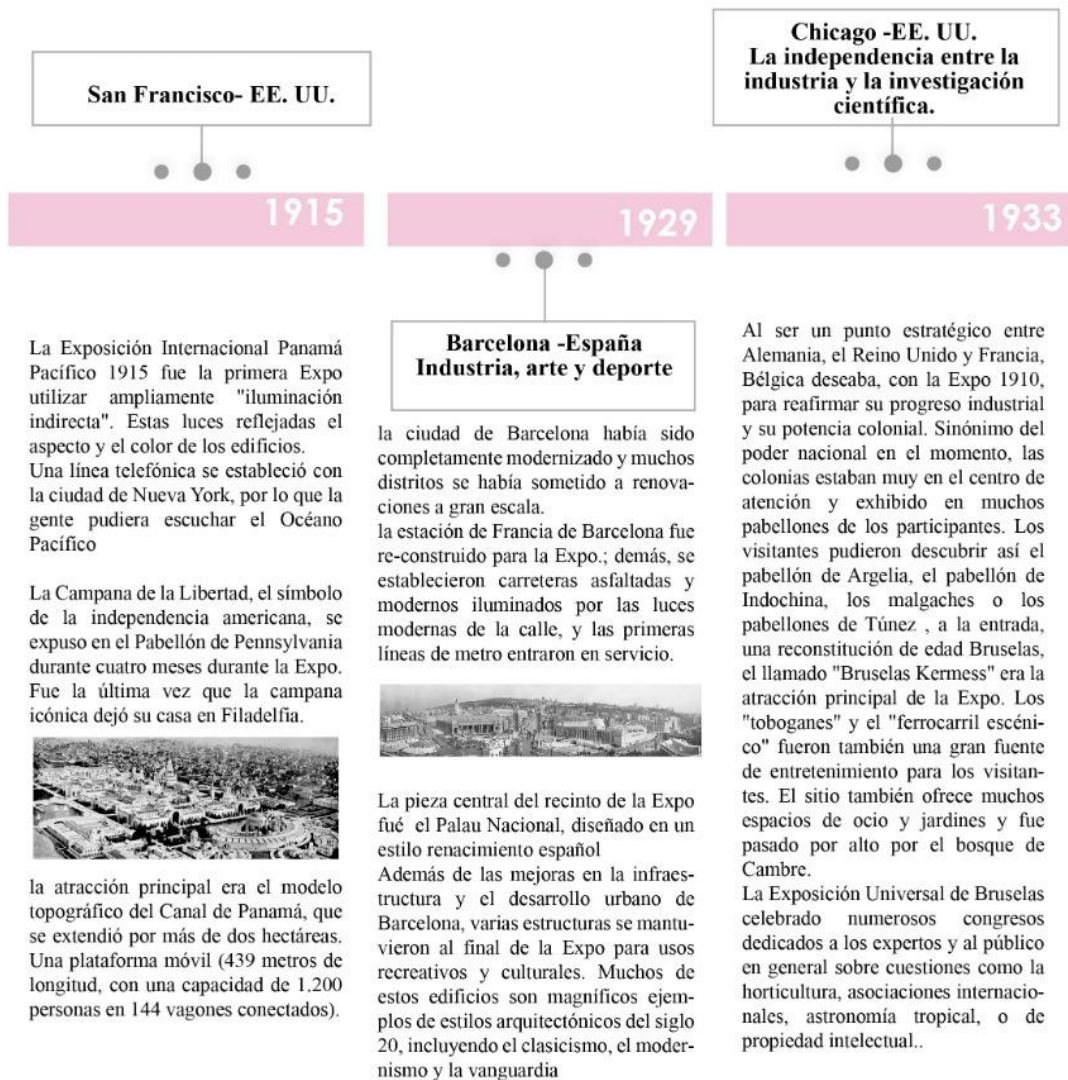


Figura 10. Línea de tiempo de las exposiciones universales era del intercambio cultural 1935, 1937 y 1939



Figura 11. Línea de Tiempo de las Exposiciones Universales era del intercambio cultural 1949, 1958 y 1962



Figura 12. Línea de tiempo de las exposiciones universales era del intercambio cultural 1967 y 1970



Figura 13. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la marca nación 1992, 2000 y 2010

se llevó a cabo la Expo 1992 para presentar el nuevo posicionamiento de España

La Expo también se vio afectado por otros acontecimientos históricos como la Guerra del Golfo que impedía a Irak de participantes.

La elección cultural era impresionante y diversa: los visitantes pudieron disfrutar de óperas tradicionales (Nueva York Metropolitan Opera, la Ópera de Viena, la Scala de Milán), orquestas filarmónicas y sinfónicas (Celibidache, Abbado, Metha), juega (Laurie Anderson, Centro Dramático Nacional, flotadores), festivales de jazz y flamenco o la música salsa hasta las 4 am.

La Isla de la Cartuja, una vez que terminó la Expo, se convirtió en Cartuja 93, un centro de desarrollo técnico y económico. Varios pabellones se mantuvieron, como el pabellón de Puerto Rico, y se convirtieron en oficinas. Además, un parque de atracciones fue creado cerca del lago de España.



Una Expo en la víspera de la Segunda Guerra Mundial

La Expo 2000 se centró más en desarrollar y presentar soluciones para el futuro. Para hacer eso, se presentó a los ejes temáticos, los cuales se han convertido en una característica clave de la Exposición Mundial desde entonces.

Uno de los ejemplos dignos de mención fue el Pabellón de Venezuela que se construyó sin residuos y se puede volver a utilizar por completo. Basado en el concepto de tensegridad, el edificio se abrió y se cerró como una flor. Los pétalos de flores fueron colocados de acuerdo al clima, a la sombra, mantienen seco o permiten brillar el sol en el pabellón. Otro buen ejemplo es el Pabellón de Japón diseñado por Otto Frei. El pabellón fue construido un túnel con curvas casi enteramente de papel.



Shanghai, optó por ser la primera Expo para hacer frente a la planificación urbana y ofrecer un lugar para discutir soluciones innovadoras y nuevas políticas para el desarrollo de ciudades sostenibles.

El principal atractivo del pabellón fue la «cadena de la sabiduría» que ayudaron a los visitantes imaginan nuevos modelos de desarrollo urbano en torno a la noción de respeto, un valor fundamental en la cultura china.

73 millones de visitantes: un récord mundial

La reutilización del recinto de la Expo es parte de un plan urbano para convertir el sitio en una nueva zona cultural y comercial de Shanghai. Los nuevos edificios y parques se han construido y nuevos museos han abierto. Un importante proyecto se encuentra actualmente en fase de elaboración del Museo Expo Mundial. Programado para abrir en 2016, será el primer museo del mundo dedicado a exposiciones universales.



Figura 14. Línea de tiempo de las exposiciones universales era de la marca nación 2015

2.1.3 Historia de las representaciones de Colombia en las expos universales

La presencia de Colombia en las Ferias Mundiales y las Exposiciones Internacionales ha sido más que centenaria, aunque de carácter intermitente. Esto es debido a que, si bien se ha presentado desde la primera feria mundial en el Hyde Park de Londres en 1851, a pesar

de contar con pocos objetos para mostrar y un reducido presupuesto, su participación no ha sido recurrente o continúa.

Durante el auge de estas Ferias en el siglo XIX, Colombia figuró en algunas de estas ferias, tales como las de París de 1855, 1867, 1878 y 1889, así como en la exposición histórico-americana de Madrid de 1892 y la de Chicago de 1893; estas dos últimas dedicadas a la conmemoración del IV centenario de la llegada de Cristóbal Colón al nuevo mundo (Bonilla Pardo, 2016, p.28).

... Es importante señalar desde ya que la intención era mostrar al mundo las riquezas naturales del país con la intención de ser aprovechadas industrialmente por los países que tuvieran esa capacidad, a la vez que se evidenciaban el conocimiento y desarrollo en las artes e investigación histórica y natural, dando a entender que esta no era una patria bárbara sino unos cuantos vagones atrás en el tren del progreso.

Durante el siglo XX la participación de Colombia en estas ferias sufre un retroceso mayor. Luego de la presentación en la Feria Mundial de Chicago en 1893, Colombia vuelve a participar en la Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929 con una muestra de productos agrícolas. Después de esta exposición, Colombia vuelve a tener presencia en estos eventos masivos de una manera más seguida, retomando desde Osaka y Okinawa en la década de 1970, es decir, 40 años más tarde de haber firmado y ratificado su inclusión en la BIE en 1930 y habiendo pasado al menos 25 exposiciones, hasta el año 2015 en Milán, Italia.

Los motivos de esta intermitente y baja presencia de Colombia en estos escenarios internacionales son diversos, entre los que se encuentran la falta de voluntad política, la falta de presupuesto o simplemente la falta de coordinación entre los actores públicos y

privados que podrían hacer parte de esta empresa. No obstante, y a pesar de los múltiples inconvenientes, hay que resaltar que Colombia de alguna forma siempre se ha esforzado por mostrar al mundo una cara más amena y civilizada de lo que es internamente con resultados 29 relativamente ambivalentes y poco afortunados al principio, pero que ha venido mejorando con el paso de los años.

De la presentación de materias primas junto a sus derivados y objetos personales de colombianos residentes en el exterior y en los países anfitriones de estas Ferias, pasando por producciones artesanales, agrícolas, literarias, científicas e industriales, a la presentación de compromisos políticos en agendas multilaterales, Colombia ha sabido mejorar su presentación en las Ferias y Exposiciones Internacionales, mostrando no sólo materias primas y productos manufacturados sino además una imagen impactante que la haga conocida, atractiva y prometedora frente al mundo y a la sociedad en el exterior. Pero ha sido un camino, lleno de desinterés, negligencia y falta de presupuesto, políticas y consensos (Bonilla Pardo, 2016, pp.28-29).

Figura 15. Línea de tiempo de los pabellones Colombia en la Expo Internacionales

NOMBRE DEL PROYECTO						
Pabellón de Colombia - Exposiciones universalesde 1867 - 1892- 1889						
ARQUITECTOS	AÑO DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	AREA DEL PROYECTO	ESPACIOS	MATERIALIDADDEL PROYECTO	ENFOQUE CONCEPTUAL
José Jerónimo Triana	1867	Champ-de-Mars, París, Francia.		Espacios para muestras de las riquezas naturales del país con la intención de ser aprovechadas industrialmente por los países que tuvieran esa capacidad, a la vez que se evidenciaban el conocimiento y desarrollo en las artes e investigación histórica y natural,	N/A	planteando el hecho de que las riquezas también pueden ser naturales y humanas y no solamente industriales.
José Jerónimo Triana	1878	París, Francia..	alojada en un espacio dentro del pabellón de Guatemala			
José Jerónimo Triana	1889	París, Francia.	alojada bajo el pabellón de la República de Uruguay			
José Jerónimo Triana	1892	Chicago, Estados Unidos				
NOMBRE DEL PROYECTO						
Pabellón de Colombia -Expo Sevilla 1929						
ARQUITECTOS	AÑO DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	AREA DEL PROYECTO	ESPACIOS	MATERIALIDAD DEL PROYECTO	ENFOQUE CONCEPTUAL
arquitecto español José Granados de Vega	1992	Sevilla, España El Pabellón situado en la avenida de la Palmera. Actualmente el edificio es sede del Consulado de Colombia.	1.000 m2	Muestra de productos agrícolas. Galería de Pinturas .Salón de plata,Salón de las esmeraldas,pabellón provisional dedicado al café y otro al tabaco.	Conjunto permanente	la arquitectura colonialista 96 que impera en República sudamericana, recordándonos la tipología de la arquitectura monumental, recogida fundamentalmente en las iglesias católicas que se construyeron durante los virreinales españoles del siglo XVIII'97
NOMBRE DEL PROYECTO						
Pabellón de Colombia -Osaka/Japón 1970						
ARQUITECTOS	AÑO DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	AREA DEL PROYECTO	ESPACIOS	MATERIALIDAD DEL PROYECTO	TEMA DE LA EXPO ENFOQUE/ CONCEPTUAL DEL PROYECTO
Artista Omar rayo	1970	Suita, Osaka, Japón	N/A	Espacios para albergar obras de Alejandro Obregón y Fernando Botero	N/A	El tema de la exposición fue " el Progreso y la Armonía de la Humanidad ".
NOMBRE DEL PROYECTO						
Pabellón de Colombia -Expo Alemania 2000						
ARQUITECTOS	AÑO DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	AREA DEL PROYECTO	ESPACIOS	MATERIALIDAD DEL PROYECTO	ENFOQUE CONCEPTUAL
Daniel Bonilla	2000	Hannover, Alemania	1.400 m2 1 piso	Area de eventos, area de exhibicion de interna, auditorio, recepcion , Salón VIP, Entrada principal , salida principal,	Madera y aluminio	Tema de la expo :Tecnología, medio ambiente y desarrollo sostenible. Prefigura la idea de bosque a partir de un modulo estructural
NOMBRE DEL PROYECTO						
Pabellón de Colombia -Expo Shanghai 2010						
ARQUITECTOS	AÑO DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	AREA DEL PROYECTO	ESPACIOS	MATERIALIDAD DEL PROYECTO	ENFOQUE CONCEPTUAL
4H - Zerofractal	2010	Shanghái (China)	1.000 m2 2 pisos	auditorio, una tienda de artesanías y de café, sala de exhibiciones,una zona VIP, un corredor de obras de arte y una terraza de eventos	vidrio , decorado de texturas	Tema de la expo: Mejor ciudad, mejor vida Descubre Colombia a través de tu corazón.
NOMBRE DEL PROYECTO						
Pabellón de Colombia -Expo Millan 2015						
ARQUITECTOS	AÑO DEL PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	AREA DEL PROYECTO	ESPACIOS	MATERIALIDADDEL PROYECTO	ENFOQUE CONCEPTUAL
Mauricio Villa concurso anteproyecto Mauricio Cárdenas ejecuto el proyecto segun normativa y respectivas adecuaciones	2015	Ingreso EXpo, Via Giorgio Stephenson, 107, 20157 Milano, Italy	1.907 m2 959 m2 construcción de los módulos que conforman el Pabellón de Colombia. 2 Pisos	SALA 1: EL ORIGEN SALA 2: CLIMA CÁLIDO SALA 3: CLIMAS TEMPLADO, FRÍO Y PÁRAMO 143 m2 SALA 4: NIVELES PERPETUAS PASILLOS Y AUDITORIO FINAL	Estructura de madera laminada , fachada en laminas de aluminio, vegetacion en diferentes areas y textiles	Tema de la expo :Alimentando el planeta, energía para la vida El pabellón es una interpretación de los pisos térmicos y los cuatro módulos en los cuales se divide están inspirados en el sistema montañoso de los Andes.

2.2 Marco teórico conceptual

2.2.1 Antecedentes

2.2.1.1 Arquitectura Efímera. Se denomina arquitectura efímera a construcciones o estructuras diseñadas para eventos especiales y que se caracterizan por ser de fácil ensamble y desmontaje; además son livianas, portátiles y en general presentan elementos decorativos. “Por sus características, las estructuras o construcciones de arquitectura efímera son utilizadas en: escenografías, *stands* publicitarios, museos, eventos y parques temáticos” (Devia, 2014, párr.1).

El concepto de ‘construcciones efímeras’ no es nuevo, a lo largo de la historia de la humanidad hay referentes de estructuras arquitectónicas efímeras, por ejemplo, las carpas de los circos y las escenografías usadas en teatro. Sin embargo -gracias a los avances en el diseño, nuevos materiales e ingeniería de cálculo de estructuras- hoy contamos con diversas tecnologías y diseños que satisfacen necesidades en una gama amplia de campos de aplicación (Devia, 2014, párr.2).

2.2.1.2 Tipos de arquitectura efímera. Existen muchas maneras de catalogar la arquitectura efímera, pero nos centraremos en el contexto social para dividir esta tipología de construcciones en 4 grupos:

1. *Arquitectura efímera tradicional:* es aquella que responde a requisitos específicos de eventos concretos. Dentro de esta categoría se incluyen la construcción de decorados, los *stands* para ferias y eventos corporativos, la planificación de exposiciones en museos, entre otros.

Las exposiciones universales, que eran unas ferias de muestras realizadas en ciudades de todo el mundo y mostraban los adelantos tecnológicos, científicos y culturales, fueron claves en el desarrollo contemporáneo de la arquitectura efímera tradicional.

Algunas de las construcciones, aunque pensadas para durar solo el tiempo que durase la exposición, acabaron conservándose. La más famosa de todas probablemente sea la Torre Eiffel o el Pabellón de Ludwig Mies van der Rohe en Barcelona (Ofiprix, 2016, Arquitectura efímera tradicional).

2. *Arquitectura nómada*. “Es una tipología que responde a un modo de vida”. La arquitectura surgió efímera, ya que los seres humanos se transportaban constantemente hasta el descubrimiento de los beneficios del cultivo.

Irónicamente, pasados los milenios muchas personas deciden volver a meter su casa en la mochila y recorrer el mundo.

La arquitectura efímera nómada contemporánea está ligada a una cierta utopía, el *homo ludens*, que quiere volver al origen (Ofiprix, 2016, Arquitectura nómada).

3. *Arquitectura obsolescente*: es la respuesta a la actual sociedad, en la que el cambio, la velocidad y la versatilidad son imprescindibles (Ofiprix, 2016).
4. *Arquitectura de emergencia*: responde a una necesidad específica. Su objetivo es responder a una condición sin importar que vaya a ser fragmentada posteriormente.

Ocurre a causa de catástrofes naturales, como en el caso de la *Paper House* de Shigeru Ban (1995) cuyo objetivo era suministrar un hogar a los perjudicados por el terremoto de Kobe (Ofiprix, 2016).

2.2.1.3 Espacio efímero

Figura 16. ¿Qué es un espacio efímero?

ESPACIO EFIMERO	Capacidad de transformación por un tiempo determinado que ejerce en un espacio público un evento particular, temporal excepcional
	Arquitectura de exposición que puede llegar a fascinar para luego perder su brillo temporal.
	La posibilidad de transformar un espacio público en un acontecimiento efímero aprovechable, depende de la capacidad valorativa, creativa, interpretativa que las personas pueden percibir del contexto
	Stands de producto para ferias y congresos. Pabellones temporales desmontables. Instalaciones artísticas. Espacios provisionales en museos. Exposiciones. Montaje de espacios cubiertos y carpas para grandes eventos. Instalaciones para eventos en la calle. Espacios audiovisuales interactivos. Arquitectura desmontable. Escenografías.
	Espacio con situaciones casuales, planificadas y espontáneas, el espacio Público se convierte por un instante en propiedad privada
	Los espacios abiertos tienen la característica de poderse convertir casi en cualquier escenario ya sea de actividades culturales, comerciales o con fines sociales.
	Importantes en el desarrollo cultural, social y económico de la ciudad, valorando también su importancia recreativa, que por lo general es el motor del desarrollo de estas actividades.
	Presencia efímera.

2.2.1.4 Características de los espacios efímeros

Espacio Modular. Se basa en la “*modulación reticular* de espacios que permiten optimizar el tiempo de construcción y debido a que son transportables, desarmables y reorganizables permiten impulsar múltiples funcionalidades y su reutilización al general es un nuevo uso diferente al que fueron fabricados” (Diseño Modular, s.f.).

El diseño modular es un intento de combinar las ventajas de la estandarización (alto volumen normalmente es igual a los bajos costos de fabricación) con los de personalización. Un aspecto negativo a la modularidad (esto depende del grado de modularidad) ya que los sistemas modulares no están optimizados para el rendimiento. Esto

generalmente debido al costo de la colocación de las interfaces entre los módulos (Diseño Modular, s.f., Introducción al diseño modular).

Espacio adaptable. Ya que el pabellón efímero se utilizará para distintas ocasiones y actividades, este debe permitir la instalación en cualquier lugar que cuente con un terreno asfaltado o en cementado y que tenga un nivel de pendiente que pueda ser controlado.

La adaptabilidad a un material hace referencia a aquellos materiales que se amoldan más fácilmente a otros elementos.

Espacio portátil. El pabellón debe contar con piezas fáciles de manejar en la construcción, manipulación y transporte de esta. Se debe considerar que las dimensiones de las piezas no dificulten su almacenamiento.

La arquitectura móvil es una forma inteligente de habitar un ambiente en un determinado lugar y tiempo capaz de reaccionar e interactuar con los recientes cambios sociales y culturales, ciudades complejas, territorios inciertos, límites imprecisos, estructuras cambiantes. Todos estos fenómenos necesitan de una arquitectura más flexible y abierta (Echavarría Martínez, 2005).

Las arquitecturas de este tipo, por lo regular son el resultado de procesos experimentales que plantean opciones de habitación en ocasiones nada convencionales.

2.2.1.5 Componentes o elementos efímeros. Los componentes efímeros, elementos que inciden en la arquitectura para transformarla como lo son el sonido, la luz, las sombras, el color, el agua, el fuego, el aire, el olor, sabor y tacto (Aguilar Lima, 2010).

El color se utiliza como refuerzo, acento, unión relación absorción de la luz y para ampliar espacios, simbolizar (como en las vidrieras) sobre el color en general (Sanfeliu Arboix, 1996, p.206).

La inclusión del color como elemento propio de la arquitectura, principios generales:

El color se usa para favorecer el desarrollo de la forma y para distinguir unos objetos, o partes de objetos, de otros.

El color se usa para ayudar a la luz a la sombra, favoreciendo las ondulaciones de la forma mediante la distribución adecuada de los colores.

Como mejor se alcanzan estos objetos es a través del uso, en superficies pequeñas y en pequeñas cantidades, de los colores primarios; estos; a su vez, deben estar equilibrados y apoyados por los secundarios y terciarios que se usarán en superficies más extensas.

Los colores primarios deben usarse en las zonas superiores de los objetos, mientras que los secundarios y terciarios en las zonas inferiores.

Sobre las proporciones mediante las que se produce la armonía del colorido (Sanfeliu Arboix, 1996, p.210).

2.2.1.6 Lo efímero en relación con la arquitectura. Se plantea desde “dos ópticas, por un lado, en el territorio de lo urbano, como gran contenedor de arquitecturas efímeras e inmejorable receptor de los componentes efímeros” (Sanfeliu Arboix, 1996, p.40). Por otro lado, está el de los acontecimientos tangenciales que los podemos agrupar como arquitectura efímera: pabellón, *folly*, artefacto, etc.

2.2.1.7 La folly. Locura, capricho o excentricidad, lugar de lo obsesivo que permite liberar a los edificios y lugares centrales de esta sin razón.

La *folly* como diseño arquitectónico y como figura de la sinrazón logro su definición más precisa en la ilustración. Muchos constructores excéntricos, tanto legendarios como históricos, han sido tildados de inventores de *follies* (Sanfeliu Arboix, 1996, p.60).

Las *follies* al igual que las especies vegetales o animales, habíande mostrar rasgos característicos, formas que evidenciasen a primera vista lo que el objeto era. La *folly* como ejemplo externo, se convirtió en el siglo XVII en un objeto experimental para aquellos arquitectos que buscaban una arquitectura elocuente, una retórica visual que el observador pudiera leer como un libro; en realidad como un libro de moral.

La *folly* se convirtió de este modo en una unidad lingüística y expresión gráfica de una discusión filosófica, un instrumento más del programa didáctico de la ilustración. Prácticamente todos los diseños de Ledoux, De Boullée y de Jean Jacques cumplen esta condición: son palabras dentro de un dialogo sobre la felicidad, que prefería hablar de desdicha con tal fuerza, que su sola idea resultase insoportable (Sanfeliu Arboix, 1996, p.61).

Lo que no se permitía en un edificio “serio” tenía cabida, por la definición, en *folly*, por ser un simple juguete, la *folly* podía expresar aspectos lúdicos. De hecho, muchas *follies* se creaban no solo como emblemas del erotismo, si no como el emplazamiento del mismo, refugio, cupidos y ninfas, pero en cualquier caso real (Sanfeliu Arboix, 1996, p.62).

2.2.1.8 Instalaciones de arte.

Desde sus inicios, las instalaciones se han planteado los límites de la obra de arte, están ligadas a la reflexión sobre el museo, el mercado y los espacios expositivos y vinculan la creación a un lugar específico, otorgando valor a ese espacio y constituyéndose en él. Pueden ser permanentes o efímeras, entrañan la participación del espectador mediante diversos procedimientos, propician experiencias en relación con el espacio, la percepción y los significados y pueden estar constituidas por objetos de cualquier materia y forma, pudiendo ser incluso inmateriales o mixtas (Artgia, s.f., párr.6).

2.2.1.9 Pabellones, expos y otros.

El gran pabellón del *Cristal Palace* simula una ciudad de delirio, puramente regida por las leyes de la exhibición y a la espectacularidad. La ciudad de la exposición es por tanto un proyecto y anhelo de ciudad transformada, y en ello impulsa y dirige el crecimiento y transformación posteriores de las ciudades europeas. La urbe en miniatura del *Cristal Palace* opera en relación con el resto de la ciudad como lo hace el pabellón en relación con el palacio central.

Exposiciones posteriores optaron por la multiplicación de los pabellones. Así, la exposición de París de 1889 añade al palacio un parque salpicado de pabellones temáticos donde se tolera la yuxtaposición del palacete chino con el templo azteca o la ruina medieval. La diversidad de pabellones permitirá dar expresión a inflexiones regionales o nacionales, así como históricas. Cada pabellón es un episodio, una amenidad que nos conduce o redirige a otros episodios en estos terrenos definidos por la intolerancia constante del visitante que en ellos se ejercita como paseante o *flaneur* (Costa Guix, 1999, p.58).

La estrategia constructiva del pabellón es el ensamblaje. Esta técnica se extiende a la propia articulación de la exposición que se define como yuxtaposición o collage de fragmentos diversos y dispares, como ocurre en la imagen variable y fascinante del caleidoscopio.

De modo similar la metrópolis se configura como un gran contenedor donde se amalgaman los fragmentos culturales que han sobrevivido a la historia junto a las porciones de remotas colonias. Esta estrategia constructiva se debe también al fenómeno del coleccionismo, que con gran ímpetu en el siglo XIX y que refiere al anhelo de compleción en un mundo compuesto de entidades insuficientes y parciales que precisan reunirse y agruparse en lugares precisos, el *kunstschränk* o *wunderkammer*, donde se atesoran y ordenan los valiosos fragmentos.

La arquitectura moderna presenta siempre su pabellón, es en él, donde se aparta todo aquello que molesta o entorpece el claro avance del movimiento triunfante del siglo XX. Puede hablarse de que la heroica desnudez de la modernidad guarda sus ropajes, cosméticos y enmascaramientos en el pabellón, el cual viene así construido por ellos (Sanfeliu Arboix, 1996, p.64).

El pabellón recoge en el mundo moderno las cualidades de la corporalidad de las que se ha expoliado a la arquitectura. Por ello, para trazar una descripción de la corporalidad en la arquitectura contemporánea es preciso acudir a examinar los pabellones. Ellos son los que incorporan tal condición y la hacen manifiesta.

El pabellón como estrategia de incorporación, se sustenta en la comprensión de que la corporalidad no se manifiesta en la carne y huesos que físicamente la construyen, si no en el conjunto de vestidos, ornamentos, tatuajes y afeites que la arropan y le confieren su

condición cultural y política. Cuando este conjunto se aplica a la arquitectura, descubrimos que se usa para construir lo efímero, lo ornamental por excelencia, el lugar de recreo (Sanfeliu Arboix, 1996, p.65).

En suma, las obras efímeras no solo son muy rápido indicador psicológico, si no que en algunos casos particulares pueden considerarse incluso una expresión, aunque materializada, de opinión pública.

2.2.1.10 Las exposiciones internacionales. Una expo es un evento global que tiene como objetivo educar al público, compartir la innovación, promover el progreso y el fomento de la cooperación. Está organizada por un país anfitrión que invita a otros países, empresas, organizaciones internacionales, el sector privado, la sociedad civil y el público en general a participar (Bureau International des Expositions, s.f.). Debido a la diversidad de sus participantes, de los principales responsables de las decisiones de los niños, las *expos* han de ofrecer un evento multifacético donde se realizan exposiciones extraordinarias, encuentros diplomáticos, reuniones de trabajo, debates públicos y se llevan a cabo al mismo tiempo.

Una de las razones por las que las expos son verdaderamente eventos únicos, desde los puntos de vista de sus diferentes públicos es:

Para la comunidad internacional: *expo* es una plataforma de dialogo para el progreso y la cooperación: una expo trae todo el mundo para encontrar soluciones a un reto fundamental de la humanidad. Este reto es el tema de la expo, en Milán 2015, el tema fue "Alimentar el planeta, energía para la vida" y Astana 2017 fue dedicada a la "energía del futuro."

En la práctica, ¿cómo son destinatarios de este tema? En primer lugar, todos los participantes se les dan ya sea un espacio de exposición o la oportunidad de construir un pabellón.

En estos espacios se pueden mostrar sus experiencias, innovaciones e ideas sobre el tema. Además, conferencias, talleres, debates, así como se organizan encuentros diplomáticos y profesionales.

Esto permite a los participantes para intercambiar ideas, encontrar soluciones y desarrollar nuevos lazos de cooperación.

Gracias a esta estimulación intelectual, Expos establece directrices para el futuro. Por ejemplo, la Expo de Shanghái 2010, dedicada a mejorar la calidad de vida en las ciudades, emitió el "Manual de Shanghái - Una guía para el desarrollo urbano sostenible en el siglo 21". En 2012, la Expo Yeosu dio paso a la "Declaración de Yeosu para un océano y las costas de vida" para fomentar vez en la Comunidad Internacional a tomar medidas.

2.2.1.10.1 Conclusión. Las ferias o exposiciones universales se conforman como objetos efímeros cuyo origen se remonta a finales del siglo XIX y que continúan vigentes en la actualidad. En este sentido, las exposiciones no sólo son una muestra representativa de una determinada actividad, sino que también se exponen a sí mismas. Es decir, constituyen un escenario de representación que, mediante variados recursos materiales y escenográficos, comunica aspectos relativos a la tecnología, la vanguardia, la innovación, ideología e imagen de una época. Estos aspectos son los que, a pesar de su poca durabilidad, le imprimen a la arquitectura efímera un carácter patrimonial.

2.2.1.11 Pabellón arquitectónico.

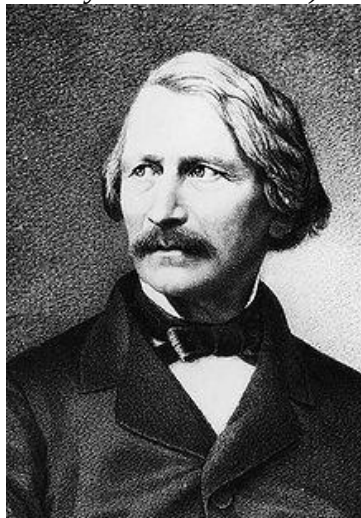
Un pabellón es normalmente una estructura ligera construida en un espacio abierto con el propósito de exhibir tanto un contenido interior como su construcción en sí. La característica más importante de un pabellón es su carácter temporal, la cual libera a la construcción de

limitantes de diseño y abre paso al experimento. En estas construcciones, el arquitecto, tiene la oportunidad de alejarse del terreno tradicional e imaginar más allá, probar nuevas técnicas y tecnologías e incluso indagar en las repercusiones sociales de la disciplina a una escala de prototipo (Uribe, 2016, párr.1).

Suelen construirse a manera de monumentos o como elementos ornamentales en los espacios públicos. Suelen tener algún contenido simbólico y aunque algunos se constituyen como elementos contemplativos, muchos otros pueden ser circulados por su interior. Son por decirlo de algún modo, una especie de esculturas que se ocupan por dentro (Arratia Flores, 2012, p.13).

2.3 Marco teórico

Figura 17. *Gottfried Semper (Arquitecto y escritor alemán)*

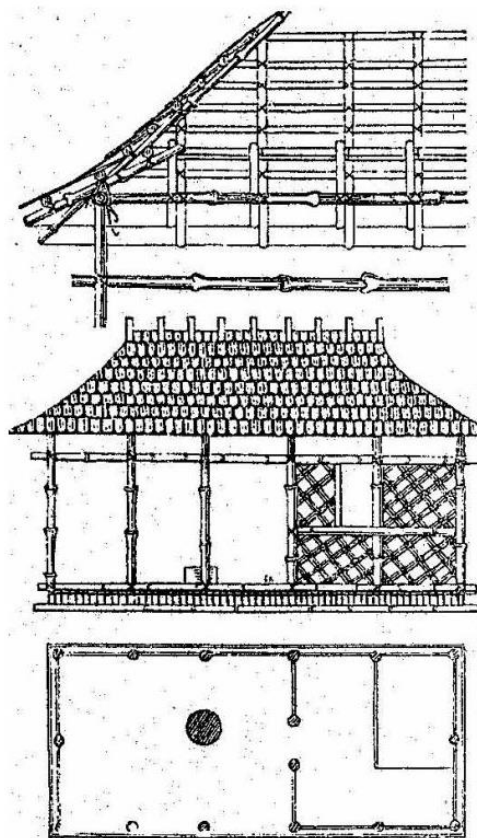


Tomado de Kripkit (s.f).

La primera teoría, surgida en Alemania, fue desarrollada por el Arquitecto Gottfried Semper (1803-1879). Su tratado, sobre el origen de la arquitectura, rompió completamente con la tradición iniciada por Vitruvio y continuada desde el siglo XV por algunos

tratadistas. A diferencia de Vitruvio, que recurrió a narraciones o historias míticas para explicar el origen de la arquitectura, Semper lo explicó basado en investigaciones antropológicas y en su observación sobre la evolución de las técnicas constructivas. Su propuesta, respaldada por el análisis de numerosas construcciones primitivas, explicó la evolución de la arquitectura por medio de los materiales, las técnicas constructivas y las características de las sociedades en que se desarrollaron. La identificación de los elementos básicos de la arquitectura, que partió de una visión teórica integrada, permitió romper —posteriormente— con normas estéticas que ya eran anacrónicas, liberando la posibilidad de utilizar nuevos materiales y técnicas constructivas. La influencia de la teoría de Semper fue muy grande en Alemania, Austria y Norteamérica, desde la segunda mitad del siglo XIX, y ha sido evidente en las obras de varios de los principales arquitectos del siglo XX, como Gaudí, Kahn, Le Corbusier, Loos, Mies van der Rohe, Scarpa, Utzon y Wright (Toca, 2004, pp.62-63).

En su libro *Los cuatro elementos de la construcción*, Semper describió la cabaña primitiva, utilizando ejemplos reales. En ella encontró cuatro elementos, de manera original y sin alteraciones, que la definían: el hogar -el primer y más importante de los elementos de la arquitectura-, después la plataforma o terraza de tierra; desplantada sobre ésta el techo sobre columnas y, finalmente, la pared o valla de cortinas textiles (Toca, 2004, p.66).

Figura 18. *Los Cuatro elementos de la Arquitectura*

Tomado de Gottfried Semper: *Los Cuatro Elementos de la Arquitectura* (2017, p.2)

Estos cuatro elementos fundamentales corresponden a cuatro modos de operar (no, como se dice a menudo, a cuatro materiales): el modelado para el hogar, que da lugar a la cerámica; *el tejido* para los cerramientos, que da lugar a *los textiles*; la carpintería y ebanistería para la cubierta; a las que añade *la estereotomía*, o albañilería, que reemplaza a la carpintería en las subestructuras y más tarde incluso en los muros; pero la estereotomía significa también una acción fundamental, la de apilar, que no puede ser reducida a ninguna de las anteriores (Rykwert, 1981, como se cita en Gottfried Semper: *Los Cuatro Elementos de la Arquitectura*, 2017, p.2).

Posteriormente, en su libro *Der Stil*, Semper hizo un análisis sobre la evolución de la mano de obra, desde los materiales suaves a los dúctiles y los duros, como un proceso

evolutivo de “destreza” técnica; y relacionó cada uno de los cuatro elementos, con las actividades de las artes aplicadas: “Para la construcción del hogar fueron empleadas la cerámica y las subsecuentes artes metalúrgicas; para la plataforma de tierra (terrazza) procesos que requerían agua y albañilería; para las columnas y el techo, el arte de la carpintería; y finalmente, para las paredes, el arte de las esteras y alfombras”.

La teoría de Semper hizo posible una revolución que él mismo no llegó a ver y que, desde el inicio del siglo XX, liberó paulatinamente a la arquitectura de los códigos formales clásicos. Su influencia fue determinante en Austria, Alemania, Suiza, Inglaterra y Norteamérica, y se manifestó en obras que definieron una arquitectura radicalmente nueva. La validez de los cuatro elementos de Semper quedó demostrada por medio de ejemplos de la arquitectura vernácula de numerosos países. Esta evidencia, y la posibilidad de utilizar los nuevos materiales constructivos, como en el Palacio de Cristal de 1851, hicieron posible la realización de obras liberadas de las referencias formales del historicismo y de sus pesadas estructuras portantes que, por su ligereza, representaban una nueva manera de construir. La propuesta de Semper sobre el *origen textil* de la pared ha sido de enorme importancia en la arquitectura moderna, como se puede verificar con la pared-cortina (*curtain-wall*), utilizada como *revestimiento* (Toca, 2004, p.67).

2.3.1 Postura de arquitectos influenciados por Semper

- Kenneth Frampton (arquitecto e historiador británico):

La construcción se define entre estos dos opuestos y esto remite al nudo semperiano como el elemento primordial tectónico de unión entre ambos.

Esta articulación, para Frampton es la misma esencia de la arquitectura. Así pues, “la junta es el elemento tectónico primordial como un nexo alrededor del cual la construcción en ser, es decir donde se articula como presencia en ella misma”. Esta junta obligadamente insinuará las tensiones o confrontación a las que se encuentra sujeta (Ramírez Montagut, 1998, p.107).

- Viollet-le-Duc:

“El arquitecto debe aprender a analizar las obras maestras del pasado, para después aprender a hacer su propia síntesis, atendiendo a las condiciones y usando los materiales dictados por su propia época” (Toca, 2004, p.69).

2.4 Marco conceptual

2.4.1 El concepto estereotómico de Semper

El término estereotomía procede de la Unión de dos palabras del griego, *stereos* que significa “sólido” y de *temno* que significa “corte” (García Vicente, 2019, p.4). Además, la Real Academia Española (s.f.) define la estereotomía como el “Arte de cortar piedras y otros materiales para utilizarlos en la construcción”.

En relación con la Arquitectura la definición de estereotomía la daría Semper en su obra *El estilo de las artes técnicas y tectónicas o estética práctica: un manual para técnicos, artistas y amantes del arte*, tomo II (1866):

Hace una división de las materias primas en cuatro categorías según su utilización técnica; materiales flexibles, resistentes y estables, materiales blandos, moldeables y capaces de endurecerse permaneciendo invariables; materiales en forma de barra, elásticos y

resistentes; y materiales firmes, compactos y densos. A estas cuatro categorías les asocia cuatro actividades artísticas: arte textil, arte cerámico, tectónica y estereotomía, respectivamente.

Por lo tanto, la definición que hace Semper de la estereotomía se refiere al trabajo de materiales firmes, compactos y densos (García Vicente, 2019, p.4).

Lo estereotómico está conectado con la piedra, con la tierra. Este tipo de construcción tiene un desarrollo tridimensional que al final hace que el edificio, o el elemento en cuestión, aparezcan como un continuum de materia (Aparicio Guisado, 1997, p.17).

2.4.2 *El concepto tectónico de Semper*

Entendemos por arquitectura tectónica aquella en que la gravedad se transmite de una manera discontinua, en un sistema estructural con nudos donde la construcción es sincopada. Es la arquitectura ósea, leñosa, ligera. La que se posa sobre la tierra como alzándose sobre puntillas. Es la arquitectura que se defiende de la luz, que tiene que ir velando sus huecos para poder controlar la luz que la inunda. Es la arquitectura de la cáscara. La del ábaco. Es, para resumirlo, la arquitectura de la cabaña (Campo Baeza, 1996, p.2).

La esfera de lo tectónico es el mundo de los fenómenos; lo que crea existe en el espacio y se manifiesta a través de la forma y el color. En esta definición, Semper mantiene que el hombre intenta hacer evidente la ley de la naturaleza en el objeto que adorna (Aparicio Guisado, 1997, p.16).

2.5 Marco tipológico

2.5.1 Análisis tipológico de los pabellones Colombia

Figura 19. Expo Hannover 2000 ficha técnica

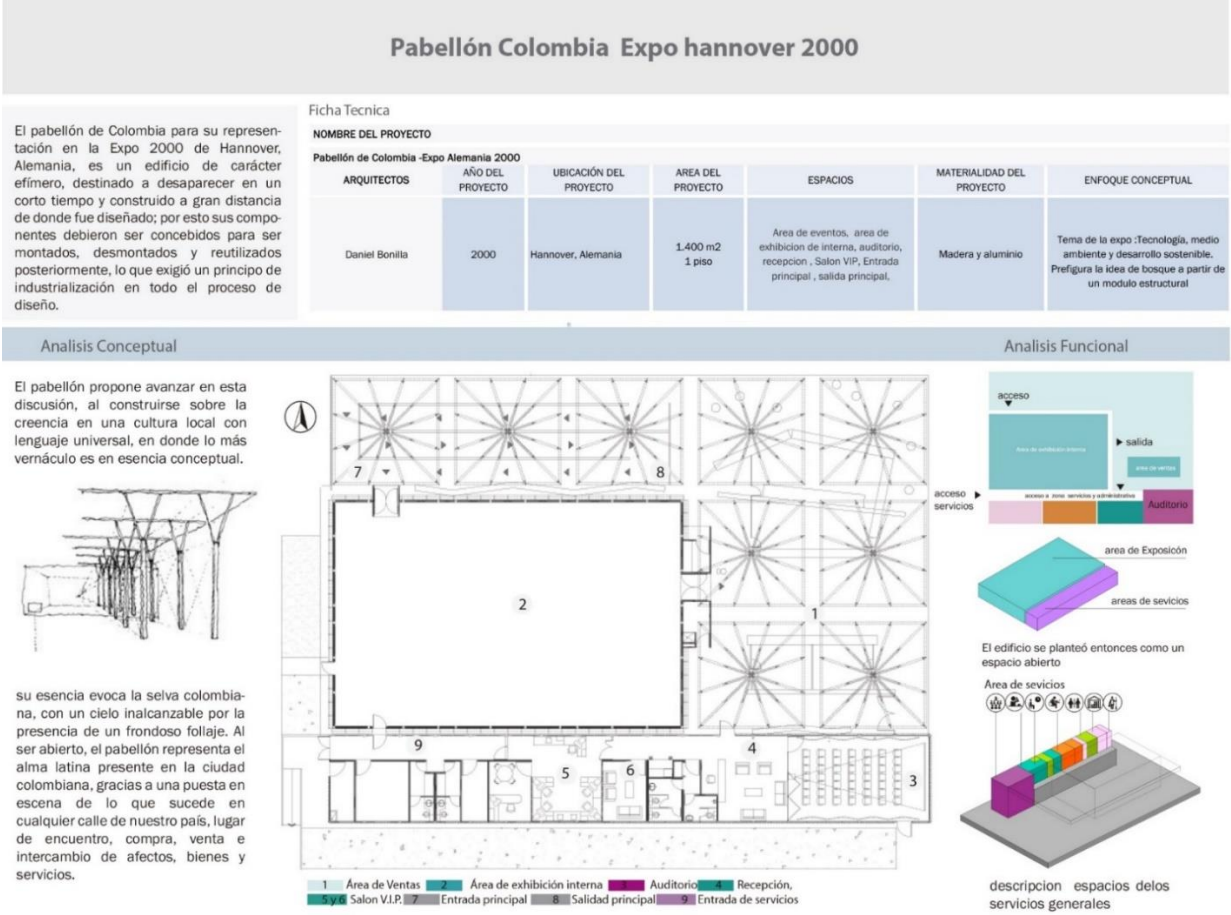


Figura 20. *Expo Hannover 2000 volumen*

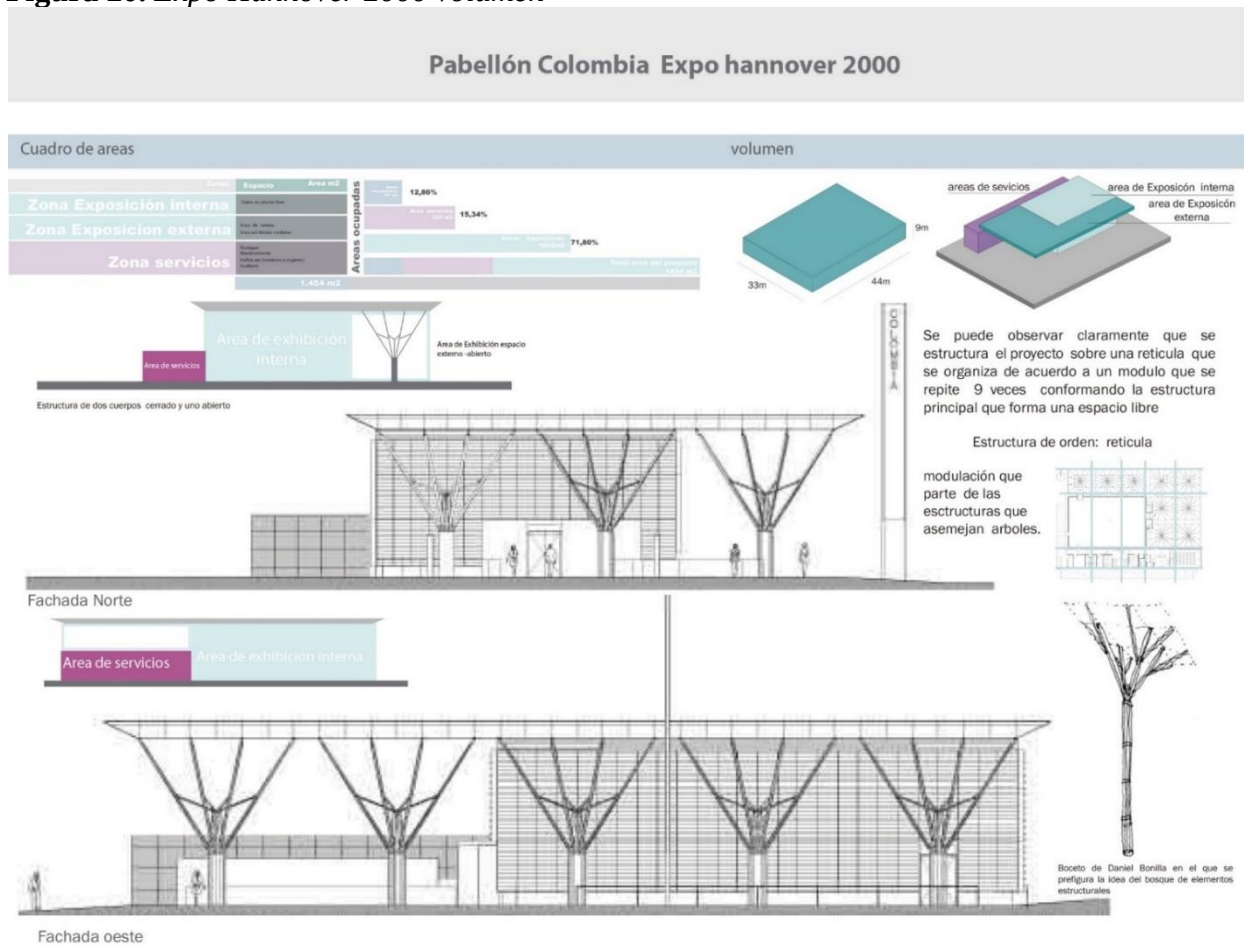


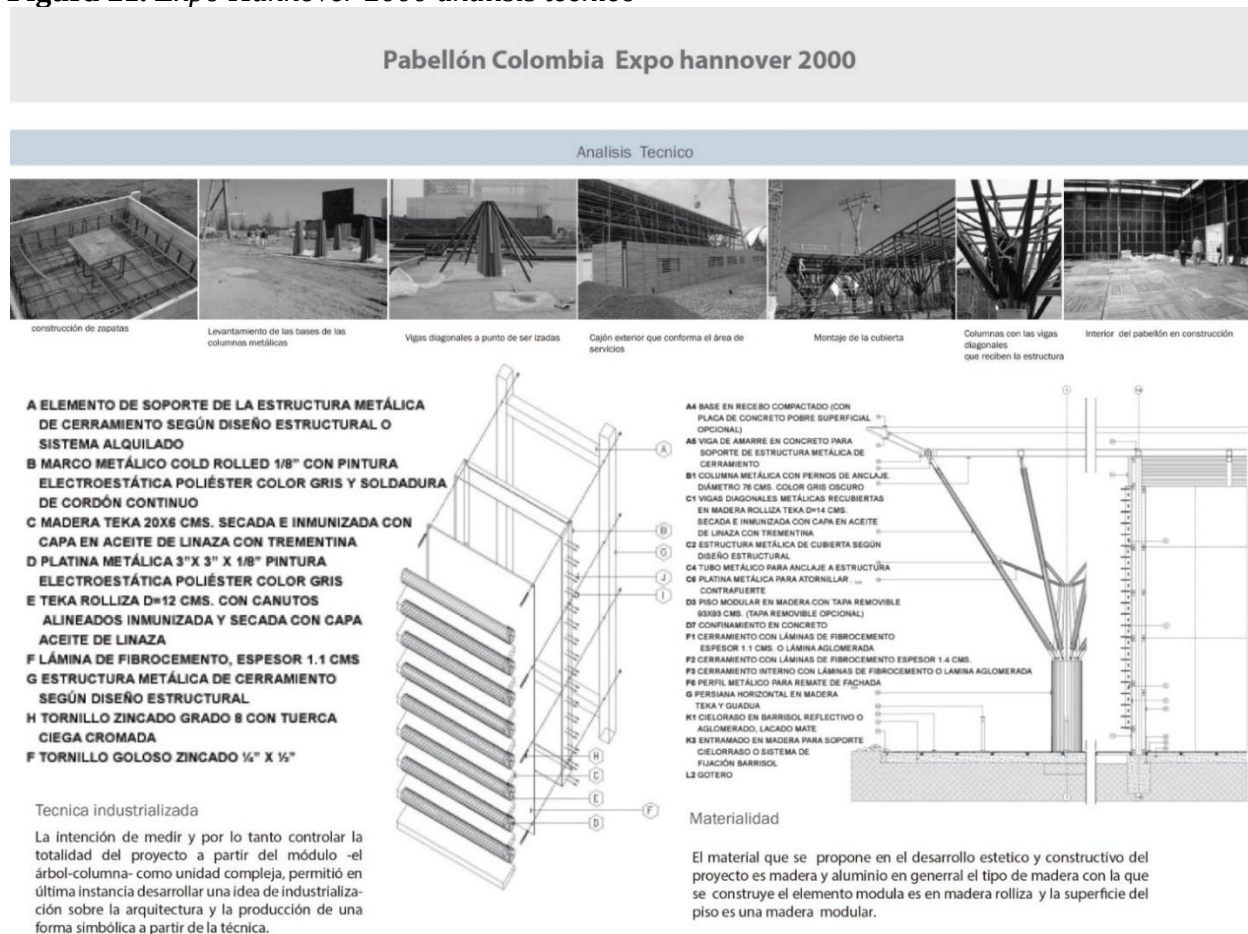
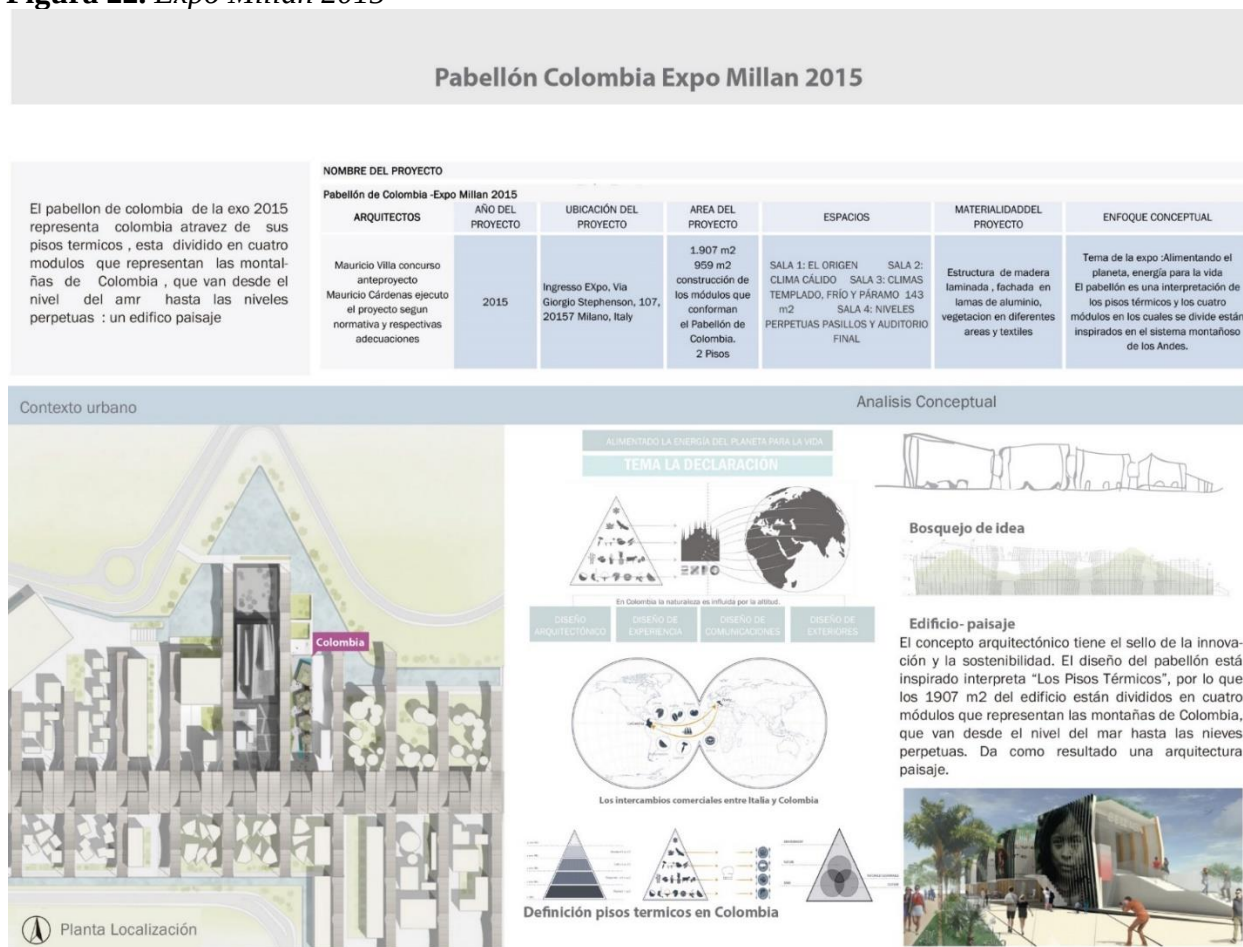
Figura 21. Expo Hannover 2000 análisis técnico

Figura 22. Expo Millan 2015

2.6 Marco cultural

2.6.1 Población indígena en Colombia

Los pueblos indígenas suman unos 370 millones. Pese a que constituyen aproximadamente el 5% de la población mundial, los pueblos indígenas constituyen el 15 % de los pobres del mundo. También representan la tercera parte de los 900 millones de indigentes de las zonas rurales.

Estudios de las condiciones socioeconómicas de los pueblos indígenas de América latina demuestran que ser indígena equivale a ser pobre y que con el tiempo esta situación se ha perpetuado (Tauli-Corpuz, 2009, p.1).

2.6.1.1 Culturas Ancestrales colombianas. La existencia de indígenas, negros y gitanos en Colombia como conglomerados humanos con especificidades particulares que denotan mundos plétóricos de significados contenidos en sus conocimientos, saberes, relaciones y por lo tanto en prácticas sociales diversas que implican formas distintas de ser, de sentir y de actuar frente a las necesidades, las problemáticas y las posibilidades de concebir la vida, constituye una riqueza ilimitada en la cultura colombiana (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2007).

2.6.1.2 Grupos étnicos en Colombia.

Una etnia es un grupo de personas que mantienen en el tiempo algo que las identifica y une entre sí, generalmente los lazos ocurren por ascendencia u origen común y sus integrantes suelen compartir características propias como el lenguaje, las costumbres, el comportamiento social, la religión, la gastronomía, las fiestas de conmemoración y en la mayoría de los casos, el territorio (Arrieta Rojano, 2020, p.1).

“Colombia es un país multiverso; cerca de la mitad de la población del país tiene origen ascendente de uno de los tres grupos étnicos legalmente reconocidos: la población indígena, la población negra y la población gitana” (Hinestrosa, 2014, p.1).

2.6.1.3 Población indígena.

A pesar de las adversidades, a pesar del olvido, a pesar de nuestros gobernantes y de la indiferencia de todos, en Colombia perviven 87 pueblos indígenas diseminados a lo largo del territorio nacional, que aferrados a su cultura están librando una dura batalla que pretende absorberlos en la sociedad mayoritaria. A pesar de esto, los 87 grupos Indígenas colombianos conservan aún 64 lenguas autóctonas y cerca de 300 formas dialécticas (Toda Colombia, 2019, párr.1).

La mayoría de la población indígena colombiana se ubica en el área rural del país, en los resguardos indígenas legalmente constituidos, en las parcialidades indígenas y en territorios baldíos no delimitados, pero legalmente constituidos por el INCODER a:

Aquellas para que ejerzan en él los derechos de uso y usufructo con exclusión de terceros.

Las reservas indígenas constituyen tierras comunales de grupos étnicos, para los fines previstos en el artículo 63 de la Constitución Política y la Ley 21 de 1991 (Decreto 1071, 2015, Art. 2.14.7.1.2).

“Se encuentran ubicados en las regiones naturales como la selva, las sabanas naturales de la Orinoquía, los Andes colombianos, en los valles interandinos y en la planicie del caribe” (Toda Colombia, 2019, párr.2).

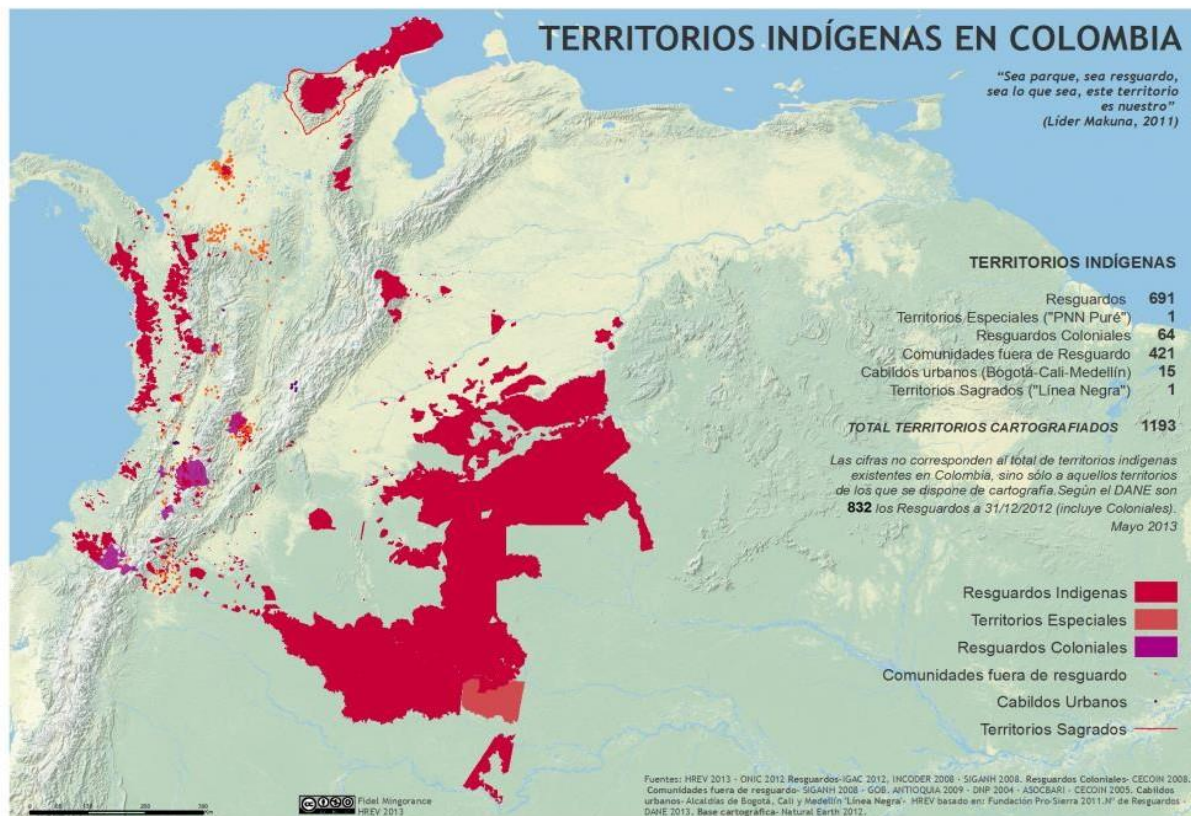
De acuerdo con el Censo Nacional del DANE de 2005, de los 42'090.502 colombianos, 1'378.884 pertenecen a diversas comunidades indígenas (3.28% del total de la población) que tienen presencia en 27 departamentos y 228 municipios del país, en 710 resguardos titulados, que ocupan una extensión de aproximadamente 34 millones de hectáreas, el 29,8% del territorio nacional. Estas cifras evidencian un incremento significativo del 127% en el número de resguardos y del 7% en el territorio por ellos ocupados (Toda Colombia, 2019, párr.3).

“Los departamentos con mayor porcentaje de indígenas son Guainía, Vaupés, La Guajira, Amazonas, Vichada, Cauca y Nariño” (Toda Colombia, 2019, párr.4). Los departamentos de La Guajira (Territorio en el cual la gran mayoría de sus habitantes pertenecen al pueblo indígena de la Cultura Wayuu). De esta cultura ancestral se desarrollan específicas técnicas en Tejidos, expuestos en este proyecto, al igual que los departamentos de Cauca y Nariño, concentran aproximadamente la mitad de los indígenas del país.

En las cabeceras municipales de los pequeños municipios y en las grandes ciudades del país reside una minoría de indígenas que ha ido creciendo como consecuencia del proceso migratorio hacia las zonas urbanas del país por los cambios culturales, el agotamiento de las tierras de los resguardos, especialmente de la zona andina, y por el desplazamiento forzado de las comunidades a raíz de la lucha por la tierra que tienen algunos actores armados ilegales (Toda Colombia, 2019, párr.5).

Actualmente hacen presencia el Frente 19 de las FARC-EP, el Frente Francisco Javier Castaño del ELN y una columna móvil de las FARC-EP. En otros corregimientos operan grupos de las AUC dirigidos por el comandante 40. “En el departamento del Cesar, hacen presencia tanto las FARC-EP como el ELN, a través de los frentes 41 (Cacique Upar) y 59 (Resistencia Wayuu) de las FARC-EP” (Comisión de Observación de la Crisis Humanitaria en la Sierra Nevada de Santa Marta, 2003, p.5).

Actualmente, están incursionando las Autodefensas Conquistadoras de la Sierra, sumándose a la problemática de lucha de territorios en estas zonas, en los territorios correspondientes a los resguardos, especialmente en las regiones de la Sierra Nevada de Santa Marta, y del Urabá y en los departamentos de Cauca, Córdoba, Guaviare, Nariño y Putumayo.

Figura 23. Mapa distribución indígena en Colombia

Tomado de Mingorance (2011).

Las comunidades indígenas que aún sobreviven en nuestro país se han enfrentado a grandes impactos sobre sus territorios y cada día viven una constante amenaza en la pérdida de su cultura. Colombia como nación, debería repensar en el material que se desaprovecha y volcar su mirada a las prácticas sostenibles que están contenidas en estos diferentes grupos, por esta razón se orienta este proceso investigativo al estudio de una población en particular dada la particularidad del contexto donde se ubica el pabellón nacional.

2.6.1.4 Culturas ancestrales del desierto colombiano.

La etnia Wayuu, una de las pocas que en todo el continente americano se resistieron con éxito a la dominación europea, constituye hoy la población mayoritaria de la desértica

península colombiana de La Guajira. Allí, en medio de la arena y la canícula, se recortan nítidamente sus rancherías, nombre con que se conocen los asentamientos donde los wayuu se han ido agrupando en pequeñas sociedades, en busca de formas de vida más seguras que el nomadismo original, pero sin perder su rica tradición cultural (Harker, 1998).

Como es el caso de la práctica ancestral del uso del tambor que acompaña casi todos los ceremoniales, o el legado ancestral del proceso de hilado del tejido wayuu, el cual se elabora mediante dos técnicas básicamente: el crochet o ganchillo y el paleteado o tejido en telar, dando como resultante, coloridos y diversos tejidos (Murcia Quevedo, 2016).

Figura 24. Elementos arquitectónicos de la ranchería, un conjunto para habitar

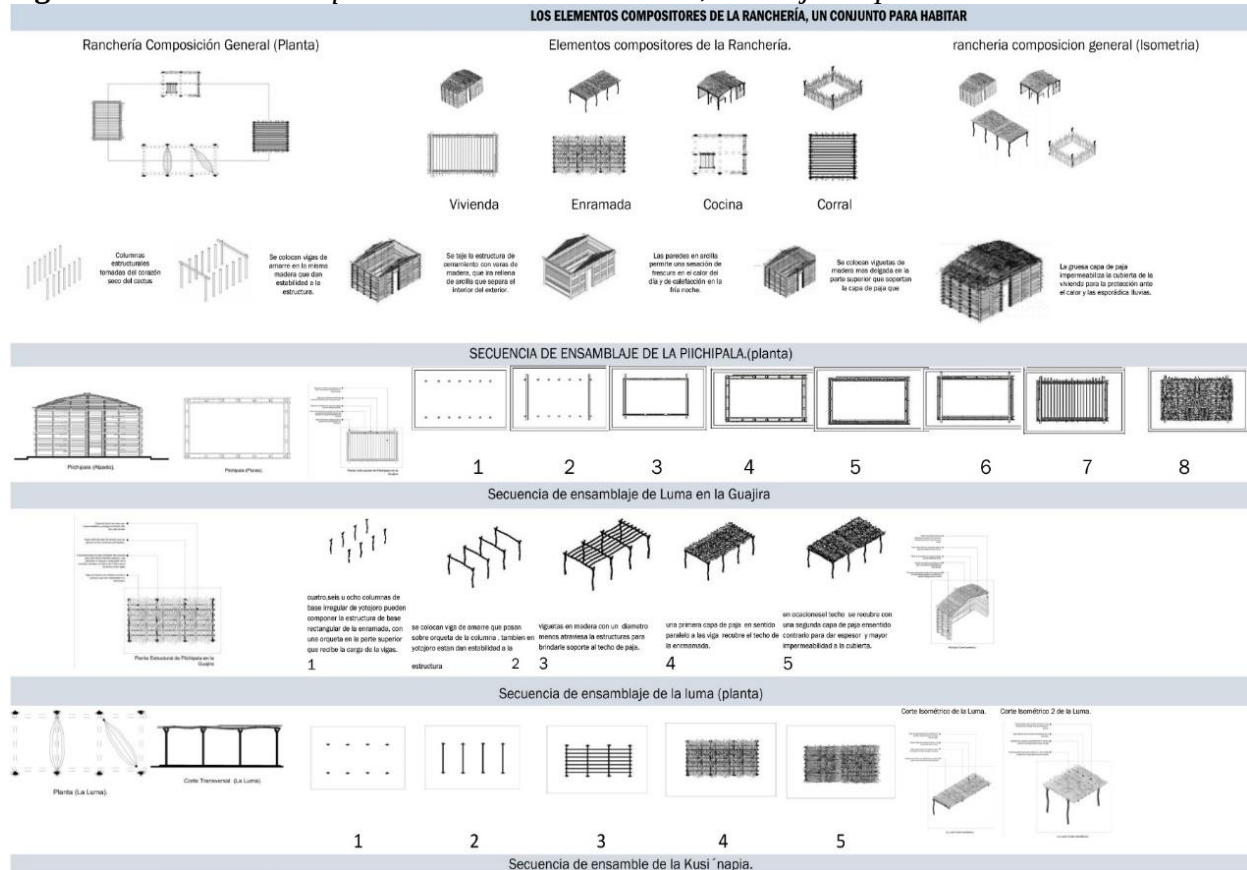
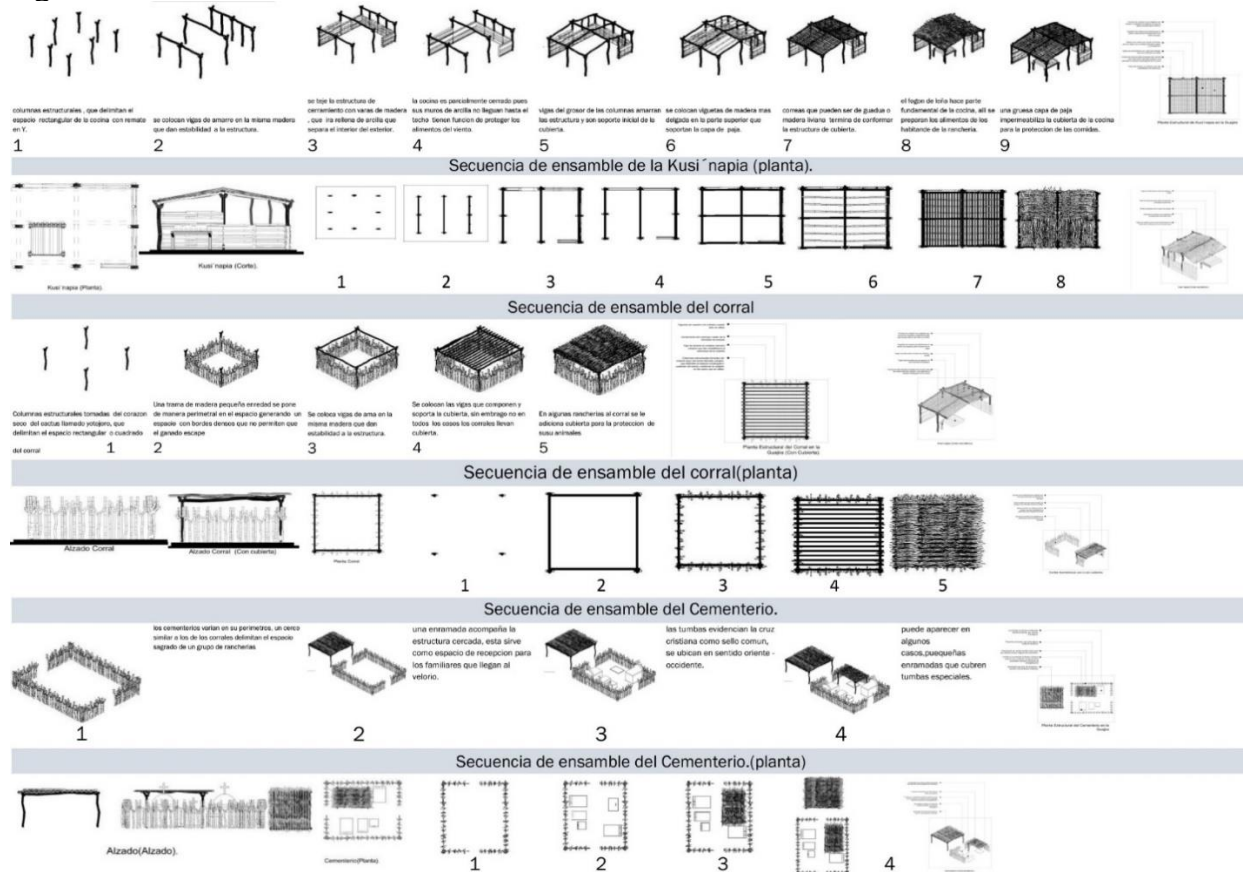


Figura 25. Secuencias de ensamble de la ranchería

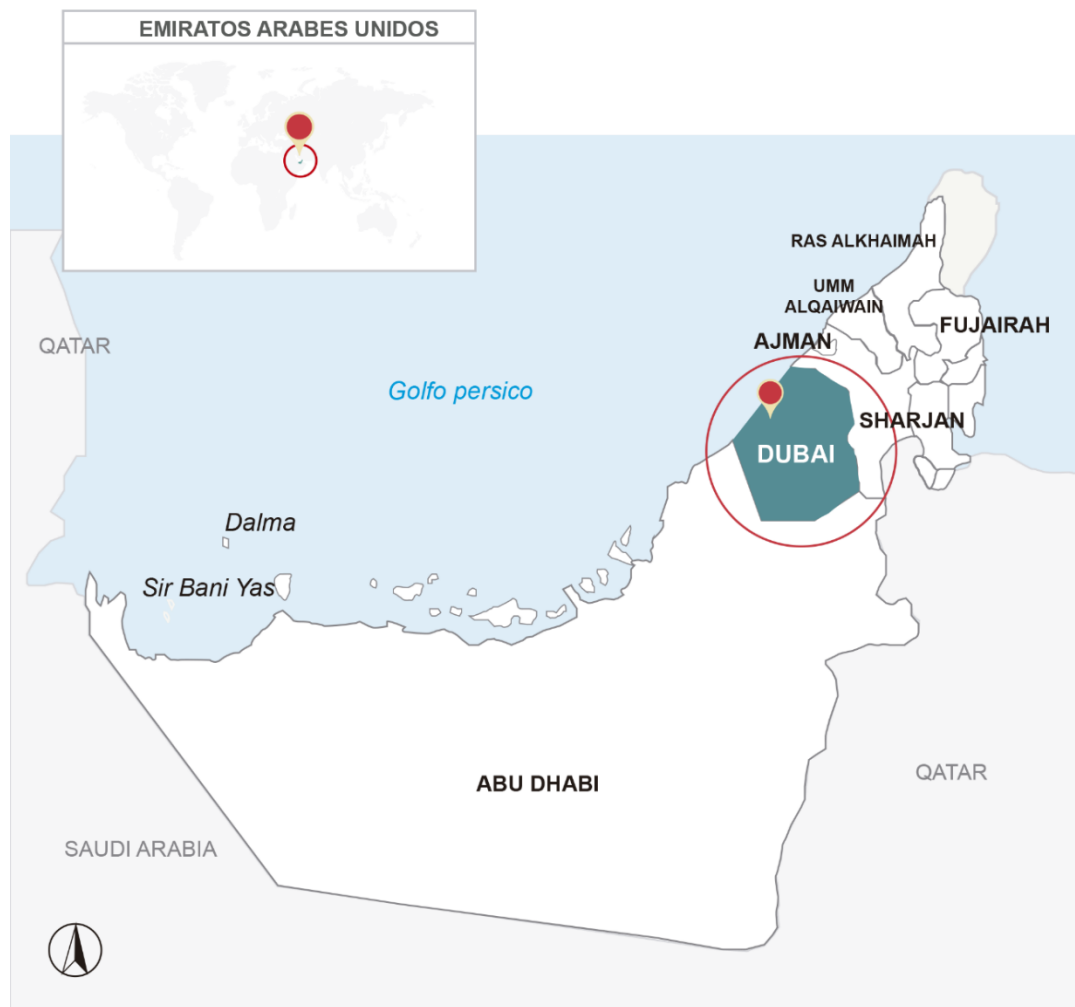
Adaptado de Marín Ortiz (2014, p.).

2.7 Marco geográfico

2.7.1 Localización

2.7.1.1 Emiratos Árabes Unidos.

Los Emiratos Árabes Unidos están situados en el Suroeste de Asia, bordeando el Golfo de Omán y el Golfo Pérsico, entre Omán y Arabia Saudí. Es una localización estratégica a lo largo del Estrecho de Ormuz, un punto vital para el tránsito mundial de crudo petróleo (“Geografía de los Emiratos Árabes Unidos”, 2021).

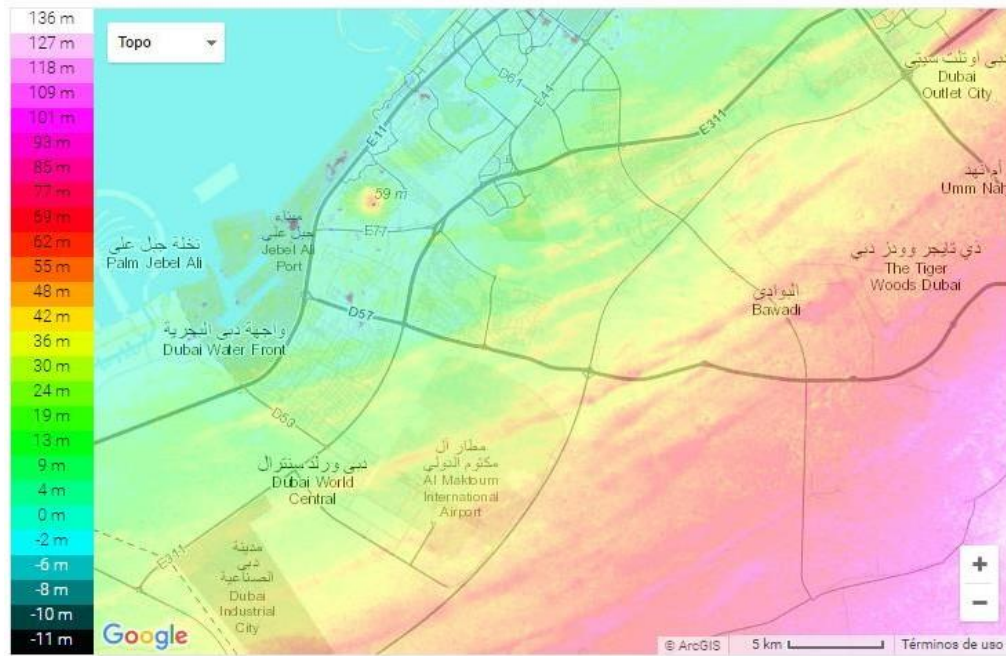
Figura 26. Mapa político Emiratos Árabes Unido

2.7.1.2 Dubái. El Emirato de Dubái está situado en la costa del Golfo Pérsico de los Emiratos Árabes Unidos limita al sur con el Emirato de Abu Dabi, con el de Sharjah por el noreste y con el Sultanato de Omán por el sureste, a través del exclave de Hatta, que también hace frontera con los Emiratos de Ammán por el oeste y de Ras al-Jama por el norte. El golfo baña la costa oeste de Dubái.

Dubái está geográficamente dividida por el arroyo Dubái Creek, resultando en dos regiones visibles: Deira, al norte y Bur Dubái, al sur (“Dubái”, 2021).

Figura 27. Dubái

2.7.1.3 Topografía. La topografía de Dubái es significativamente diferente de la porción sur de los Emiratos Árabes Unidos en el que gran parte del paisaje de Dubái se destaca por los patrones del desierto de arena, grava, mientras que los desiertos dominan gran parte de la región sur del país. La arena está compuesta principalmente de concha triturada y coral y es limpio y blanco. Más hacia el este, las dunas se hacen más grandes y se tiñen de rojo con óxido de hierro. El desierto arenoso plano da paso a las montañas Al Hajar occidentales, que se encuentran junto con la frontera de Dubái, con Omán en Hatta. La cadena de Al Hajar occidental tiene un paisaje árido, irregular y roto, cuyas montañas se elevan unos 1.300 metros en algunos lugares (“Dubái”, 2021).

Figura 28. *Topografía de Dubái*

Tomado de Weather Spark (2020).

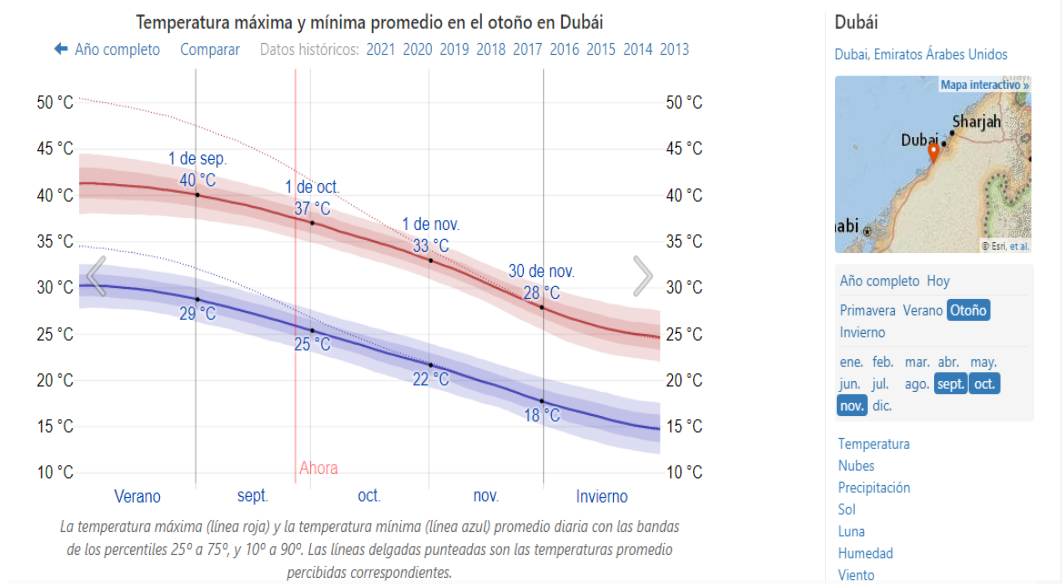
2.7.1.4 Hidrografía. Dubái no tiene los cuerpos naturales de los ríos o los oasis, sin embargo, Dubái tiene una ensenada natural, Dubái Creek, que ha sido dragado para que sea lo suficientemente profundo para que los grandes buques puedan pasar a través de él. Dubái tiene múltiples quebradas y ojos de agua que salpican la base de la montaña occidental de Al Hajar. Un inmenso mar de dunas de arena cubre la parte sur de Dubái (Zanessi y Lorca, 2013).

2.7.1.5 Riesgo sísmico. Sísmicamente, Dubái se encuentra en una zona muy estable, la más cercana línea de falla sísmica, la falla de Zargos, está a 120 km de los Emiratos Árabes Unidos y es improbable que tenga un impacto sísmico en Dubái. Los expertos también predicen que la posibilidad de un tsunami en la región también es mínima, debido a las aguas del Golfo Pérsico no tienen la profundidad suficiente para desencadenar un tsunami.

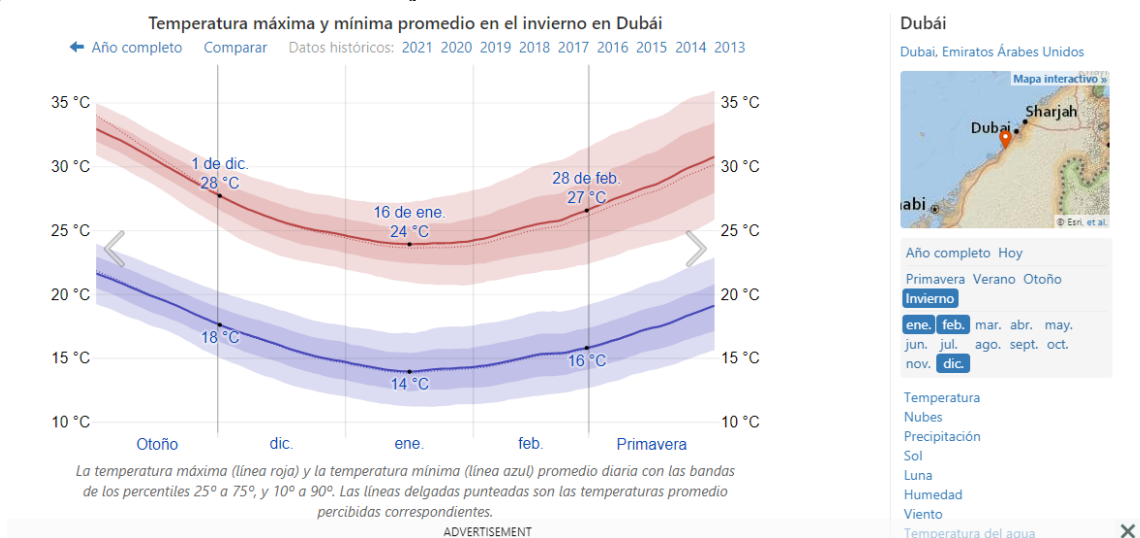
2.7.1.6 Clima. El clima de Dubái, al estar situado este emirato entre los trópicos, es un clima subtropical y árido. Las principales características de este clima son sus elevadas temperaturas, sus largos días de sol y sus lluvias casi nulas. Sí que presenta lluvias, aunque la mayoría de las veces en forma de tormentas de arena. La temperatura media anual es de 28°C. Y el sol parece no desaparecer durante todo el año, se pueden distinguir cuatro estaciones: la primavera, el verano el otoño y el invierno (Clima de Dubái, 2020).

2.7.1.6.1 Clima de Dubái durante el evento.

Figura 29. Fecha de Inicio: viernes, 1 oct 2021



Tomado de Weather Spark (2020).

Figura 30. Fecha de Finalización: jueves, 31 mar 2022

Tomado de Weather Spark (2020).

2.7.1.7 Temperatura. Durante la época de otoño (septiembre, octubre y noviembre) e invierno (diciembre, enero y febrero) el clima de Dubái es agradable. Las temperaturas son moderadas y llevaderas. Además, la humedad disminuye, provocando un ambiente más seco. Durante el día las temperaturas medias se sitúan entre los 25°C, mientras que por las noches éstas no suelen bajar de los 15°C. Dubái no tiene una estación de lluvias, sin embargo, las pocas que se dan tienen lugar durante estos meses. Especialmente, entre diciembre y abril, podemos encontrarnos con tres o cuatro días de lluvia a lo largo de un mes. Aunque son pequeñas lluvias que prácticamente sólo ayudan a refrescar.

La temperatura del agua de sus playas suele situarse entre los 20°C y los 25°C, una temperatura muy agradable para encontrarse en “invierno”.

El clima en Dubái, árido y subtropical, podría reducirse en tres aspectos claros: Calor, tormentas de arena y humedad (Weather Spark, 2020).

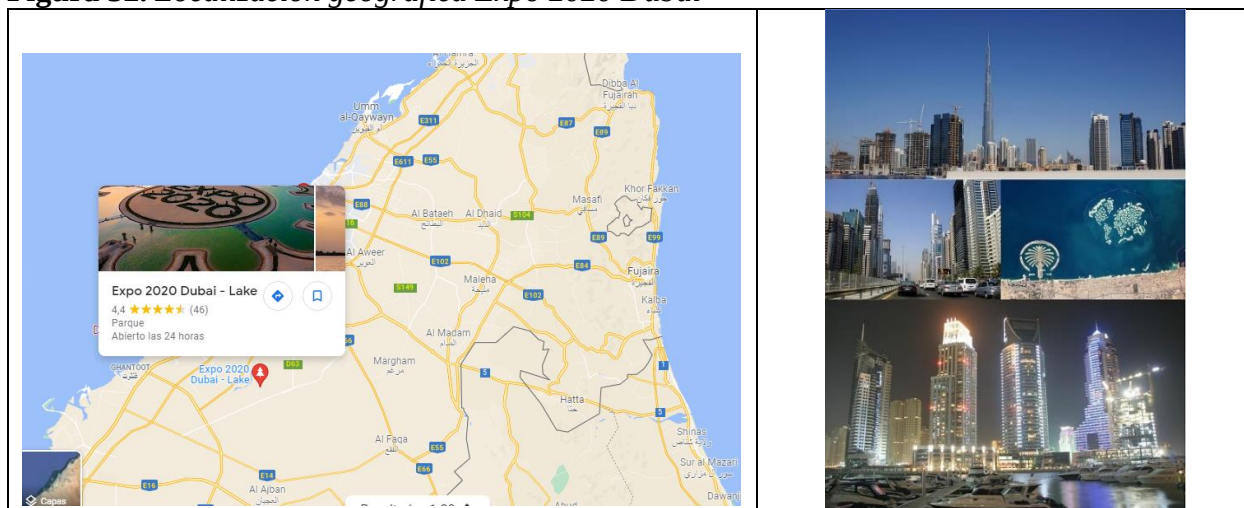
Figura 31. *Parámetros climáticos promedio de Dubái*

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	31	31	37	41	45	45	47	48	43	40	41	31	48
Temp. máx. media (°C)	22	23	26	31	36	37	39	39	37	33	30	25	31,5
Temperatura medios de comunicación (°C)	18	19	22	26	30	32	34	35	32	28	24	20	26,7
Temp. Min.media (°C)	14	15	17	20	24	26	29	30	27	23	19	16	21,7
Temp. Min abs. (°C)	8	7	11	8	17	22	25	25	22	16	13	10	7
Precipitación total (mm)	10	40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	160
Días de precipitaciones (≥)	5	7	6	3	0	0	0	1	0	0	1	5	28
Horas de sol	248	224	248	300	341	330	310	310	300	310	270	248	3439
Humedad relativa (%)	65	65	60	55	50	55	55	55	60	60	60	65	58,8

Tomado de Weather Spark (2020).

Durante el verano las temperaturas pueden superar los 50 °C durante el día, por la noche puede descender hasta los 30 °C y se caracterizan por ser sumamente húmedos y ventosos. En invierno los días son soleados y las temperaturas más altas son de 25 °C, por la noche descienden hasta los 15 °C. A lo largo del año son pocas las veces que llueve, generalmente en invierno y muy populares las tormentas de arena (Weather Spark, 2020).

2.7.2 Plan maestro Expo 2020, localización geográfica

Figura 32. *Localización geográfica Expo 2020 Dubái*

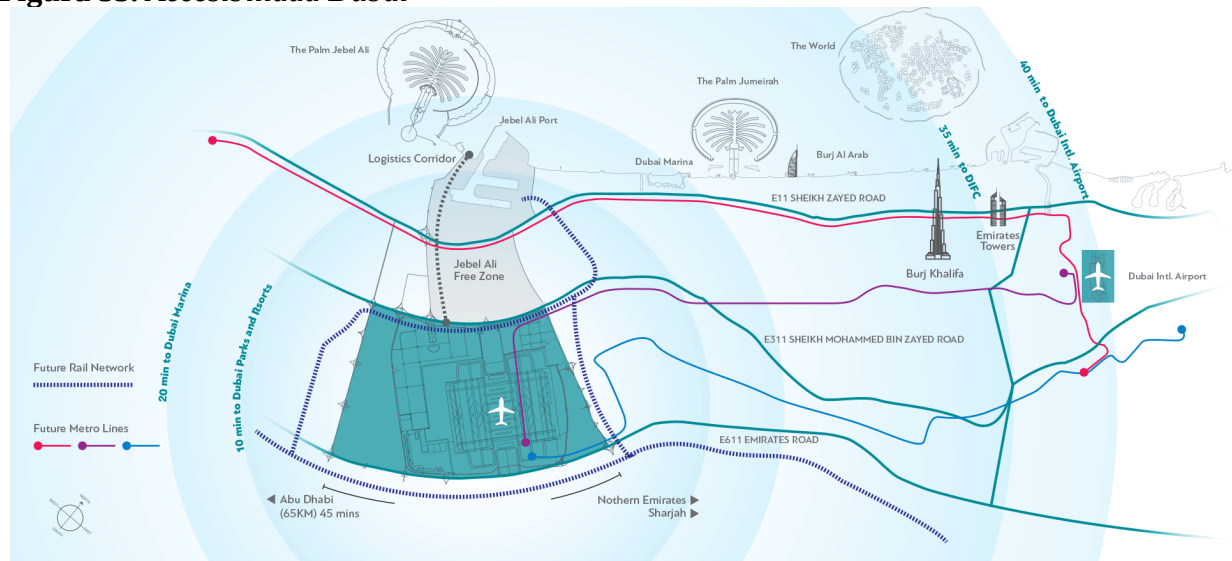
Nota. Izquierda: Localización Geográfica Dubái. Derecha: panorámica de la ciudad de Dubái con el Burj Khalifa en el centro. Centro-izquierda: carretera Sheikh Zayed. Centro-derecha: vista aérea de Palm Jumeirah y el conjunto de islas The World. Abajo: rascacielos en el distrito de Dubái. Tomado de “Dubái” (2021)

Dubái se encuentra dentro del desierto de Arabia, Dubái tiene una superficie total de 4114 km². El Emirato de Dubái está situado en la costa del golfo Pérsico de los Emiratos Árabes Unidos y tiene una altura media aproximada de 11 msnm.

Es uno de los siete emiratos que conforman los Emiratos Árabes Unidos y su capital es la ciudad homónima. Está situado en la costa del golfo Pérsico, en el desierto de Arabia, y limita al sur con el emirato de Abu Dabi, con el de Sharjah por el noreste y, a través del exclave de Hatta, con el Sultanato de Omán por el sureste y con los emiratos de Ajman por el oeste y Ras al-Khaimah por el norte. El entrante de agua salada del golfo Pérsico denominado Khawr Dubayy atraviesa la ciudad capital en dirección noreste-suroeste (“Dubái”, 2021).

2.7.3 Accesibilidad

La sede de la EXPO 2020, estará alimentada por tres aeropuertos internacionales y un sistema de transporte por carretera de primera clase, para asegurar la facilidad del acceso y la continuidad de las operaciones. De igual manera, la Expo 2020 aspira a ser la exposición más accesible de la historia, ya que se tiene proyectado una variedad de servicios para personas con necesidades especiales. Todo esto es posible, en gran parte a los esfuerzos de la EAU de crear una sociedad inclusiva, sin barreras y basada en los derechos, que promueva, proteja y garantice la autosuficiencia de todos, con el objetivo de empoderar a las personas con necesidades especiales y a sus familias (Expo 2020 Dubái, 2020).

Figura 33. Accesibilidad Dubái

Tomado de Expo 2020 Dubái (2020).

2.7.4 Hitos y nodos

Figura 34. Hitos y nodos

Tomado de Guía de Free Tours (2020).

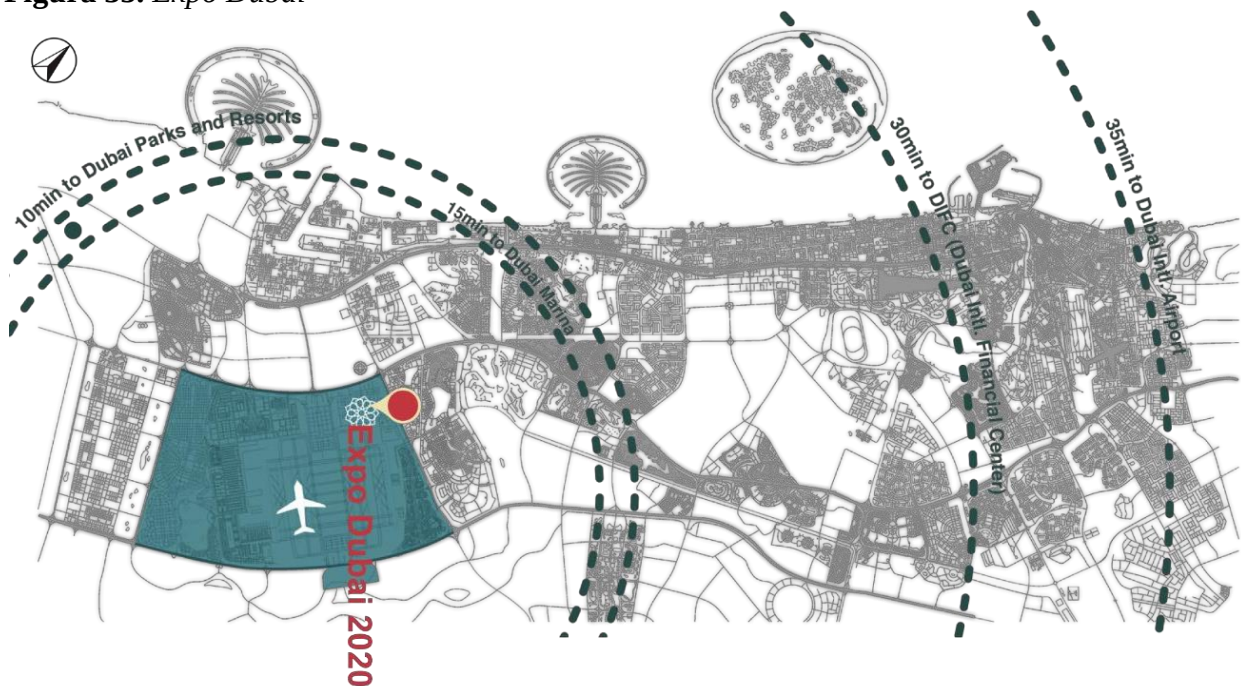
Dubái es conocida mundialmente por muchas razones, una de ellas es su increíble horizonte adornado por bellos y altos rascacielos, muchos rompen récords de una forma u otra. La mayoría de estos rascacielos presentan características arquitectónicas distintivas que los

hacen destacarse frente a una multitud ya de por sí impresionante. Cualquier visitante de Dubái con un interés pasajero en la arquitectura quedará impresionado con todo lo que la ciudad tiene para ofrecer (Guía de Free Tours, 2020).

Entre algunos de estas edificaciones se encuentran los siguientes: Torre de Almas, Torre Cayan, Torre de la Princesa, Torre Atlantis, Burj Al Arab, JW Marriott Marquis, Burj Khalifa y los Hoteles Emirates Tower. “Dubái es el hogar de una variedad de magníficos rascacielos que traspasan los límites de la arquitectura, a la vez que rinden homenaje a las raíces de la arquitectura islámica” (Guía de Free Tours, 2020).

El lugar de la Expo 2020 se sitúa en el extremo sudoeste de Dubái en Jebel Ali, cerca del aeropuerto de Dubái Al Maktoum nueva Internacional y puerto Jebel Ali.

Figura 35. *Expo Dubái*



2.7.5 El lugar en detalle

Figura 36. Plan maestro Expo 2020



Tomado de Expo 2020 Dubái (2020).

El plan maestro Expo 2020 se va a desarrollar al tiempo con una zona residencial, una zona de servicios sociales, hospitales, centros de ocio y una importante zona logística circundante.

En esta Expo podrás vivir experiencias únicas. Descubrir el futuro de los viajes en *hyperloop*, ver el potencial transformador de la impresión 3D, participar en una misión a Marte simulada, degustar nuevas propuestas gastronómicas en el festival de los alimentos del futuro, conocer como los árboles de los bosques usan las raíces para ayudarse entre sí,

interactuar con nuevas máquinas o disfrutar de una conexión 5G, son varias de las vivencias que se pueden experimentar en esta nueva edición.

Además, se podrá explorar las culturas de más de los 190 países que participan, descubriendo el mundo a través de los pabellones y áreas temáticas, la movilidad y la sostenibilidad junto con la posibilidad de contemplar toda la exposición desde una torre de observación de 360°.

La Expo2020 cuenta con más de 200 restaurantes y más de 50 opciones gastronómicas (Astourland, 2021, ¿Qué podrás ver en la Expo?).

El pabellón de Colombia estará ubicado en el distrito de oportunidad y está inspirado en el lema “El ritmo que conecta el futuro”. En este espacio, los visitantes podrán vivir una experiencia envolvente que recreará la belleza de los paisajes, la riqueza cultural y la calidez que caracteriza a Colombia y a sus habitantes (ProColombia, 2021, párr.4).

Entre los pabellones más destacados se encontrarán: (a) Emiratos Árabes Unidos: Tiene forma de halcón en vuelo y ha sido diseñado por el Arquitecto, Ingeniero, escultor, Santiago Calatrava (), siendo una de las principales atracciones de la Expo; este pabellón contará la historia de los EAU como centro global de conexión y presentará la visión de sus líderes para crear una sociedad pacífica y progresista con ambiciosos planes para el futuro. (b) El Pabellón de Rusia ofrece una perspectiva distinta del modo en que el país ve el futuro y ayudará a los visitantes a responder preguntas como por ejemplo: ¿Cómo encontramos nuestro lugar en el mundo? ¿Cómo podemos entendernos mejor unos a otros a pesar de nuestras diferencias? ¿Cómo conectaremos personas y mentes sin moverlas físicamente? Y ofrece una perspectiva del modo en que el país ve el futuro. (c) El Pabellón de Noruega permite explorar las profundidades del océano y conocer la importancia de su conservación. El pabellón destacará algunos de los problemas ambientales más

urgentes de nuestros océanos, y mostrará innovaciones de vanguardia que pueden ayudar a superar estos desafíos. (d) El Pabellón del Reino Unido se inspira en un proyecto de Stephen Hawking, en el que reflexionaba acerca de cómo la humanidad podría expresarse ante una civilización extraterrestre, ofreciendo una visión asombrosa del futuro, desde la comercialización del espacio hasta la inteligencia artificial. (e) El pabellón de Estados Unidos lleno de estrellas realizará un recorrido histórico por la tierra de las oportunidades en los valores del progreso, el dinamismo y la innovación. (f) Uno de los pabellones más vanguardistas es el de Austria, donde se podrá realizar un paseo a través de los sentidos con espectaculares secuencias espaciales y experiencias digitales dentro de este armónico edificio. (g) El pabellón de España, ofrece una experiencia en un entorno inspirado en la plaza del pueblo. La forma cónica de la estructura hace que haya más circulación de aire para mantener frescos a los visitantes mientras disfrutan del entretenimiento tradicional y exploran los 800 años de dominio islámico en España, el cual fue un período caracterizado por el apogeo de la literatura, la arquitectura y la educación (Astourland, 2021).

2.7.6 Temas y subtemas

Como parte del Programa para las personas y el planeta, se proponen 10 semanas temáticas que se extienden a lo largo de los seis meses de la Expo 2020 Dubái, explorando los desafíos y oportunidades más importantes de la humanidad a través de una perspectiva cultural, social, medioambiental y económica. En la primera semana, del 3 - 9 de octubre de 2021, encontramos la temática acerca del Clima y la biodiversidad, donde su objetivo principal se basa en la pregunta-respuesta de ¿Cómo trabajaremos juntos para gestionar mejor el cambio climático y proteger la biodiversidad?, del 17 al 23 de octubre de 2021, la temática “Espacio” nos plantea la solución a cómo exploramos de forma segura y productiva nuevas fronteras. Del 31 octubre al 06 de

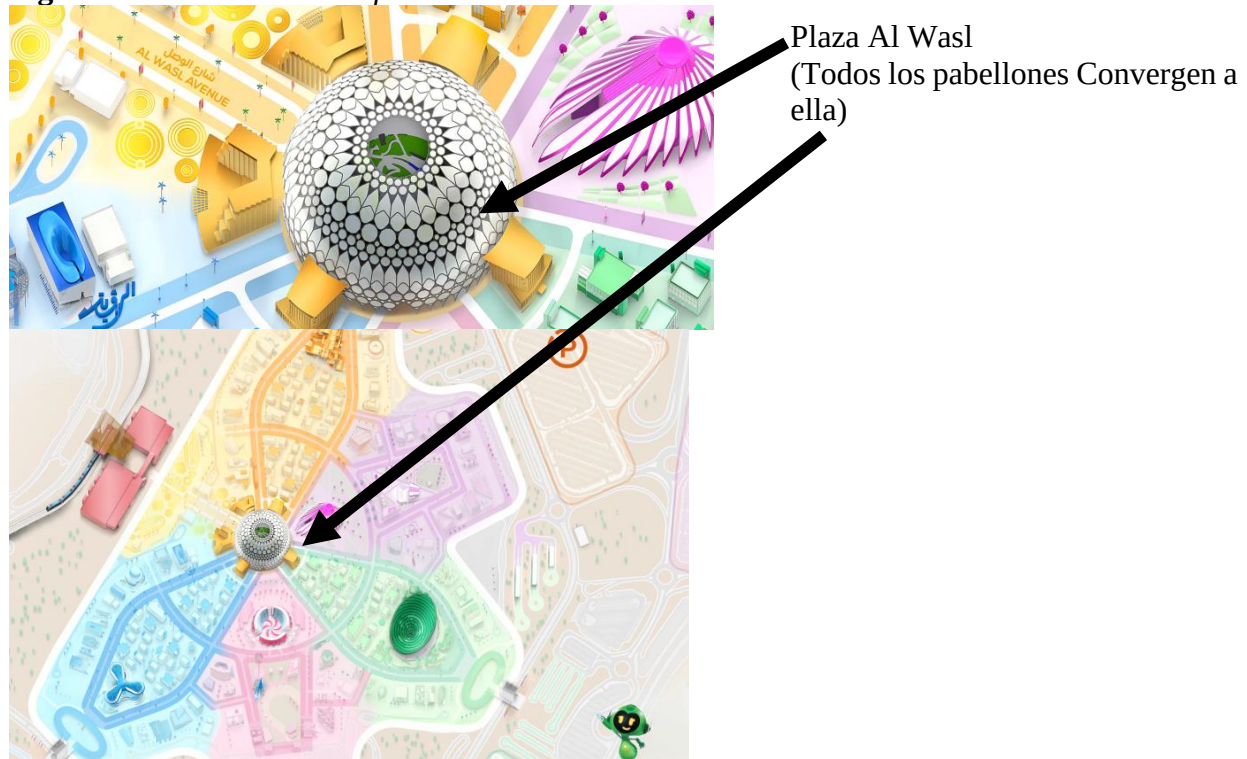
noviembre, la temática del Desarrollo urbano y rural nos plantea la solución a Cómo vivimos y crecemos en armonía con nuestro planeta. Del 14 al 20 de noviembre de 2021 la temática de “La Tolerancia e inclusividad” nos muestra la manera de fomentar un mayor entendimiento común para permitir sociedades más tolerantes e inclusivas. Del 12 al 18 de diciembre de 2021 el tema del Conocimiento y aprendizaje nos refleja el cómo aprovechamos y desafiamos nuestros conocimientos para prepararnos para el futuro. Del 9 al 15 de enero de 2022, la temática de “Viajes y conectividad” resuelve la duda a cómo equilibraremos el impacto de la expansión de nuestro mundo digital con nuestra realidad física. Del 16 al 22 de enero de 2022 los objetivos mundiales nos muestran qué necesitamos hacer juntos hoy para tener un mundo mejor en 2030. Del 27 de enero al 2 de febrero de 2022, nos encontramos con el tema Salud y bienestar, destacando cómo podemos crear un mundo sano y feliz, del 17 al 23 de febrero de 2022, el tema de los Alimentos, la agricultura y medios de vida nos enseñan cómo cultivamos alimentos de forma sostenible para satisfacer la demanda futura. Finalizando con la semana del 20 al 26 de marzo de 2022 con el tema del Agua, recalcándonos la importancia que todos conocemos de cómo protegeremos nuestro recurso máspreciado hoy, para mañana.

La Expo 2020, está siendo concebida como una manifestación espacial del Tema “Conectando Mentes, creando el futuro”, donde lo que se busca es impulsar la colaboración y la creación de sinergias que logren movilizar la acción hacia un mañana más accesible, equitativo y sostenible, lo cual se expresa en tres subtemas: Movilidad, Sostenibilidad y Oportunidad. Entendidas como Oportunidad, a la capacidad de liberar el potencial de las personas y las comunidades para la construcción de un futuro mejor, la movilidad, como la posibilidad de examinar la creación de conexiones inteligentes y productivas, física y visualmente y la

Sostenibilidad como la capacidad de analizar las formas en que podemos lograr el progreso sin comprometer las necesidades fundamentales y de las generaciones futuras.

En el núcleo del Plan Maestro de Dubái Expo 2020 para la zona de la Expo cerrada, se crean tres zonas distintas, cada una dedicada a los subtemas, movilidad, sostenibilidad y oportunidad que convergerán en el corazón literal de la Expo a la plaza Al Wasl Avenue.

El pabellón buque insignia de los Emiratos Árabes Unidos contará con un lugar destacado, además de un pabellón de bienvenida y un pabellón de innovación. Cerca de la entrada norte que rodea la plaza central, dispondrá también de tres zonas – uno en el corazón de cada zona de atracción – que será un escaparate de pabellones más pequeños rodeados por los pabellones de los países más grandes en los anillos exteriores que garantizaran la visibilidad y paso por todos los participantes. Además, cada zona temática tendrá también una característica *Entertainment Venue* y un pabellón especializado (Urrutia, 2017, p.36).

Figura 37. Plan Maestro Expo 2020

Existe una previsión de que el número de visitantes a la Expo Dubái 2020 alcance los 25 millones.

El espacio de la Expo tiene una extensión de 438 hectáreas.

La extensión del recinto cubierto asciende a 150 hectáreas.

El número de visitantes a diario alcanzará unos 153.000, siendo la capacidad del recinto de unos 300.000, de ellos unos 75.000 llegaran al recinto en el metro de Dubái (Urrutia, 2017, p.37).

2.7.7 Legado del sitio.

Una de las estrategias para la Expo 2020 es integrar el legado de la exposición universal con el Plan Maestro de Dubái; lo que concluyó con la decisión de transformar el recinto en un

espacio para conferencias de clase mundial y centros de exposiciones asegurando un fuerte legado y el aprovechamiento de algunos componentes de la Expo (Urrutia, 2017,).

2.7.8 Características de las organizaciones de la Expo 2020

Este tipo de acontecimientos se realizan cada cinco años entre dos exposiciones internacionales registradas. Las reglas de construcción del pabellón de cada Estado se deberán fijar en el reglamento general de cada Exposición internacional registrada (“Exposición internacional registrada”, 2021).

2.7.9 Costo aproximado de los pabellones

Pabellones pequeños: Menor a US \$2,5 millones.

Pabellones medianos: Entre US \$2,5 millones y US \$7,5 millones

Grandes Pabellones mayor a US \$ 7,5 millones.

2.7.10 ¿Qué es una exposición universal?

Una exposición universal es un evento global que tiene como objetivo educar al público, compartir la innovación, promover el progreso y el fomento de la cooperación. Está organizada por un país anfitrión que invita a otros países, empresas, organizaciones internacionales, el sector privado, la sociedad civil y el público en general a participar. Debido a la diversidad de sus participantes, de los principales responsables de las decisiones a los niños, las exposiciones ofrecen un evento multifacético donde se realizan exposiciones extraordinarias, encuentros diplomáticos, reuniones de trabajo, debates públicos y en vivo, los cuales se llevan a cabo al mismo tiempo.

Existen 4 razones por las cuales las Exposiciones Universales son verdaderamente eventos únicos, desde los puntos de vista de sus diferentes públicos.

1. Para la comunidad internacional: La exposición universal es una plataforma de diálogo para el progreso y la cooperación. Una Exposición atrae a todo el mundo encontrando soluciones a un reto fundamental de la humanidad. Este desafío es el tema de la Expo, en estos espacios se pueden mostrar sus experiencias, innovaciones e ideas sobre el tema. Además, conferencias, talleres, debates, así como se organizan encuentros diplomáticos y profesionales. Esto permite a los participantes para intercambiar ideas, encontrar soluciones y desarrollar nuevos lazos de cooperación.

Gracias a esta estimulación intelectual, las Exposiciones establecen directrices para el futuro. Por ejemplo, la Expo Shanghai 2010, dedicada a mejorar la calidad de vida en las ciudades, publicó el "Manual de Shanghai - Una guía para el desarrollo urbano sostenible en el siglo 21". En 2012, la Expo Yeosu dio paso a la "Declaración de Yeosu para un océano y las costas de vida" para fomentar el *community* Internacional para tomar medidas acertadas en estos temas.

2. Para el público en general: Una Expo Universal es una experiencia entretenida y educativa que combina el entretenimiento y la educación y ofrece una amplia variedad de exposiciones, actividades y espectáculos. Con su arquitectura innovadora, el recinto de la Expo es una atracción en sí mismo. Sin embargo, las exposiciones interactivas, las tecnologías innovadoras que se exhiben y un intenso programa cultural de la Expo garantizan una experiencia verdaderamente inolvidable. Expo Yeosu dio paso a la "Declaración de Yeosu para un océano y las costas de vida" para fomentar el *community* Internacional para tomar medidas acertadas en estos temas.

El éxito de estos eventos puede ser expresado en el número de visitantes. En la exposición Hannover del año 2000, 19 millones de personas la visitaron, 22 millones fueron a Aichi 2005 y la para la Exposición de Shanghai 2010 se rompió el récord con 73 millones de entradas vendidas.

3. Para el país anfitrión: La exposición universal es una herramienta para la marca y el desarrollo de la nación, debido a que una exposición es uno de los pocos eventos capaces de atraer a los líderes mundiales y los tomadores de decisiones, así como a millones de visitantes, es una oportunidad única para que un país fortalezca su imagen y se posicione internacionalmente como un actor clave en el ámbito Mundial. En 2000, Hanover la exposición permitió a Alemania presentar al mundo la nueva cara del país unificado. Con Astana Expo 2017 dedicada al tema de la Energía del Futuro, la República de 23 años de Kazajstán tuvo como objetivo aumentar su atractivo internacional y afirmó su papel clave en el desarrollo de energías sostenibles.

Una Exposición es también una manera extraordinaria para fomentar el desarrollo. El evento impulsa la mejora de las infraestructuras, redes de transporte y capacidad de alojamiento. Genera empleo y la creación de empleo y la mejora del entorno empresarial y la inversión global del país.

Este desarrollo local y nacional también es impulsado por una precisa reutilización del recinto de la Expo. Después del evento, el lugar se transforma para adaptarse a las necesidades económicas, sociales y culturales de la zona. En Lisboa, por ejemplo, Expo 1998, se autorizó un área abandonada para convertirse en un importante centro económico de la ciudad, y Shanghai se está convirtiendo el sitio de la Expo 2010 en un sector de la cultura y el entretenimiento principal.

4. Para los participantes: Exposición permite que alcance internacional y las oportunidades económicas. En las Exposiciones los anfitriones invitan a los países, organizaciones

internacionales, la sociedad civil y las empresas para participar en el evento y ser una parte de la muestra a través de sus propios pabellones y espacios dedicados. Esto da a los participantes una etapa única de presentar sus logros, la cultura, etc. productos a un público internacional. Esto tiene un impacto en su imagen internacional, sino también en el desarrollo de sus actividades.

Exposiciones permiten a los países a fortalecer sus lazos de cooperación con el país anfitrión y otros países participantes, así como la promoción de sus productos locales. Las empresas pueden ampliar sus mercados, al participar en la organización del evento, reuniones con otras empresas e inversores y comprometerse con un nuevo público. Exposiciones universales también ofrecen un escenario para las organizaciones internacionales y la sociedad civil para crear conciencia sobre las causas que defienden.

2.7.11 Exposiciones universales

Sin embargo, la principal diferencia con los Expos de aquellos tiempos es que las exposiciones universales ya no son exclusivamente dedicadas a mostrar progresos industriales como tampoco a mostrar el prestigio nacional. Actualmente, se han convertido en plataformas de debate dirigidas a la búsqueda de soluciones a los problemas universales de nuestro tiempo, como el urbanismo (Expo Shanghai 2010) o la nutrición (Expo Milán 2015).

Marcas: Su paisaje arquitectónico innovador y el legado urbano

¿Qué crea el evento?: Exposiciones Universales son eventos nacionales alojados en una ciudad elegida. Ellos son parte del plan de desarrollo urbano de la ciudad y, a menudo corresponden a una (re) estrategia de marca.

¿Quién participa en el evento?: Países, empresas, organizaciones internacionales, la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales están invitados a participar mediante la construcción de sus pabellones y la organización de eventos.

¿Quién visita el evento?: El público en general. No menos de 15-20 millones de personas en general, visitan exposiciones universales, con un récord de 73 millones de personas en Shanghái 2010. La Expo también es visitada por los jefes de Estado y jefes de los gobiernos.

¿Por qué?: El objetivo de una Expo Mundial es dar a conocer y encontrar soluciones a los problemas universales de nuestro tiempo, como el urbanismo en Expo Shanghái 2010 o la nutrición en Expo Milán 2015. Estos desafíos son el "tema" de la Expo.

¿Cómo?: Los participantes pueden construir sus propios pabellones en los que pueden mostrar sus ideas, experiencias y mejores prácticas en el tema de la Expo. Desde el exterior, los pabellones son estructuras arquitectónicas innovadoras inspiradas en la identidad del participante y por el tema de la Expo. En el interior, los pabellones ofrecen a los visitantes un recorrido por las innovaciones y descubrimientos temáticos y escaparate.

Tamaño del recinto de la Expo: La Convención BIE no limita el tamaño de las exposiciones universales. Ellos han extendido hasta 523ha en el pasado (Shanghái 2010).

¿Cuándo?: exposiciones universales tienen lugar cada 5 años y duran hasta 6 meses.

¿Dónde?: Exposición Mundial puede tener lugar en cualquier parte del mundo, pero BIE Estados miembros se dará prioridad. Tiene que haber 15 años de entre dos y Expos Mundial Internacional llevaron a cabo en el mismo país.

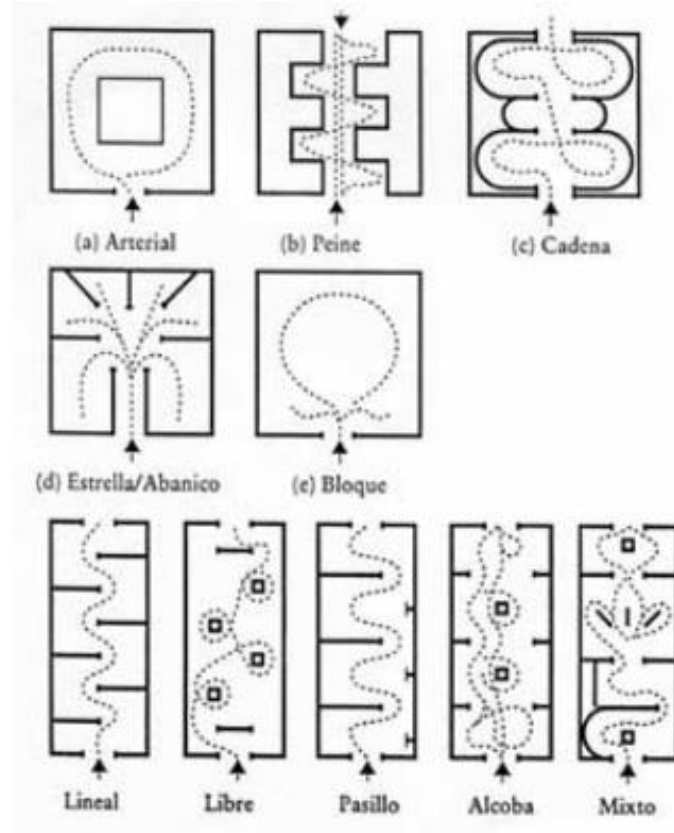
El otro mundo Expo: Dubái Expo 2020 (EAU)

Impacto urbano: Dado su tamaño, exposiciones universales son parte de las estrategias de desarrollo urbano de sus ciudades sede. Son herramientas muy eficaces para modernizar las

infraestructuras de transporte, introducir servicios urbanos innovadores y desarrollar nuevas actividades económicas y culturales. El alcance de esta transformación urbana puede ir más allá del sitio de la propia Expo y cambiar la forma de gestionar toda una ciudad.

2.8 Marco tecnológico

Figura 38. *Disposición de recorridos*



2.8.1 Accesibilidad física

Figura 39. Accesibilidad en la edificación: Salva escaleras, Baños

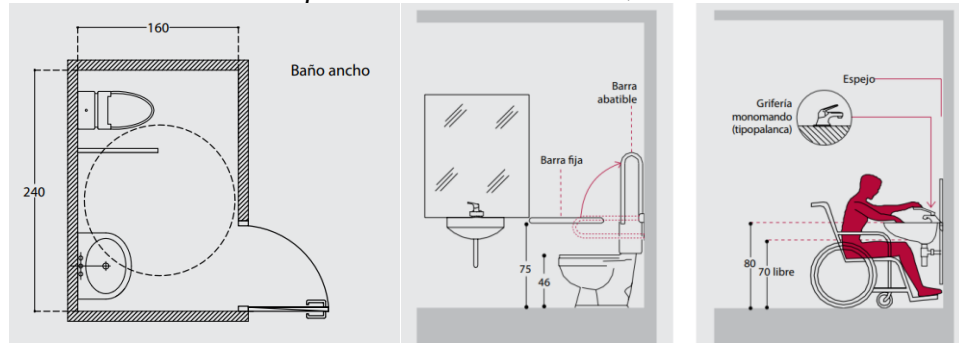
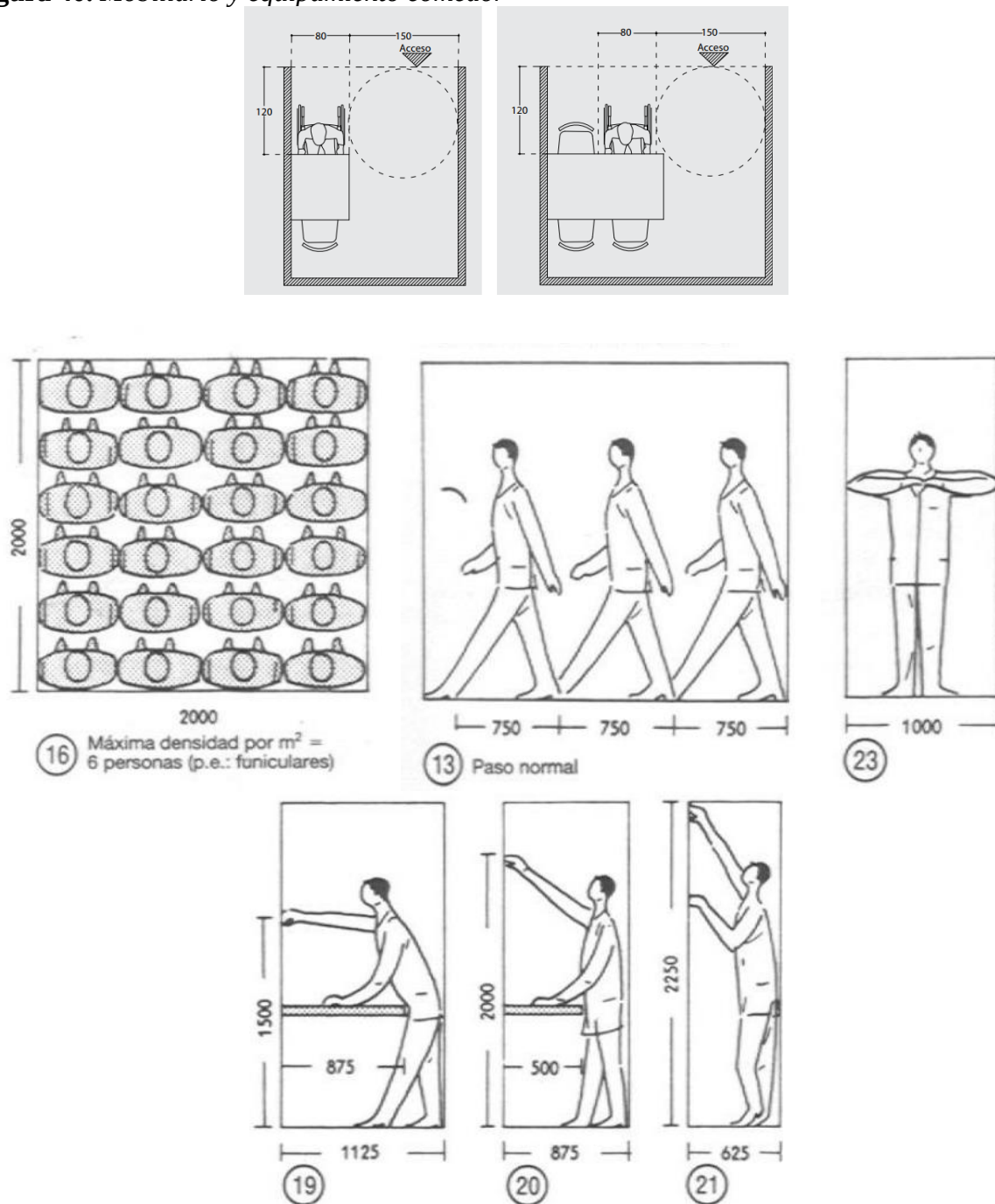


Figura 40. Mobiliario y equipamiento comedor

2.8.1.1 Salidas de emergencia, vías de evacuación, pasillos del pabellón.

Todas las salidas y pasillos designados como tales en los planos de los pabellones deberán estar despejados en su anchura completa. En caso de emergencia son utilizados como vías

de evacuación y, por lo tanto, nunca deberán ser obstruidos por objetos dejados en el camino o que sobresalgan.

Las puertas situadas a lo largo de las rutas de salida de emergencia y de los pasillos deberán tener un ancho mínimo de 1,20 metros y una altura mínima de 2,10 metros. Estas puertas deberán estar abiertas siempre hacia los pasillos públicos de los pabellones, sin llegar a ocuparlos. Las puertas de salida, las compuertas de evacuación y cualquier señal que indique su posición no podrán ser obstruidas, tapadas con paredes, bloqueadas, cubiertas o escondidas por cualquier otro medio.

No podrán obstruirse ni construirse sobre todos los pasillos de pabellones designados como tal.

Los stands con una ruta de escape superior a 15 metros o con una estructura que impida la visión de la salida/ vía de escape desde todos los puntos del stand, deberán disponer de como mínimo dos salidas/vías de escape separadas entre sí y situadas una frente a la otra. El diseño de los stands deberá realizarse de manera que no existan salas, rincones o habitáculos de difícil acceso. Cada una de las dependencias (despacho, salas para el personal, de reuniones, etc.) deberá disponer de una vía de escape suficientemente visible que dé a la vía de evacuación más cercana.

Están prohibidas las salas a las que solo se pueda acceder a través de una sala independiente (salas ciegas). En caso de que la vía de escape de un stand al pasillo del pabellón supere los 15 m de longitud, deberá construirse una segunda salida y/o un paso de al menos 1,2 m de ancho en el stand que dé a un pasillo del pabellón.

Acceso y señalización de dispositivos de seguridad.

Los extintores, las bocas de incendios, la señalización iluminada y cualquier otro equipamiento de protección serán en todo momento accesibles y visibles, y en ningún caso serán obstruidos o bloqueados.

En ningún caso se bloqueará el acceso a las cajas de conexiones (electricidad, teléfono, agua, aire comprimido, etc.) Ni a las vías de acceso a las oficinas y el equipamiento de los pabellones (CEMATEx, 2015, p.16).

3. Conclusiones

Es usual deslumbrarse por icónicas estructuras, pues en el ejercicio, lograr producciones arquitectónicas que estén a la vanguardia, es un reto y una búsqueda importante, incluso preguntarse cómo se producen, cómo es que estas llegan a ser referentes de una cultura, un tiempo o un lugar y en qué aspectos se basaron sus autores para producirlas, abre un camino de posibilidades para proponer e interiorizar lo que se desea expresar. En este estudio, conocer la arquitectura desde sus orígenes y retomar las posturas de Semper, fundamentó, categorizó, conceptualizó y simplificó el desarrollo del proyecto colocándolo en una arquitectura contemporánea que sustituye la idea de fachada por la de piel, producto de identificar esa evolución que ha tenido la fachada pesante, pétrea del pasado, hoy traducida a un organismo dinámico.

Todos los aspectos en los que se ha desarrollado la presente investigación, en relación con el papel que juegan las Exposiciones Universales, deberán contar con un amplio respaldo académico de Universidades e institutos de investigación a Nivel Nacional, para que finalmente exista una verdadera “Cultura de la participación de nuestro País en las Exposiciones Universales”, respaldado además por el rol que deben asumir las disciplinas que pueden hacer parte de este proceso y cómo es necesario que los planteles de educación Superior en Colombia se involucren

en la concepción de estos pabellones como prototipo de identidad nacional y experimentación a nuevos retos Arquitectónicos.

Así como en algún momento de la historia las Exposiciones Universales dividieron el mundo entre lo que hoy en día se conoce como tercer mundo y primer mundo, nosotros como futuros Arquitectos tenemos la oportunidad por medio de las plataformas digitales y los accesos tecnológicos, de concebir y orientar estas exposiciones que algún día nos dividieron o segregaron, en otro tipo de desarrollos, más humanos , más conscientes de los daños ambientales, que permitan enlazar culturas, ideas, sueños , planes que logren ser accesibles para todos y cada una de las personas que sientan interés por conocer estas Exposiciones Universales, ya sea que te encuentres o no, en el lugar donde se están desarrollando.

Esta investigación libera la forma en que sistemáticamente somos formados a concebir algún proyecto arquitectónico, por lo cual es importante como futuros arquitectos mantenernos informados en cuanto a la serie de posibles soluciones a la hora de proyectar.

Referencias

- Aguilar Lima, M. J. (2010). Espacios y lugares de recogimiento. *Diseño de casa de retiro para movimiento de cursillos de cristiandad de la ciudad de Loja empleando los componentes efímeros de la arquitectura* [Trabajo de grado, Arquitectura]. RiUTPL. <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/7817>
- Álvarez, J. (2018). *La noria, el invento de la Exposición Colombina de Chicago para superar a la torre Eiffel de París*. La Brújula Verde. <https://www.labrujulaverde.com/2018/07/la-noria-el-invento-de-la-exposicion-colombina-de-chicago-para-superar-a-la-torre-eiffel-de-paris>
- Aparicio Guisado, J. M. (1997). La desmaterialización del muro, una evolución de lo tectónico: Gottfried Semper, Mies van der Rohe y la Casa Farnsworth. *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM)*, (310), 16-21. <https://www.coam.es/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1993-2000/docs/revista-articulos/revista-arquitectura-1997-n310-pag16-21.pdf>
- Arquitectura efímera*. (2018, 4 de marzo). En *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_efímera
- Arratia Flores, L. A. (2012). *Pabellón Bolivia punto de control fronterizo: municipio de Villazón – Potosí* [Proyecto de grado, Licenciatura en Arquitectura]. Universidad Mayor de San Andrés. Repositorio Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/19107>
- Arrieta Rojano, S. (2020). *Actividad Guía de Trabajo No.4*. Institución Educativa Técnica Comercial La Inmaculada.
- Artgia. (s.f.). *Instalaciones artísticas, happening y performaces*. <https://artgia.com/instalaciones-artisticas/>

Astourland. (2021). *Descubre Expo Dubái 2020*. <https://astourland.com/descubre-expo-dubai-2020/>

Bonilla Pardo, D. (2016). *Espectáculo de identidades nacionales. Presentación de Colombia en las Exposiciones Internacionales de 1992, 1998, 2010* [Trabajo de grado, Historia]. Repositorio de la Universidad del Rosario. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12590>

Bureau International des Expositions. (s.f.). *What is an Expo?*. <https://www.bie-paris.org/site/en/what-is-an-expo>

Bureau International des Expositions. (s.f.). *Who we are*. <https://www.bie-paris.org/site/en/who-we-are>

Campo Baeza, A. (1996). Cajas, cajitas, cajones: sobre lo estereotómico y lo tectónico. En *La Idea Construida*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. https://www.campobaeza.com/wp-content/uploads/2016/12/1996_LA-IDEA-CONSTRUIDA_09_Cajas-cajitas-cajones.pdf

CEMATEX. (2015). *Reglamento técnico ITMA 2015*. SILO.TIPS. <https://silo.tips/download/reglamento-tecnico-noviembre-fiera-milano-rho-milan-italia>

Clima de Dubái. (2020). Clima-de. <https://www.clima-de.com/Dubái/>

Comisión de Observación de la Crisis Humanitaria en la Sierra Nevada de Santa Marta. (2003). *Informe de la comisión de observación de la crisis humanitaria en la Sierra Nevada de Santa Marta*. Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gov.co/es/public/Informesdefensoriales/883/Informe-de-la-comisi%C3%B3n-de-observaci%C3%B3n-de-la-crisis-humanitaria-en-la-Sierra-Nevada-de-Santa-Marta-crisis-humanitaria-Sierra-Nevada-de-Santa-Marta-Informes-defensoriales---Minor%C3%ADas-%C3%89tnicas.htm>

- Constitución Política de Colombia. (1991). *Título 2, Capítulo 2: De los derechos económicos, sociales y culturales*. Political Database of the Americas. <https://pdba.georgetown.edu/Parties/Colombia/Leyes/constitucion.pdf>
- Costa Guix, X. (1999). 2.2. Ocupaciones discretas. El pabellón como arquitectura efímera. En S. Roquetas Matias y J. M. Fort Mir (Eds.), *Arquitectura, art i espai efímer* (pp. 55-60). Edicions UPC.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2007). *Colombia una nación multicultural: su diversidad étnica*. DANE. https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/colombia_nacion.pdf
- Devia, A. (2014). *Qué es la arquitectura efímera*. CAB. <http://cabdesign.co/hello-world/>
- Dubái. (2021, 4 de octubre). En *Wikipedia*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Dub%C3%A1i>
- Diseño Modular*. (s.f.). Casiopea. https://wiki.ead.pucv.cl/Dise%C3%B1o_Modular
- Echavarría Martínez, P. (2005). *Arquitectura portátil: entornos impredecibles*. Links/Structure
- EcuRed. (s.f.). *Tabernáculo*. <https://www.ecured.cu/Tabern%C3%A1culo>
- Eje cronológico*. (2021, 30 de septiembre). En *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Eje_cronol%C3%B3gico
- Expo 2020 Dubái. (2020). *Accesibilidad en la Expo 2020 Dubái*. <https://www.expo2020Dubai.com/es/plan-your-visit/accessibility>
- Expo 2020 Dubái. (2020). *Expo 2020 Dubái*. <https://www.expo2020dubai.com/es>
- Exposición*. (2021, 7 de agosto). En *Wikipedia*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Exposici%C3%B3n>
- Exposición internacional registrada*. (2021, 25 de agosto). En *Wikipedia*. https://es.wikipedia.org/wiki/Exposici%C3%B3n_internacional_registrada

Exposición Universal. (2018, 6 de marzo). En *Wikipedia*.

https://es.wikipedia.org/wiki/Exposici%C3%B3n_Universal

García Vicente, G. (2019). *La analogía estereotómica: el ejemplo de Aires Mateus* [Proyecto de Grado, Arquitectura]. Universidad Politécnica de Madrid. Archivo Digital UPM.

<https://oa.upm.es/55692/>

GASTV. (s.f.). *Arquitectura efímera*. <https://gastv.mx/arquitectura-efimera/>

Geografía de los Emiratos Árabes Unidos. (2021, 23 de junio). En *Wikipedia*.

https://es.wikipedia.org/wiki/Geograf%C3%ADa_de_los_Emiratos_%C3%81rabes_Unidos

Glosario ilustrado de arte arquitectónico. (s.f.). *Anacronismo*.

<https://www.glosarioarquitectonico.com/glossary/anacronismo/>

Gottfried Semper: Los Cuatro Elementos de la Arquitectura (2017). Issuu.

https://issuu.com/ignacioazpiazu/docs/semper-los_cuatro_elementos

Gran Diccionario de la Lengua Española. (2016). *Polivalente*.

<https://es.thefreedictionary.com/polivalente>

Guía de Free Tours. (2020). *Hitos de Dubái*. <https://freetour.com.es/hitos-de-dubai/>

Harker, S. (1998). *Wayuú, Peuple du Desert Colombien*. Villegas Editores

HiSoUR. (s.f.). *Arquitectura efímera*. <https://www.hisour.com/es/ephemeral-architecture-33950/>

Hitos del Diseño en Córdoba. (s.f.). *Qué es un hito?*. <http://www.xn--hitosdiseocordoba-nxb.com.ar/hito/que-es-un-hito>

Iluminet. (2015). *iGuzzini mostró al mundo sus equipos en la Expo Milán 2015*.

<https://www.iluminet.com/iguzzini-expo-milan-2015/>

Kriplit. (s.f.). *Gottfried Semper*. <https://kriplit.com/gottfried-semper/>

Lemoine, B. (2019). *La Torre, broche de oro de la Exposición Universal de 1889*. La torre Eiffel.

<https://www.toureiffel.paris/es/noticias/130-anos/la-torre-broche-de-oro-de-la-exposicion-universal-de-1889>

Lexico.com. (s.f.). *Pabellón*. <https://www.lexico.com/es/definicion/pabellon>

Marín Ortiz, E. M. (2014). *Cosmogonía y Rito en la Vivienda Wayuu* [Tesis de maestría, Maestría en Hábitat]. Universidad Nacional de Colombia. Repositorio Institucional UN. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/51682>

Mingorance, F. (2011). *Territorios indígenas en Colombia: visión general*. Geoactivismo. https://geoactivismo.org/wp-content/uploads/2011/06/ti_visic3b3ngeneral061141.png

Murcia Quevedo, M. J. (2016). *Memoria de oficio: Tejeduría del pueblo indígena Wayuu*. Artesanías de Colombia. https://artesaniasdecolombia.com.co/Documentos/Contenido/29783_tejeduria_del_pueblo_indigena_wayuu.pdf

Ofiprix. (2016). *Arquitectura efímera*. Blog Ofiprix. <https://www.ofiprix.com/blog/arquitectura-efimera/>

Olvera Becerra, M. (2018). *Glosario la interpretación de las culturas*. Issuu. https://issuu.com/maricrusolvera/docs/glosario_la_interpretacion_de_las_c

ONIC. (s.f.). *Wayuú*. <https://www.onic.org.co/pueblos/1156-wayuu>

Ortiz, J. C. (2015). *Arquitectura de pabellones, ferias universales y estados nacionales* [Tesis de maestría, Maestría en Arquitectura]. Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Biblioteca Virtual UNL. <http://hdl.handle.net/11185/725>

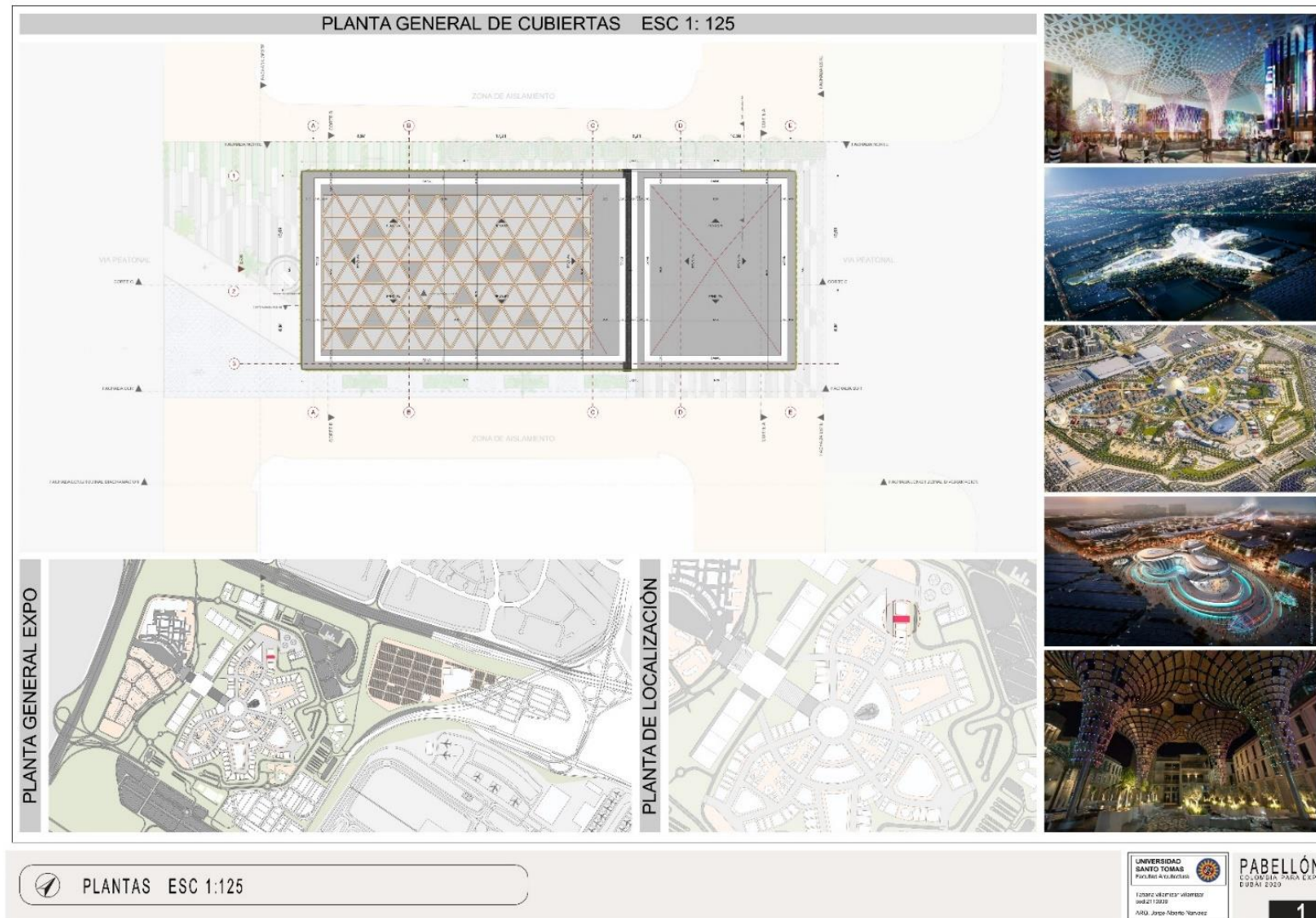
Presidencia de la República. (2015, 26 de mayo). Decreto 1071. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de*

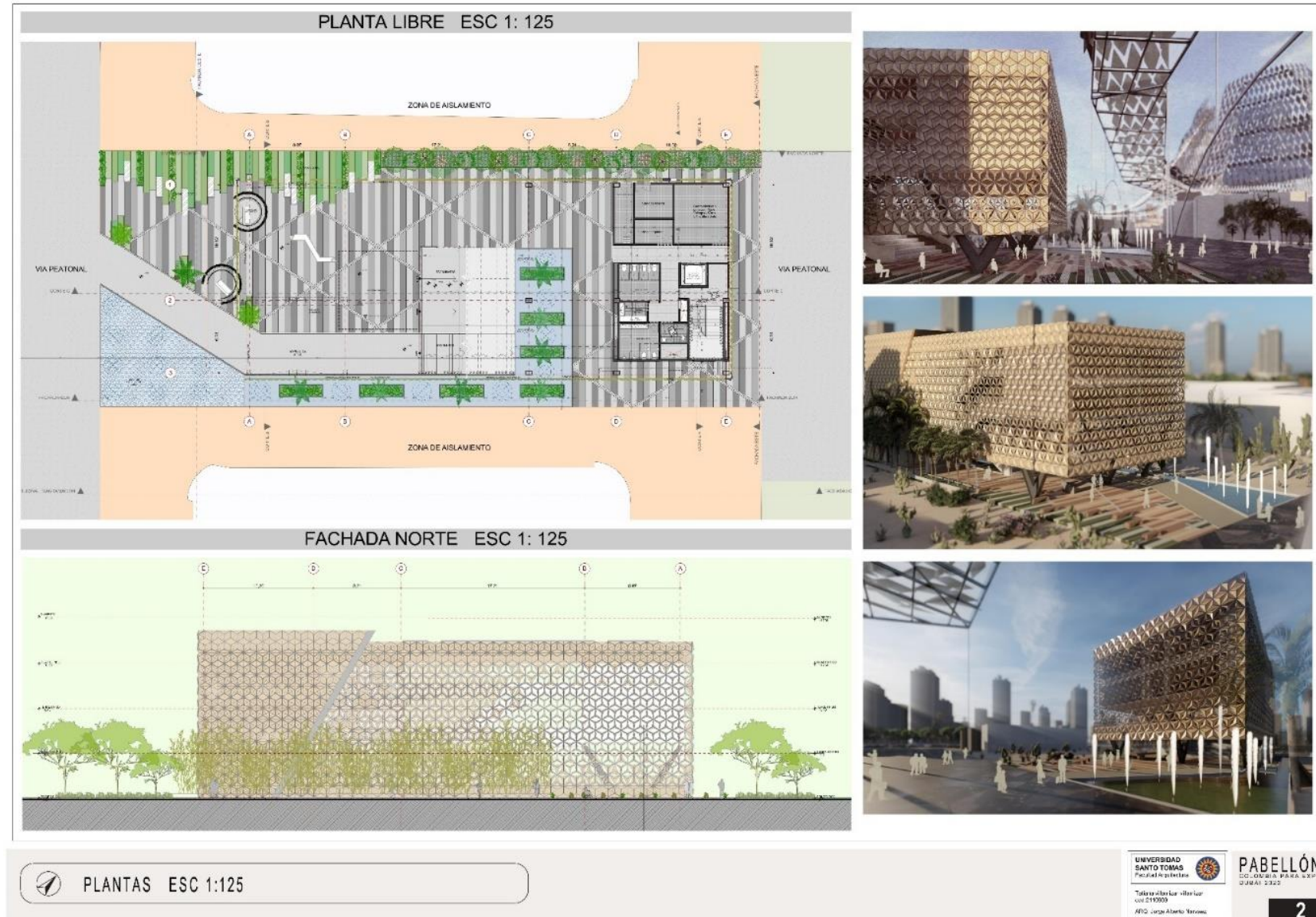
- Desarrollo Rural*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Paginas/Decreto-1071-2015/CAPITULO-1-Generalidades.aspx>
- Ramírez Montagut, M. (1998). ¿Por qué Frampton retoma la teoría de Semper?. *DC Papers, Revista de Crítica y Teoría de la Arquitectura*, (1), 105-111.
<http://hdl.handle.net/2099/1918>
- Real Academia Española. (s.f.). *Estereotomía*. <https://dle.rae.es/estereotomía>
- Sánchez-Cascado, F. (2018). *Diseño efímero*. Tiovivo Creativo.
<https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/disenio-efimero/>
- Sanfeliu Arboix, I. (1996). *La Arquitectura efímera: los componentes efímeros en la arquitectura* [Tesis doctoral, Doctorado en Arquitectura]. Universitat Politècnica de Catalunya. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa). <http://hdl.handle.net/10803/6091>
- Significado de. (s.f.). *Significado de híbrido*. <https://significadode.online/hibrido/>
- Sinopsis*. (2021, 26 de octubre). En *Wikipedia*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Sinopsis>
- Tauli-Corpuz, V. (2009). *La situación de los pueblos indígenas del mundo*. Naciones Unidas.
<https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/SOWIP/press%20package/sowip-press-package-es.pdf>
- Teoría III. (2012). *Lo estereotómico y lo tectónico*.
<https://teoriatres.wordpress.com/2012/01/22/lo-estereotomico-y-lo-tectonico/>
- Toca, A. (2004). Origen textil de la arquitectura. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 26(85), 61-73. <https://doi.org/10.22201/iie.18703062e.2004.85.2185>
- Toda Colombia. (2019). *Distribución de los Grupos Indígenas en Colombia*.
<https://www.todacolombia.com/etnias-de-colombia/grupos-indigenas/distribucion.html>

- Uribe, B. (2016). *10 pabellones experimentales*. ArchDaily Colombia.
<https://www.archdaily.co/co/791192/10-pabellones-experimentales>
- Urrutia, E. (2017). *Emiratos Árabes Unidos: Árabes Unidos: un destino, infinitas oportunidades*. Exportar +. https://centroexportarmais.pt/wp-content/uploads/2017/05/PPT-EAU_Centro-Exporta-.pdf
- Weather Spark. (2020). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Dubái*.
<https://es.weatherspark.com/y/105470/Clima-promedio-en-Dub%C3%A1i-Emiratos-%C3%81rabes-Unidos-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Zanessi, V. y Lorca, A. (2013). *Dubái...ubicación y geografía*. WordPres.
<https://tercerao2013grupo7.wordpress.com/2013/05/26/Dubái-ubicacion-y-geografia/>

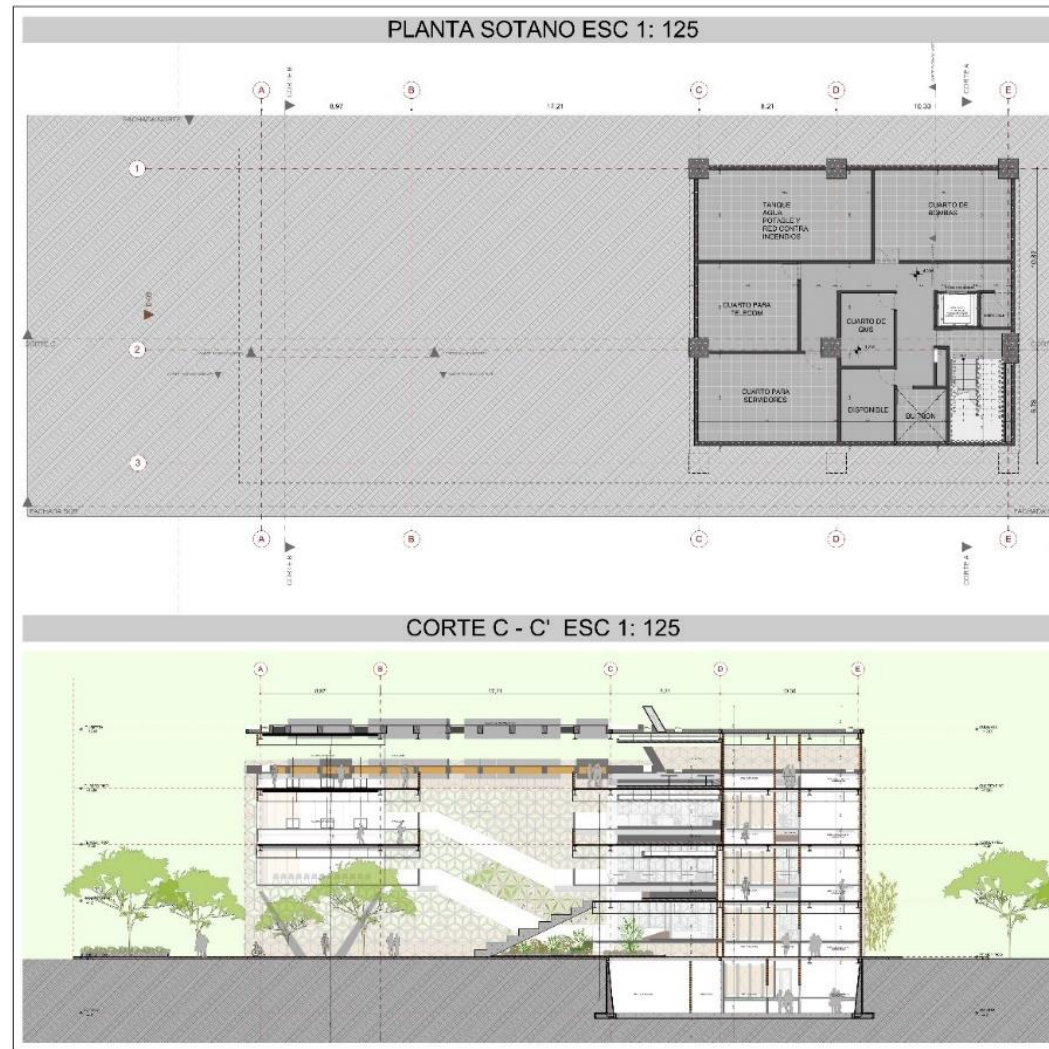
Apéndices

Apéndice A. Planta General de Cubierta

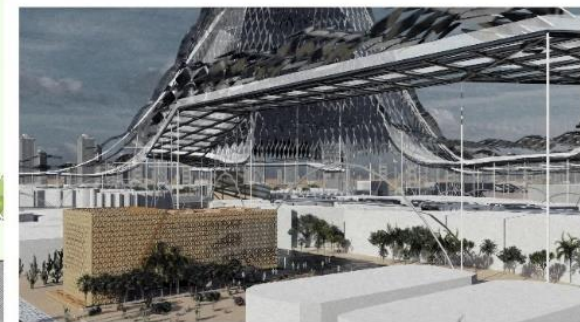


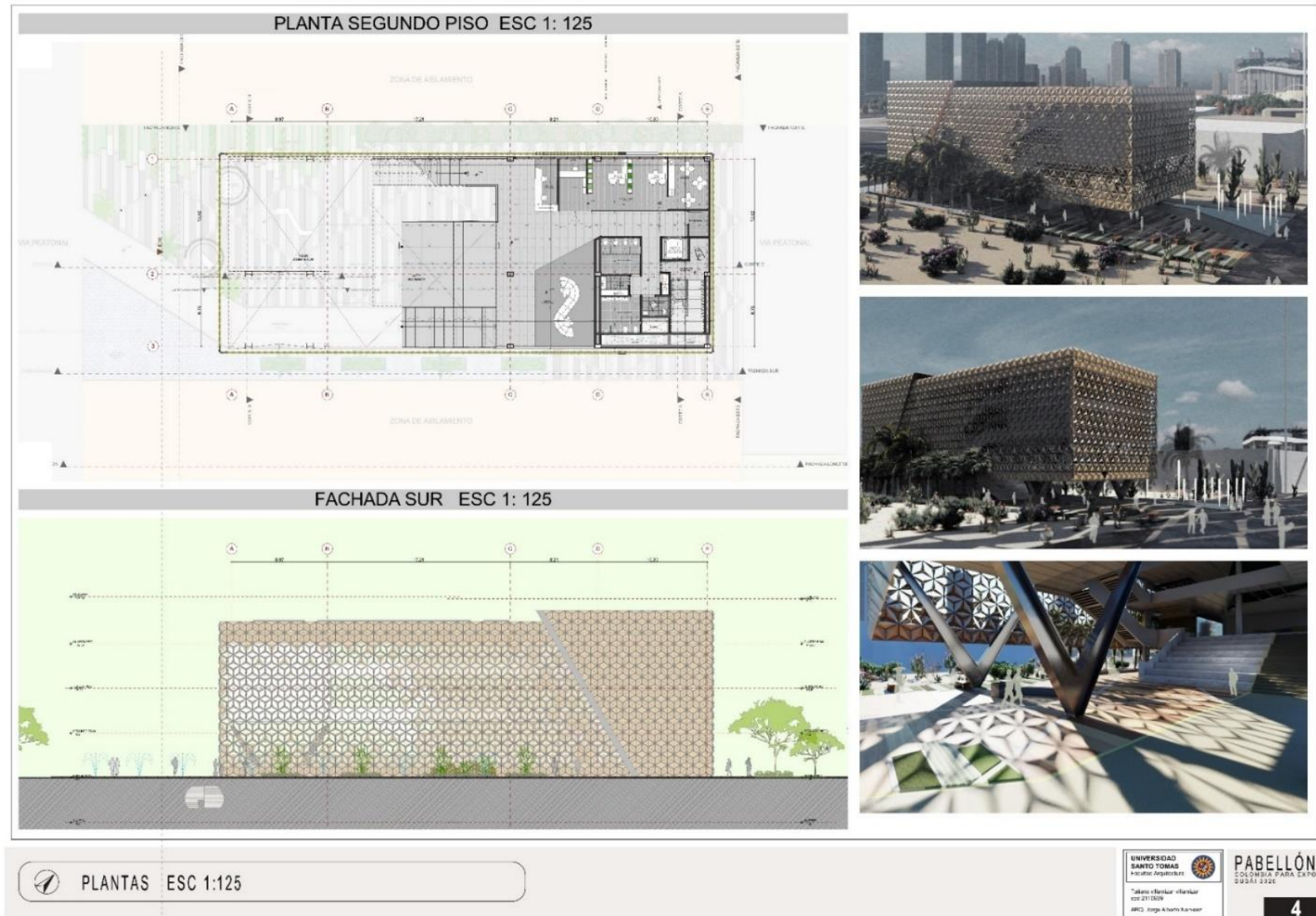
Apéndice B. Planta Libre y fachada Norte

Apéndice C. Planta Sótano



PLANTAS ESC 1:125

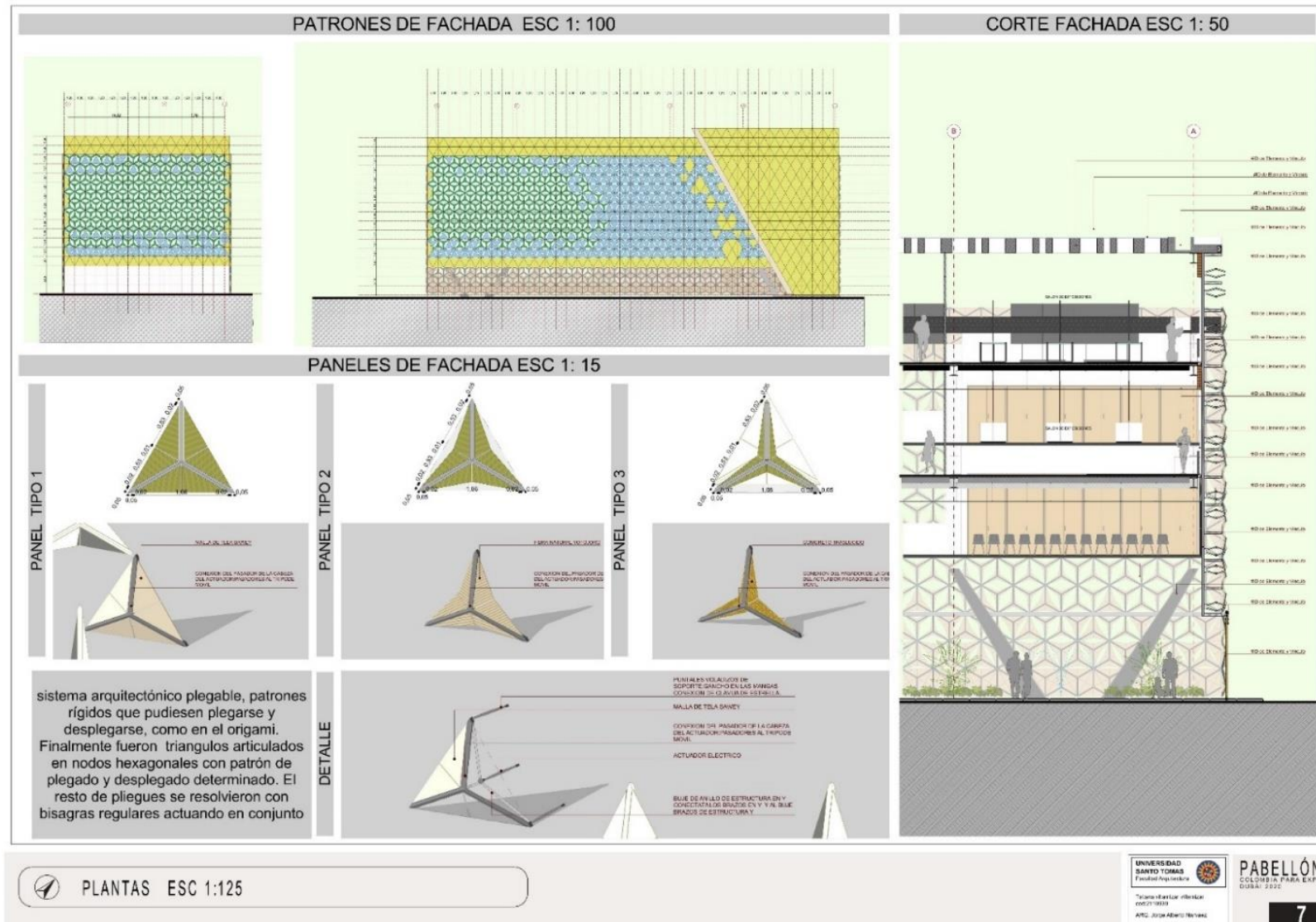


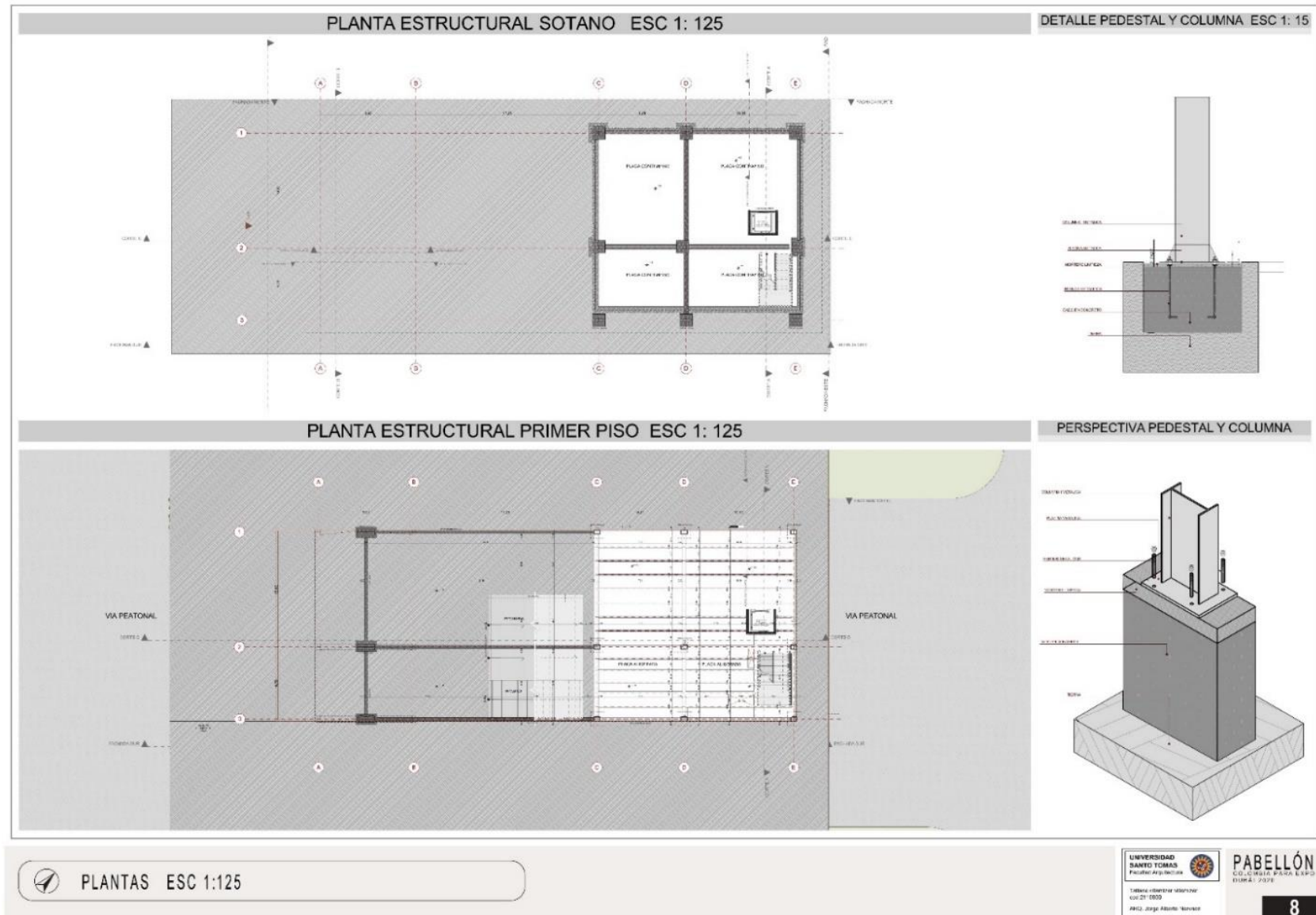
Apéndice D. Planta Segundo Piso y Fachada Sur

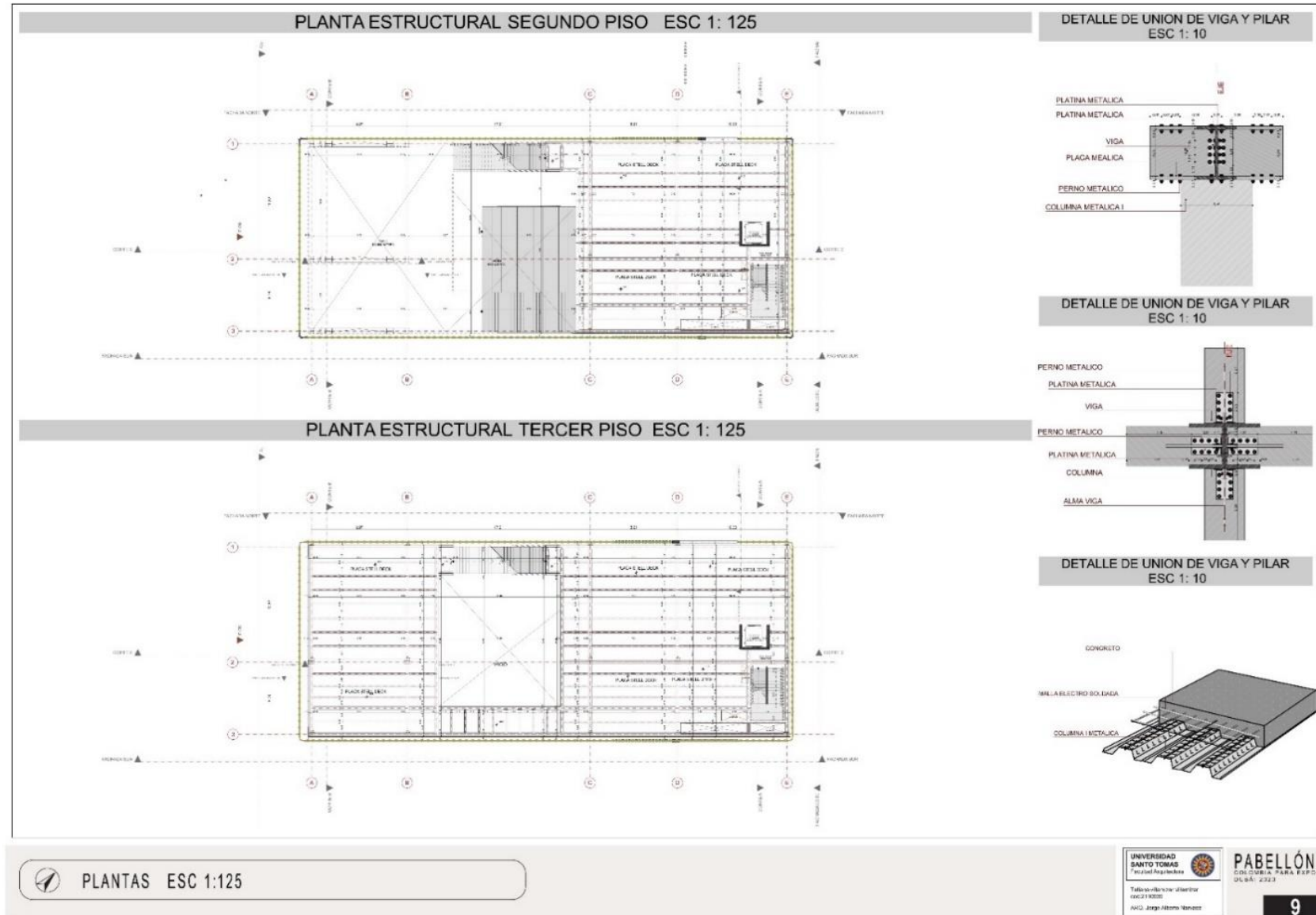
Apéndice E. Planta Tercer Piso y fachada Oeste

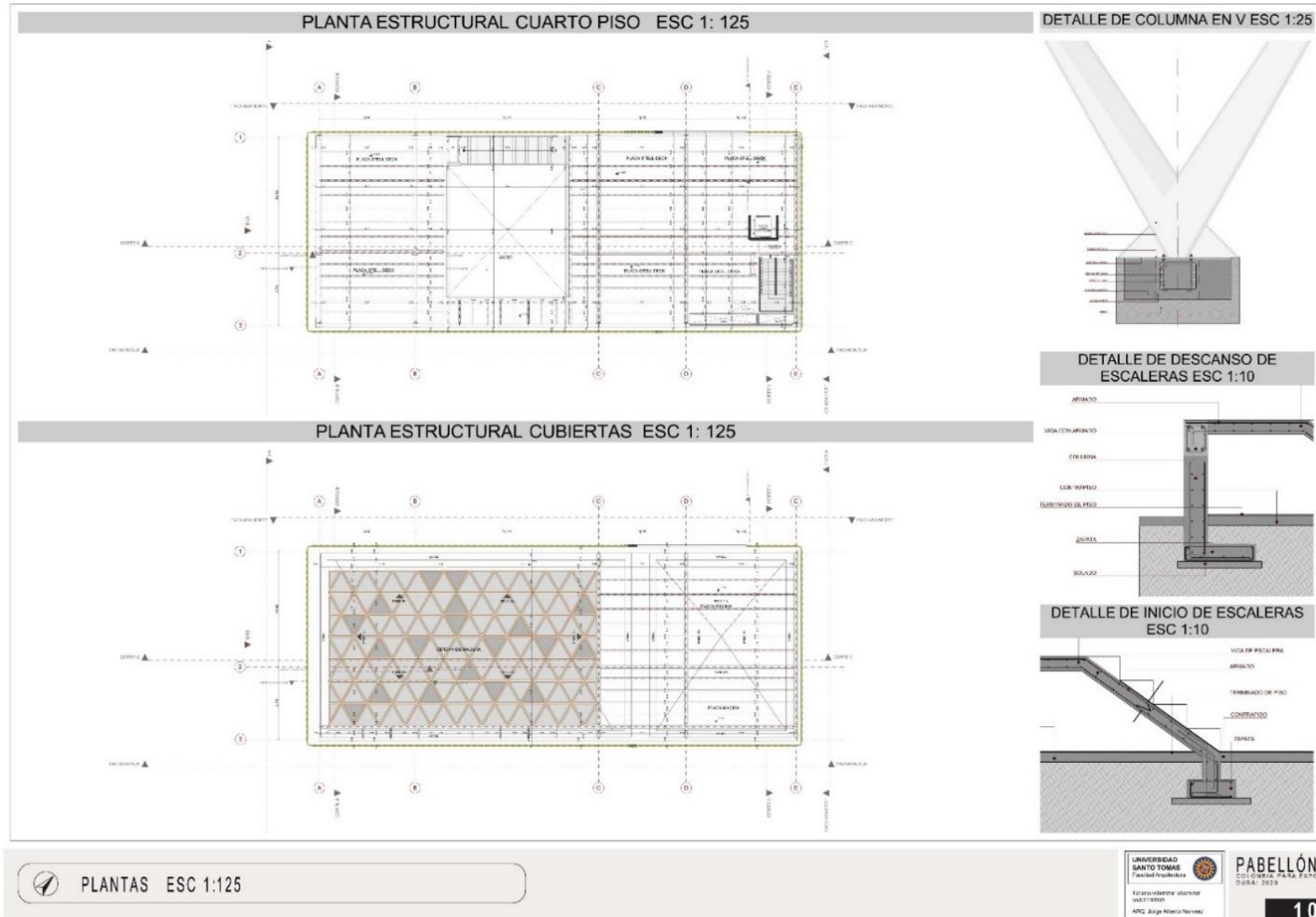
Apéndice F. *Planta Cuarto Piso y Fachada Este*

Apéndice G. Patrones de Fachada - Paneles de fachada



Apéndice H. Plano estructural Sótano y primer piso

Apéndice I. Planta Estructural Segundo y tercer Piso

Apéndice J. Planta Estructural Cuarto piso y Cubiertas

ARQUITECTURA
EFÍMERA

EXPOSICIONES UNIVERSALES

**PABELLÓN
COLOMBIA**

SÍNTESIS INVESTIGATIVA

COMPONENTE METODOLÓGICO

1.851 Primera exposición en Londres

Hay en la historia del arte una obra que se debió a la obra de dos conocedores. La más clara y elaborada por todos es la de una arquitectura efímera de "papelito de azúcar", por sus construcciones que se des-
 zen para fiestas y exposiciones son intermedios entre las tradiciones con
 más oportunidades de trabajo, de experimentación y de materia prima
 que ninguna otra.

La otra aplicación que se le ha dado a la arquitectura de papel, es la de un por-
 tador de peso y de la de una obra de arte.

Siglo XIX

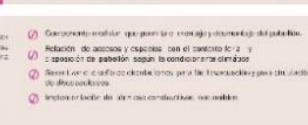
Shanghai - China Major railroad, major cities	Wuhan - Hubei Alluvial soil, plains, excellent for rice, wheat
2010 1st largest urban area in the world 1st largest metro area in the world 1st largest urban area in the world 1st largest metro area in the world 1st largest urban area in the world 1st largest metro area in the world	2010 1st largest urban area in the world 1st largest metro area in the world 1st largest urban area in the world 1st largest metro area in the world 1st largest urban area in the world 1st largest metro area in the world
	

ERA DE LA MARCA NACIÓN

Expo Milan



CARACTERÍSTICAS O PREMISAS



LINEA TEORICA

CONCEPTUALIZACIÓN

```

graph LR
    subgraph Sintesis_Conceptual [SÍNTESIS CONCEPTUAL]
        A[TEJIDOS ARQUITECTÓNICOS]
        B[DESIERTO]
    end
    subgraph Materializacion [MATERIALIZACIÓN]
        C[PIEL ENVOLVENTE]
        D[CONTEXTO LUGAR]
    end
    A --> C
    C --> A
    B --> D
    D --> B
  
```


**PABELLÓN
COLOMBIA**
PARA EXPO DUBÁI 2020

Montable- desmontable

Montable- desmontable



Condicionantes climáticos
específicos



Representación simbólica de la cultura

Práctica sostenible

Discussion: Allocation of capital resources

Oportunidad: Conoce las últimas noticias sobre el mundo del personal, las tendencias y las comunicaciones.

- rescate de las prácticas y el legado ancestral

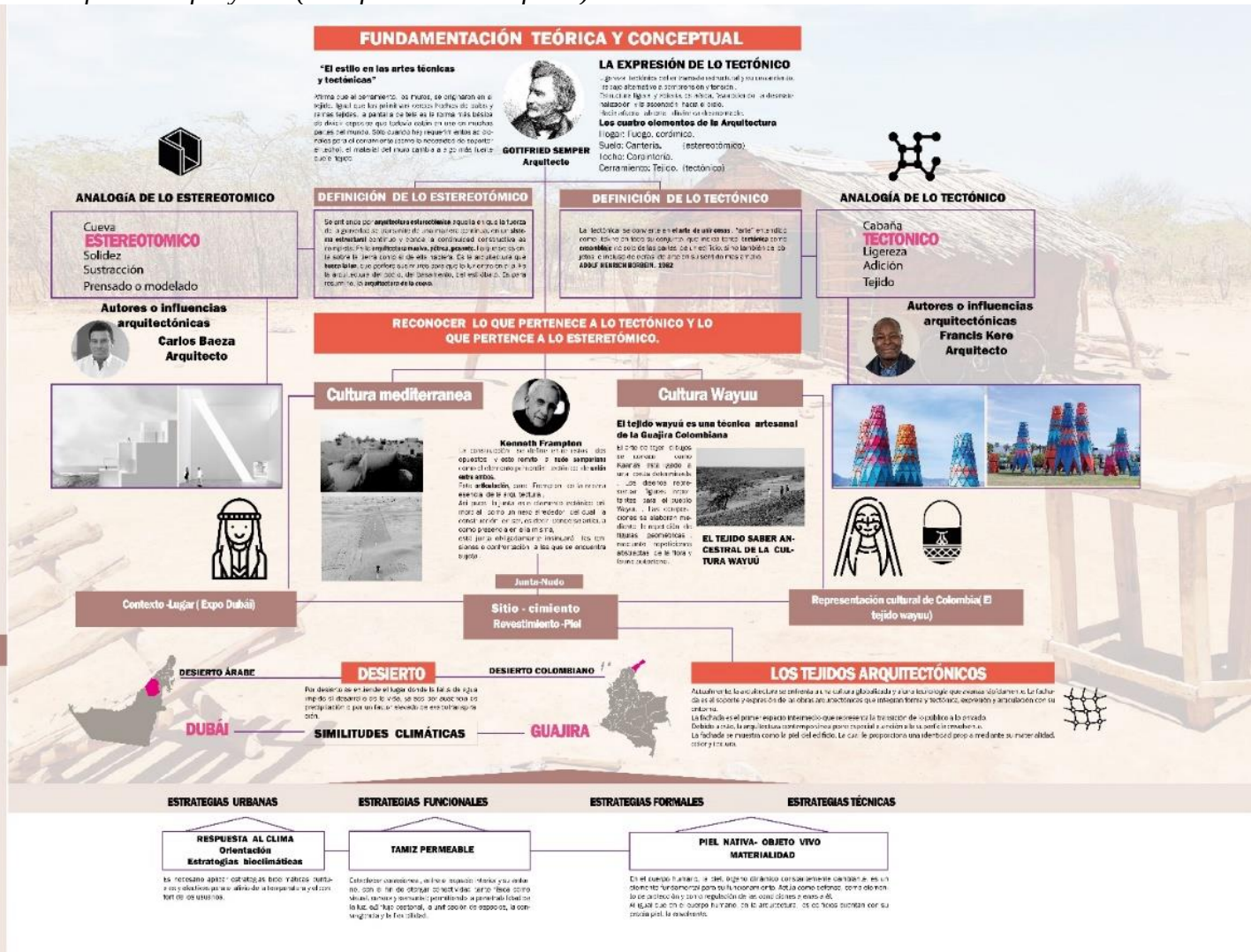
PROCOLOMBIA

Los conceptos generales para la posición de Cuba están alineados con el concepto de a arco. Tener una estructura mecánica de pulso fuerte y firme del pie en.

Propiciar los debates de parte que o trovas de la negociación con el usuario, cada región del país pueda evidenciar sus oportunidades en cada uno de los tres ejes.

**RESPUESTA
ARQUITECTONICA**

El pabellón Colombia para la expo Duhal 2020, es un proyecto arquitectónico que pretende solucionar y adoptar por medio de una estructura de aluminio **mixta y modu**lable, un modelo que involucra la interpretación de los sabores autóctonos del tejido Wayú y las altitudes del contexto del desierto Árido y el desierto colombiano. Colombia, entendiendo los elementos del paisaje y la unidad habitacional, para proporcionar soluciones que permita al Pabellón o sus componentes ser usados posteriormente en uno o varios proyectos, mediante el traslado y montaje en otro lugar, o mediante la reutilización de un alto porcentaje de los materiales que lo integran.



DEFINICIÓN DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL

COMPONENTE CONCEPTUAL

Apéndice M. Memoria descriptiva del proyecto (análisis tipológico)



**PABELLÓN
COLOMBIA**

PARA EXPO DUBÁI 2020

A stylized map of Colombia in a light orange color, positioned to the right of the text.

(en wayunaiki: Wajirj) está ubicada en el extremo norte de Colombia y pertenece al grupo de departamentos de la Región Caribe colombiana. Limita al norte y al oeste con el mar Caribe, al este con Venezuela; al sur con el departamento del Cesar y al sureste con el departamento del Magdalena. Su capital es Riohacha.

La etnia Wayuu,



A small, colorful woven bag with a geometric pattern. The bag is made of a material that looks like woven fabric or paper, featuring a repeating pattern of interlocking squares in shades of green, yellow, and red. It has a drawstring closure at the top and a small, colorful tassel hanging from the side. The bag is shown against a plain white background.

Érase una vez una gran familia conocida como el "Waikere", que tenía a secundarios como la luz de las tardes y muchachas. Un día, cuando una niña se le ocurrió para obtener su deseo, como el hijo. La niña, como una, se quedó a un señor de su más preciado tesoro: el arte de tejer. Durante varias lunas, la niña tejió sin parar hasta alcanzar la habilidad de reproducir el arte de su maestro, la araña. Cuando la niña llegó a la edad adulta, no era su primera demostración, la araña decoró por los ramos de su arco, dejando como herencia la técnica de "Weyk".

Las hermanas, celosas de su habilidad, decidieron esperar. Y al ver que de su boca emanaba hipo, supieron espantadas. Corrieron a verlo al doctor para decirle que aquellas piezas no las tenía a unirse a sí, sino al cielo. La niña al verme descubrióse la faja y se transformó en las tres hermanas en mariposas. El cazador con ellas y a ella y al abrazarla para retenerla se encontró con un jinero de la familia entre sus manos. La que había desaparecido entre las ramas de un árbol. El cazador entonces entregó las piezas tejidas a la tribu Wajigua para que aprendiera a cruzar el tejido.

Tejer no es solo una afición, forma parte de su cultura.

- Anilugamiento u. lizarabangadón, liq. y fibras vegetales.
- Cuando se produce la coagulación por parte de los españoles, se introduce la lana de oveja y la orin de caballo.
- El algodón y la lana se utilizan para tejer las piezas de las casitas nativas con mayor poder adquisitivo.
- El maguay y el trapillo para uso casero de baja condición económica.
- Hoy la materia prima más común es el algodón, ya que es mucho más barato.

Existen dos técnicas básicas: el **crochet** y **los taleros**.
 Las **marjes apilados** introdujeron la técnica del **crochet**. Se usaba para las piezas más pequeñas, utilizando un solo agujero, un bobo poco grueso e 20 cables, formando semental. Los últimos tres, debido a la forma de los cables, agitan, sin complicar la configuración, los vasos con fibra para la laminar más rápida.
 Las **piezas más grandes**, **tipo mantas y hamacas**, se tejen en el **telar rudimental**, en nodos como **Arripas**. El **telar es ensamblado por medio de dos troncos horquettados** (Arripas), que se anclan en el fondo vortical. Estos nodos se sujetan a su vez a dos horizontales, que funcionan como travesaños para el Lerdio.



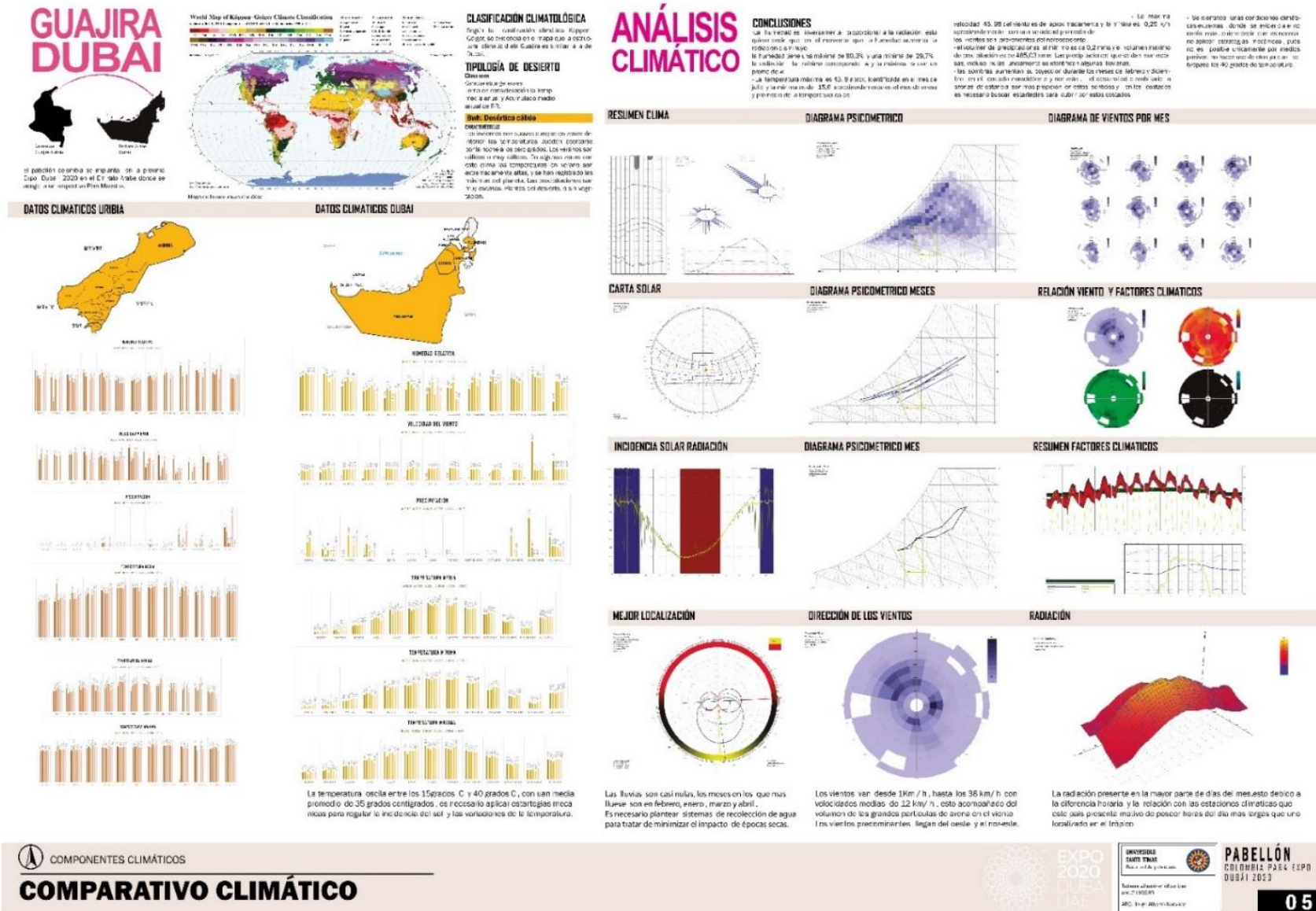
Significa que los caminos se entrecruzan	Representa el caparazón de un murciélago	Representa las vísceras de la vaca	Representa las venas oscuras de los techos de los ranos
--	--	------------------------------------	---



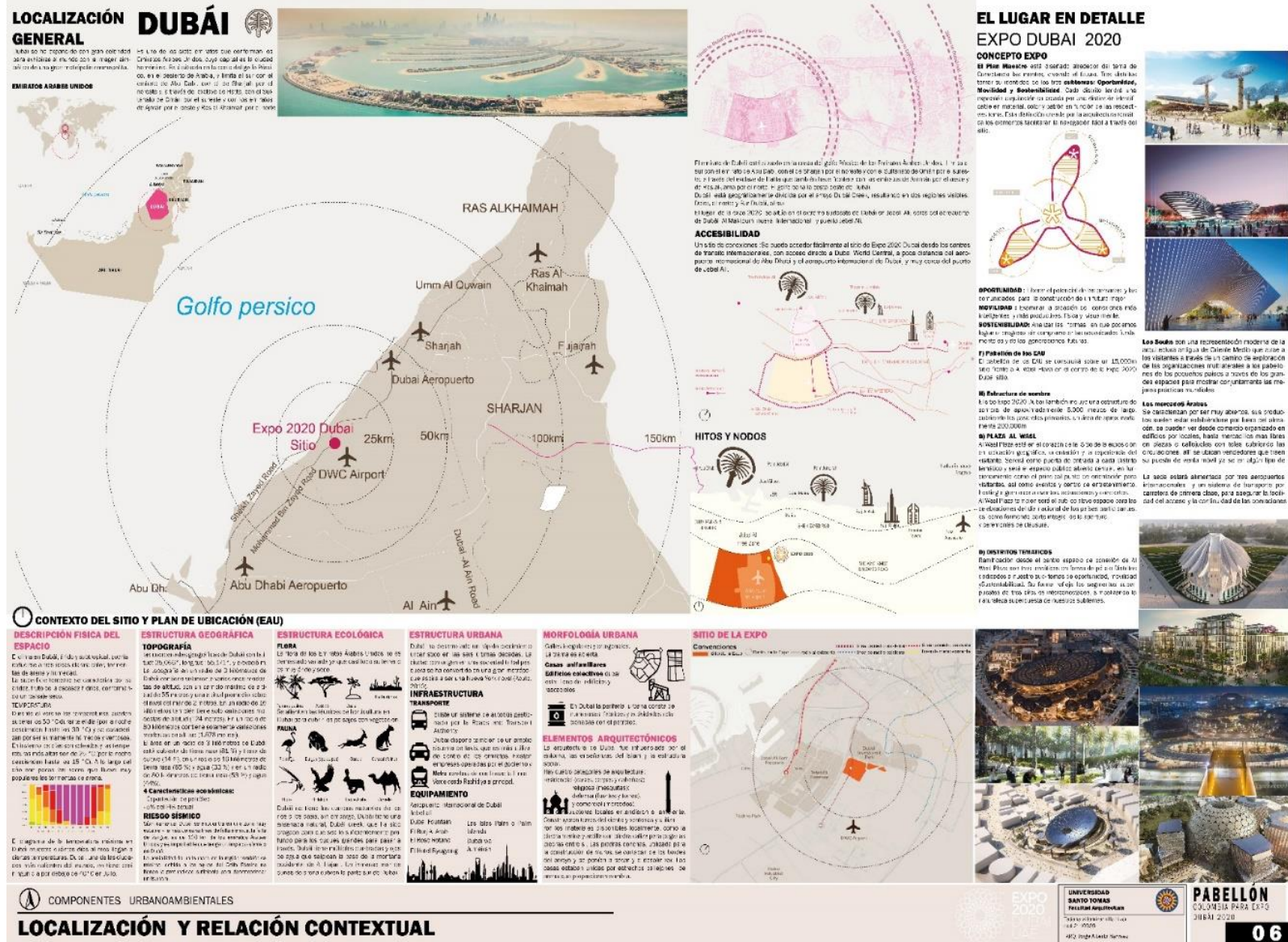
Representa el grado de que se lo hace a la sapara usada para el ordeño.	Representa una figura que significa que uno está por encima del otro.	Simula los garbajos de madera empleados para colocar objetos de los achos.
---	---	--



Apéndice O. Memoria descriptiva del proyecto (Comparativo climático)



Apéndice P. Memoria descriptiva del proyecto (Localización)

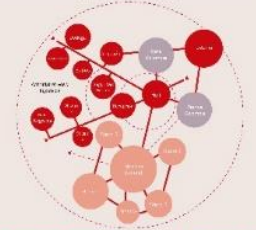


**PABELLÓN
COLOMBIA**

El habitáculo Colombiano es un tipo de decorado, principalmente en el modo tradicional y conformado por una casa o vivienda que reproduce el espacio urbano. La composición de la sala tiene la forma del edificio. La reproducción de este elemento que corresponde al volumen que las imágenes se relacionan con el espacio, se refiere a la reproducción de la estructura espacial, es decir, a la reproducción de la estructura espacial que define los elementos más tecnológicos y estructurales del paisaje.

Los múltiples espacios y formas urbanas del habitáculo Colombiano se experimentan como una sucesión de espacios, sucesión que comienza con la sala de entrada en el paisaje, luego al inicio a un espacio de desarrollo que incluye el espacio de recepción y el espacio de recepción. Los elementos que se relacionan con el espacio de recepción son los elementos que se relacionan con el espacio de recepción, es decir, con el espacio de recepción y el espacio de recepción.

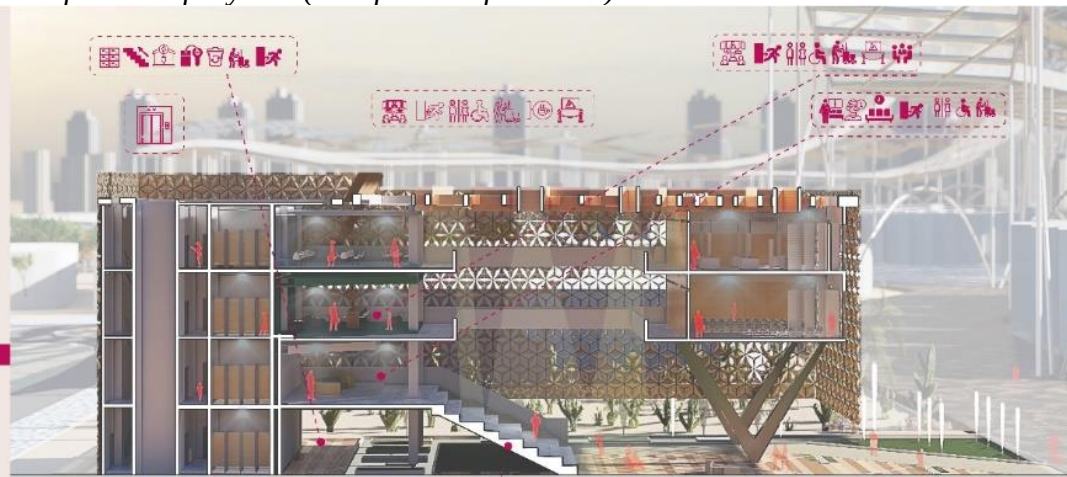
Necesidades funcionales

[illegible]

Zona general de servicios Zona conectividad Zona exhibición

USUARIOS DEL PABELLÓN - NECESIDADES FUNCIONALES.

COMPONENTE FUNCIONAL



De un recorrido principal se desprenden otros recorridos con diferentes niveles de distancia, duración, y atractivos, lo que permite diversificar el Área de uso público.

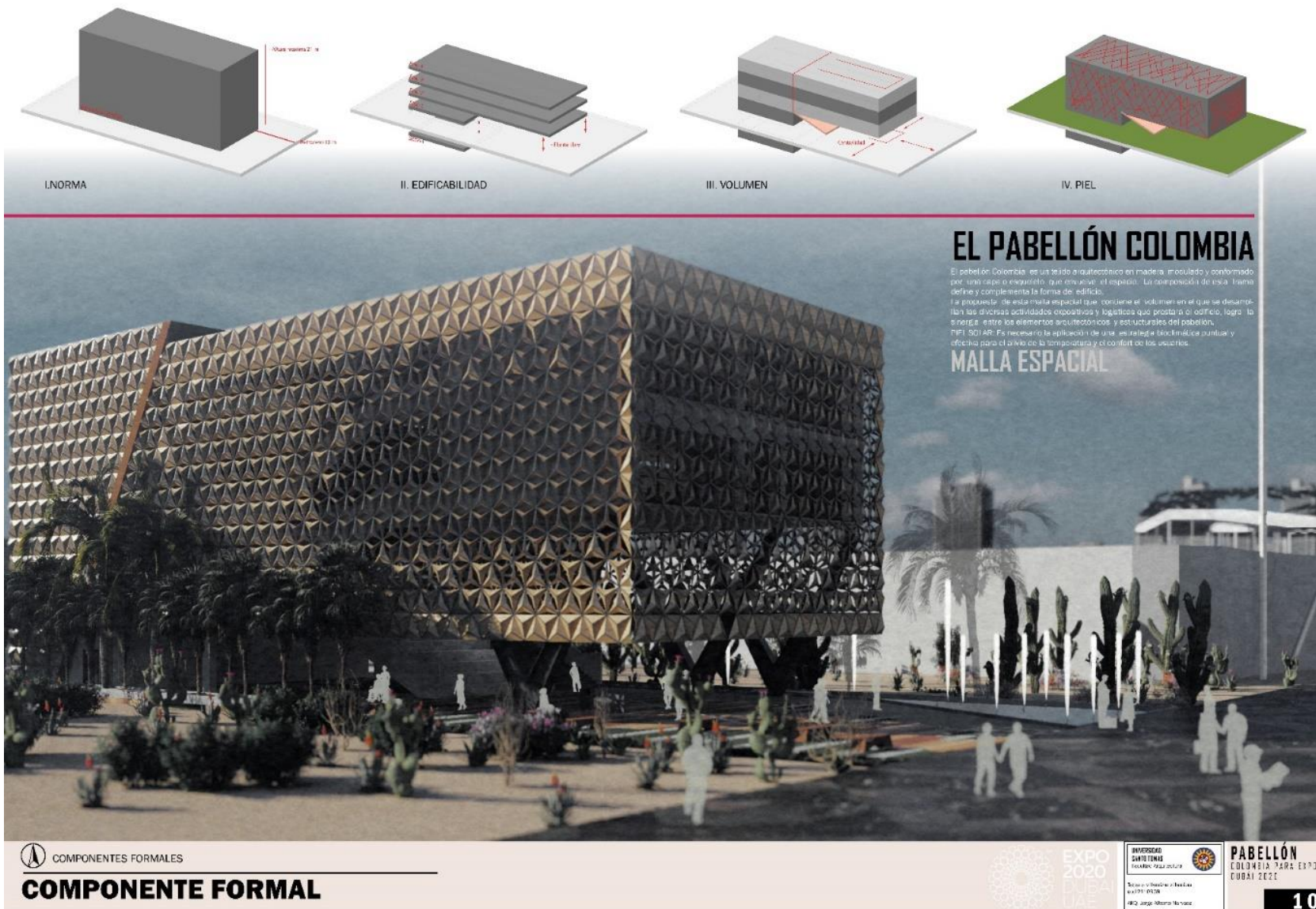
TIPOLOGÍAS DE PÚBLICO

Público General:
- Población de la población total, pertenecientes grupos.
- Público general.
- Público general.

Público especial (VIP):
- Mandatarios, representantes y líderes de opinión de distintos países y organizaciones.
- Población especializada, vinculada a los contenidos de la EXPO: Empresarios, especialistas, actores, etc.

Comunicación exclusiva de EXPO: compuesta por diálogos, actividades, funciones y técnicas, diseñados de cada país.

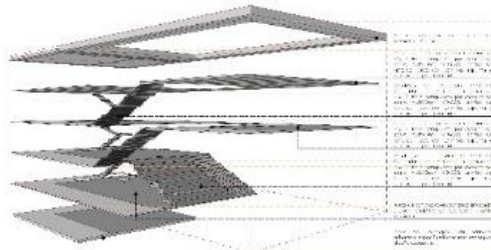
Figure 1 illustrates the construction of a 2D floor plan using a series of 3D blocks. The blocks are color-coded: green, red, yellow, and blue. The construction process is shown in six steps (a-f), where each step adds a new block to the existing structure. The final floor plan is a complex shape composed of these colored blocks.

Apéndice S. Memoria descriptiva del proyecto (Componente Formal)

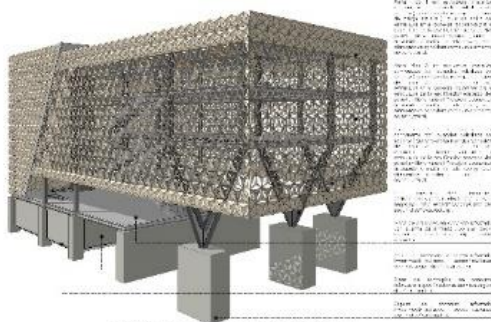
Apéndice T. Memoria descriptiva del proyecto (Componente técnico)

ENVOLVENTE

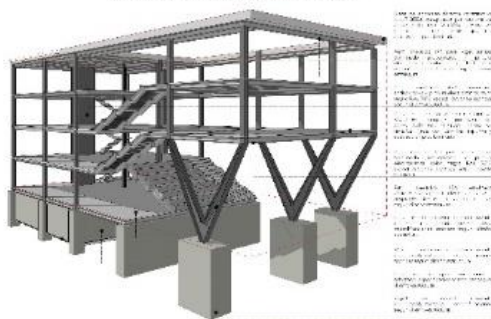
SISTEMA DE LOSAS DE ENTREPOSO Y CONTRASO



SISTEMA ESTRUCTURAL Y RECUBRIMIENTO A QUILICCIÓN

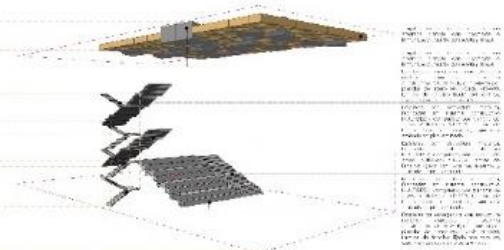


SISTEMA ESTRUCTURAL DEL PROYECTO

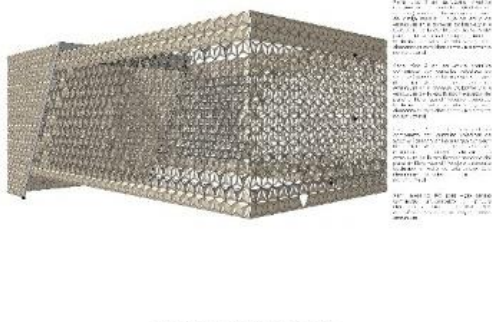


Sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.

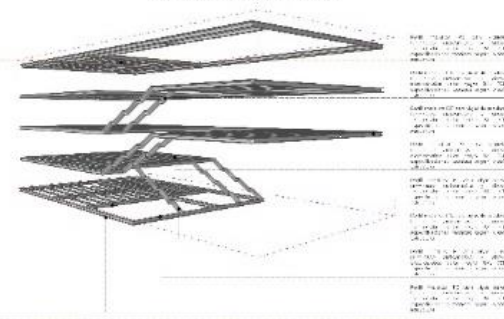
La cual, que así se le va construyendo y exponiendo
SISTEMA DE TRAGALUZ Y RECORRIDOS CONECTIVIDAD VERTICAL



SISTEMA DE FACHADA O RELAJE ARQUITECTÓNICA



SISTEMA DE VIGAS DE ÁERAS



ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

NOTAS:

Se debe tener en cuenta que el sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema constructivo de elementos prefabricados montados en unidos modulares, configurando el armazón estructural mediante la reacción de un módulo que se ajusta dependiendo de las variaciones del volumen conformando así una estructura autoportante.



PLANTA CUBIERTA
COMPONENTE TÉCNICO



EXPO 2020
DUBAI



UNIVERSIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA



PABELLÓN
COLOMBIA EXPO 2020
DUBAI

Apéndice U. Memoria descriptiva del proyecto (Análisis climático)

