

Urbanismo y arquitectura efímera: tres exposiciones universales

*Urban planning and ephemeral architecture:
three universal exhibitions*

Sergio Padilla Gaicia

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco
serpadilla@prodigy.net.mx
ORCID: 000-0002-5313-1392

Elizabeth Espinosa Dorantes

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco
eed@azc.uam.mx
ORCID: 0000-0002-3198-5135

Maruja Redondo Gómez

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco
marujaredondo@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-5379-73703

Recibido: 10/02/2022 **Aceptado:** 08/05/2022

* Como citar este artículo / *How to cite this article:*
Padilla Galicia, S., Espinosa Dorantes, E. y Redondo
Gómez, M. (2022). Urbanismo y arquitectura efímera:
tres exposiciones universales. *un año de diseñarte*,
mm1, (24), 36-55.

Resumen

Las exposiciones universales son escenarios de espacios urbanos y arquitectónicos efímeros también, oportunidades de desarrollo para las ciudades sede y laboratorios para experimentar e innovar diseños y maneras de construir que inciden, no sólo en los espacios de la ciudad, sino en su percepción y prospección a futuro.

A través del análisis de tres casos de estudio (Sevilla, Hannover y Milán), se busca analizar los conceptos, principios generales, estrategias y soluciones de urbanismo adoptadas en estos recintos, para evaluar su relevancia e identificar sus efectos en las ciudades sede, reconociendo categorías, conceptos y tipologías de arquitectura de los pabellones como soluciones efímeras, flexibles y dinámicas.

Palabras clave: urbanismo y arquitectura efímera; exposiciones universales; pabellones temáticos.

Abstract

The universal exhibitions are scenarios of ephemeral urban and architectural spaces; development opportunities for host cities and laboratories to experiment and innovate designs and ways of building that have an impact, not only on city spaces; but in its perception and future prospecting.

Through the analysis of three case studies (Seville, Hannover and Milan), the aim is to analyze the concepts, general principles, strategies and urban planning solutions adopted in these venues, to evaluate their relevance and identify their effects on the host cities, recognizing categories, concepts and typologies of urban architecture the pavilions as ephemeral, flexible and dynamic solutions

Keywords: *Urban Planning and Ephemeral Architecture; Universal Exhibitions; Thematic Pavilions.*

Introducción

La arquitectura efímera es definida como la técnica que proyecta y construye cualquier tipo de edificaciones con un tiempo de vigencia y ha sido una variable constante en la historia de la arquitectura, siendo visible desde la edad media, y de un modo más regular, a partir del Barroco. Sanfeliu (2007) menciona que la pluralidad de usos y significados de los espacios públicos contemporáneos es fundamental para el desarrollo de la arquitectura efímera, ya que es resultado de la interacción de componentes efímeros de la arquitectura y de la actividad social en el territorio, por lo que actualmente el urbanismo y la arquitectura efímera aspiran a canalizar nuevas ideas sobre el espacio público y la participación social.

Es así que el urbanismo y la arquitectura efímera se identifican con la rapidez de transformar ideas en realidades, con promover el pensamiento, la experimentación y la investigación, a través de objetos urbanos y arquitectónicos no estables, fijos o duraderos. Es decir, el concepto debe entenderse a partir de diferentes categorías y visiones, que formalizan proyectos, conceptos, utopías y pensamientos que se alejan de las soluciones formales, funcionales o constructivas convencionales y, por tanto, no pueden observarse cómo formas rígidas y estáticas en el tiempo. (Blasco, 2012).

Las exposiciones universales¹, que surgieron en el siglo XIX, han sido escenarios de espacios urbanos y arquitecturas efímeras. Las primeras de ellas fueron realizadas con el fin de mostrar los logros del desarrollo industrial y la competencia entre las potencias del mundo; posteriormente se enfocaron en temas de importancia cultural y de mostrar un futuro promisorio para la humanidad. A partir de 1988 se utilizan como una plataforma para que el país anfitrión y los otros participantes promocionen su imagen por medio de los pabellones. Es decir, a partir de su creación en 1851, el carácter de las exposiciones ha evolucionado, distinguiéndose tres grandes periodos: el primero es el de la industrialización, en el cual las exposiciones se dirigían fundamentalmente al comercio y a la presentación de avances tecnológicos. En esta etapa se ubican las exposiciones de Londres, con su emblemático Palacio de Cristal (1851), la de Barcelona (1888); la de París (1889); la de Chicago (1893); la de París (1900), destacando en esta edición los icónicos edificios y monumentos del Pequeño y Gran Palacio y la Torre Eiffel; la de San Luis Missouri (1904) y la de San Francisco (1915).

En el segundo periodo, identificado como de intercambio cultural (1933-1986), el eje de la exhibición fue primordialmente el tema cultural, aunque los avances científicos y tecnológicos siguieron siendo importantes. En esta etapa, se ubican las exposiciones de Chicago (1933), Nueva York (1939), Bruselas (1958), nuevamente Nueva York en 1964, Montreal (1967), Osaka (1968) y Vancouver (1986). El tercer periodo, caracterizado por las marcas-nación, es aquel en la que los países participantes buscan, además de razones científicas, tecnológicas, culturales y simbólicas, mejorar sus imágenes nacionales, convirtiendo a estos eventos y a los pabellones en medios de promoción. Las exposiciones que se ubican en esta etapa son los siguientes: Bris-

¹ Las exposiciones universales se definen como exposiciones de gran envergadura, que tienen como finalidad mostrar innovaciones y las últimas tecnología en el mundo. Muchas de las actividades que se desarrollan en ellas se realizan en el ámbito urbano, por tanto, la ciudad de la exposición es un proyecto y anhelo de ciudad trasformada; ello impulsa y dirige el crecimiento y trasformación posterior de las ciudades.

bane (1988), Sevilla (1992), Lisboa (1998), Hannover (2000);,Aichi (2005); Shanghái (2010) y Milán (2015) (https://es.wikipedia.org/wiki/Exposici3n_Universal).

Como oportunidades de desarrollo para las ciudades sede, las expo se han constituido en laboratorios para experimentar e innovar diseños y maneras de construir que pretenden invitar a la reflexión de la arquitectura y urbanismo, como elementos para lograr no sólo transformaciones que incidan en los grandes problemas de la época y en la ciudad del futuro, sino de forma más inmediata, convertir al espacio urbano en algo cambiante por un periodo de tiempo limitado.

A partir de una visión ontológica², el documento aborda tres casos: Sevilla (1992), Hannover (2000) y Milán (2015), en las que se analizan conceptos, principios ge-

² La ontología se refiere a la cuestión de lo que existe o la naturaleza fundamental de la realidad. Los autores al visitar los espacios de exposición estudiados realizaron una lectura muy cercana y detallada del espacio urbano arquitectónico de los sitios; con base en esta observación empírica, se organizaron ideas y se plantearon principios para explicar lo que la realidad contiene y cómo funciona. Esto es, la producción de conocimiento se realizó de forma deductiva.



Figura 1. Tres casos: Sevilla 1992, Hannover 2000 y Milán 2015. Fotografías de Sergio Padilla (1992 y 2000) y Alejandro Hurtado (Milán, 2015)

nerales, estrategias y soluciones de urbanismo y arquitectura adoptadas en el espacio cambiante que define su efimeridad, a fin de evaluar su relevancia e identificar sus efectos en las ciudades sede (véase figura 1).

Por otra parte, el análisis aborda la transformación del espacio urbano arquitectónico, razón por la cual se describe el plan maestro y las condiciones físicas valoradas en el diseño urbano. Toda vez que el pabellón³, elemento significativo de articulación de la exposición, es la construcción efímera, intensamente temporal y local, que hace del espacio urbano de los recintos algo cambiante y en transformación, en el documento se describen algunos pabellones significativos en cada uno de los casos estudiados, incluyen los pabellones con los cuales participó México. Lo anterior a fin de identificar las expresiones e inflexiones regionales, nacionales e históricas que convierten el espacio de la

³ En la antigüedad, los pabellones hacen referencia a las tiendas de campaña que montaban los generales en las guerras y se caracterizaban por ser estructuras ligeras y asiladas de formas rectangulares o circulares. Actualmente, el término se aplica para construcciones extensas, ligeras, que habitualmente se construyen en espacios públicos y que forman parte de grandes equipamientos (<https://es.slideshare.net/cattypflores/pabellon-de-exposicin>).

exposición en un espacio público de arquitecturas temáticas y transitorias, donde se tolera la yuxtaposición de estilos y criterios, generando una imagen variable, fascinante y efímera del espacio Sanfeliu (2007).

Casos de estudio

EXPO de Sevilla 1992

El V Centenario del Descubrimiento de América por Colón sirvió de justificación para organizar una exposición universal con el tema “La era de los descubrimientos”. La Expo de Sevilla 92 fue una oportunidad para la modernización de la ciudad y del sur de España; esto, mediante una inversión pública y privada de más de 10 mil millones de dólares en obras de la ciudad y sus alrededores (Vejar- Pérez, C., 1992). Asimismo, el sector privado invirtió en la construcción de 19 hoteles y aproximadamente 2 000 viviendas en un nuevo suburbio de Sevilla. De las sedes de exposiciones universales, Sevilla ha sido la ciudad más pequeña y menos industrializada (Turespaña, Secretaría General de Turismo, 1992) (véase figura 2).

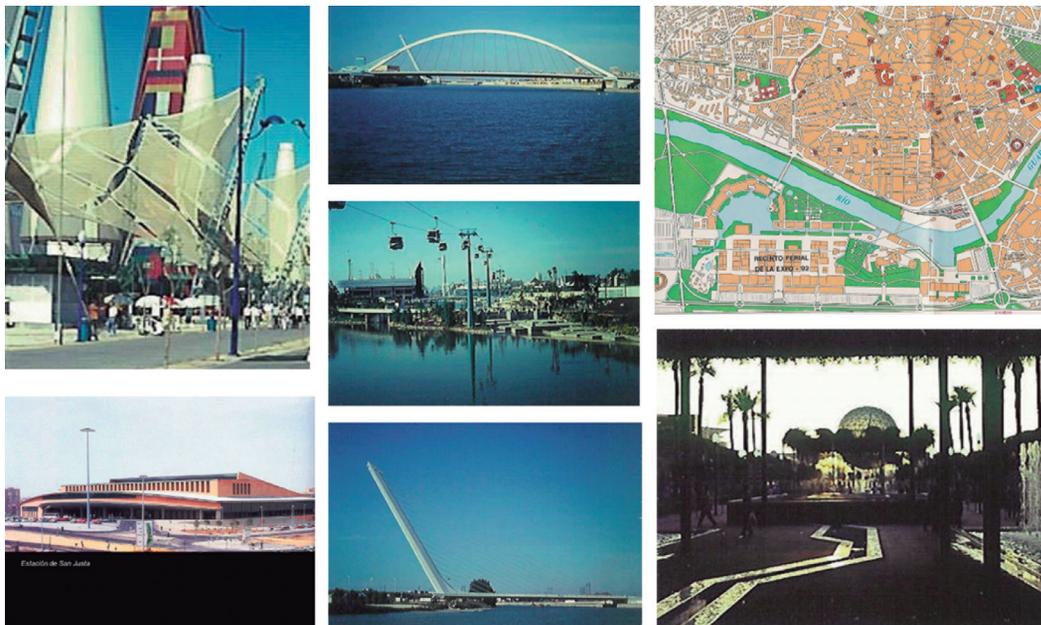


Figura 2. Oportunidad y acciones para la modernización de la ciudad y del sur de España.
Fotografías de Sergio Padilla (1992).

La Expo como promoción de la ciudad

Los proyectos más importantes incluyen el tren de alta velocidad que une a Sevilla con Madrid, un nuevo sistema regional de carreteras, un nuevo aeropuerto, la estación de ferrocarril de San Justa, el rescate de la Isla de la Cartuja en el Río Guadalquivir, la rehabilitación del Monasterio de Santa María de las Cuevas y la construcción de nueve puentes, seis de los cuales se ubican en los límites de la ciudad. Así, la Isla de la Cartuja fue conectada con el tradicional Barrio de Triana, rompiendo su aislamiento.

La intención de integrar la Isla de la Cartuja con la vida de la ciudad se planteó por la necesidad de tener una visión del sitio a largo plazo. Para ello se definió que, en el recinto, posteriormente a la feria, se deberían convertir en uso público; de esta forma, todas las instalaciones de recreación, parques, teatro experimental, espacios al aire libre para eventos artísticos y cultu-



Figura 3. Recinto en la isla de La Cartuja.
Fuente: The Architectural Review, junio de 1992.

rales e incluso algunos de los pabellones, debieron reutilizarse para constituir un parque tecnológico, un campus universitario y proveer a la ciudad de áreas para su expansión urbana, algunas de ellas todavía en proceso de consolidación. Elemento importante en esta intención de integración fue el Puente del Alamillo sobre el río Guadalquivir, ligando el centro de la ciudad con el acceso norte de la Expo. El arquitecto Santiago Calatrava diseñó un puente atirantado con un solo apoyo inclinado con un vano de 140 metros de luz, cuyo peso compensó la tensión de los tirantes. El puente del Alamillo bien pudo ser el símbolo de la Expo, pero sin duda es ya un nuevo hito de la ciudad de Sevilla (Topelson S., 1992) (véase figura 3).

Plan Maestro

El Plan Maestro de la exposición fue sometido a concurso, resultando ganador el proyecto del Arq. Emilio Ambasz y con base en esta idea se realizó el diseño urbano definitivo. El sitio comprendía un área de 215 hectáreas y en torno a un lago se localizaron los pabellones de España y de las comunidades autónomas. Se definió un trazado de retícula ortogonal, a partir de una calzada que cruzaba, en su sentido más largo, todo el proyecto, con calles transversales que definían el gran bloque de los pabellones de los diferentes países. El proyecto dio cabida a la participación de 110 países y 23 organizaciones internacionales y algunas compañías multinacionales. Debido al clima caluroso del verano andaluz, el tema de la adecuación bioclimática fue central en los conceptos y soluciones adoptadas para el conjunto (Russel J. y Cohn D., 1992).

Diseño bioclimático

Para proporcionar la mayor área de sombra posible, una estrategia de diseño fue usar toldos y cubiertas vegetales y artificiales en la mayor parte de los espacios abiertos, por lo que se reforestó la Isla de la Cartuja y se incorporó el elemento agua como controlador de la temperatura y de la humedad, para ello se diseñaron: cascadas, fuentes, espejos y cortinas de agua en todos los espacios públicos; de igual manera, en los andadores y en muchos de los pabellones, se instalaron humidificadores: ionizadores y atomizadores, controlados por sistemas computarizados. La ventila-

ción también fue un factor fundamental, para ello el diseño del conjunto propició canalizaciones de viento; asimismo, en los distintos elementos arquitectónicos y vegetales, el viento fue inducido a través de preenfriamiento y humidificación. También, se incorporaron elementos de ventilación forzada a través de torres eólicas, que por diferencia de densidad y temperatura provocan una circulación de aire ascendente (Fuentes y García, 1992).

La torre con diseños de banderas que señalaban el sitio del pabellón subterráneo de la comunidad europea estaba rodeada por 12 cilindros de 30 metros de altura diseñados por Jean Marie Hennin y Nicolás Normier. Estas torres de viento, además de sus efectos de ventilación, fueron elementos de alto impacto visual, en las que por sus formas cónicas hacían referencia a las chimeneas de la fábrica de cerámica que durante muchos años existió en el Monasterio de la Cartuja.

Arquitectura efímera

La diversidad dentro del conjunto fue estimulada en el proyecto, tanto en los pabellones como en cada uno de los espacios públicos. Este hecho y los conceptos formales del conjunto y de los edificios estuvieron determinados en gran medida por el criterio de que se trataba de una feria y de un lugar de entretenimiento, adicionalmente a aspectos temáticos, tecnológicos y de significado que se les pretendiera dar. Los espacios fueron usados por una diversidad y heterogeneidad de público acorde con la fugacidad de su visita. Asimismo, la permanencia de la mayoría de los pabellones y elementos de mobiliario e imagen de las áreas comunes también tuvieron una vida limitada a la duración de la exposición, ya que se trató de construcciones que fueron montadas con rapidez, para posteriormente ser removidas y trasladadas a sus lugares de origen. Otro elemento por destacar fue la competencia entre los participantes, al presentar, en los pabellones, la configuración de una arquitectura distinta de sí misma, para enunciar pretensiones de universalidad y atemporalidad, convirtiéndolos en construcciones efímeras, intensamente temporales y locales (Sánchez de Carmona, 1992).

Múltiples equipos de especialistas colaboraron en el diseño de los espacios públicos y cada uno de los edificios y pabellones fueron realizados por arquitectos representativos de sus respectivos países. En suma, el espacio resultante fue una mezcla diversa de conceptos y formas en las que el organizador y cada uno de los participantes mostraron la línea política e ideológica que querían afirmar. El conjunto no dejó de ser una suma de espacios que expresaban visiones idealizadas o de fantasía en su discurso formal, manifestando una preocupación propagandística, evidenciando un despilfarro de recursos (Ramírez, 1992).

Entre los edificios comunes, destacaban el palenque para espectáculos y el auditorio al aire libre. El palenque, diseñado para la realización de espectáculos y obra del Arq. José Miguel de Parada Poole, constituía un oasis dentro de los espacios públicos, adicionalmente trataba de captar y concentrar visitantes para descongestionar otras áreas de la exposición. Estuvo formado por una gran carpa que cubría 8,000 m². Esta carpa era una membrana translúcida irrigada con agua atomizada, dando la sensación de una nube que protegía del sol. El auditorio al aire libre, proyecto de Eleuterio Población, consistió en un escenario y zona de butacas para 400 espectadores. Sus grandes dimensiones provocaban el efecto de masividad y sobredimensionamiento (Sánchez de Carmona, 1992).

Pabellones temáticos

Pabellón del Futuro

Formado por una espectacular estructura que a través de sus formas daba ideas futuristas. El proyecto fue realizado por el equipo catalán de Martorell, Bohigas y Mackay con la participación del Ing. Peter Rice.

Pabellón de la Navegación

Con una posición prominente en la entrada sur del recinto ferial. La sala de exhibición principal estaba formada por una estructura de madera simulando las cuadernas de un barco. Tenía anexo una torre, en donde, en su parte alta, se localizaba un mirador que permitía una vista panorámica del recinto ferial, del río Guadalquivir y del centro de la ciudad.

Pabellones nacionales

Las características efímeras de la exposición y los intereses e ideas de cada uno de los participantes dieron lugar a gran pluralidad en el lenguaje arquitectónico, sin unidad en la imagen urbanística, con una variedad de tendencias, que iban desde la alta tecnología y reminiscencias regionalistas, hasta lo “kitsch”; pero en general con un gran estímulo a la creatividad y a la innovación.

En el campo de la tecnología, destacaban los pabellones de Inglaterra, Kuwait y Alemania. El pabellón de Inglaterra del Arq. Nicholas Grimshaw, estilo High tech, fue una propuesta al servicio de la arquitectura ecológica o verde. El pabellón de Kuwait, realizado por el arquitecto valenciano Santiago Calatrava, fue una de las estrellas de la expo y estaba formado por un pabellón de no grandes dimensiones, desplantado sobre un semisótano cubierto con una serie de nervaduras y vigas curvas articuladas, que generaban una estructura en constante cambio. El pabellón de Alemania del Arq. Harald Muhlberger era más que un edificio interesante, era la suma de una serie de estructuras, cables, placas translúcidas y membranas que definían un espacio muy dinámico, con una imagen de alta tecnología

En el tema de identidad nacional, destacaban los pabellones de Japón, Hungría, Marruecos y Arabia Saudita. En el pabellón de Japón, el Arq. Tadao Ando fusionó formas vernáculas a gran escala y construcción moderna. El pabellón de Hungría, del Arq. Imre Makovecs, contenía formas y sistemas constructivos tradicionales de Europa Central. El Arq. Michel Pinseau, al diseñar el pabellón de Marruecos, planteó efectuar trabajo artesanal, tanto en la colocación de azulejos, como en el labrado de piedra. La obra de Fitch Benoy y Site, desarrollada para Arabia Saudita, se basó en la arquitectura tradicional saudí y su evolución hacia el futuro.

Como edificios divertidos y de espectáculo se pueden citar a los de Francia, Canadá y Australia. El pabellón de Francia de J. P. Viguier, J. F. Jordy y asociados, era una gran cubierta, como una plaza, accesible por

todos sus lados, en donde cada elemento que formaba la exposición y el pabellón era un objeto; su realización visual se asemejaba a una vitrina, prevaleciendo en el conjunto un lenguaje minimalista. Bing Thom y asociados fueron los responsables de desarrollar el pabellón de Canadá, el cual fue dispuesto como un gran contenedor de cristal, que en su interior tenía una sala de proyección IMAX para 500 personas y simbolizaba la vastedad del territorio y los recursos naturales del país (The Architectural Review, 1992) (véase figura 4).



Figura 4. Pabellones Expo Sevilla 1992.

Fuente: The Architectural Review, (junio de 1992) y Fotografías de Sergio Padilla (1992).

Pabellón de México

Diseñado por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez fue el único pabellón que se organizaba en dos predios y, por lo tanto, de los más grandes de la exposición. En cada predio, se ubicaban los dos cuerpos principales. En uno de ellos, se localizaba el acceso y en el otro el edificio principal. La entrada se destacaba mediante dos esculturas-símbolo en forma de “X” de 18 metros de altura. El acceso principal se realizaba mediante un puente peatonal elevado, con un claro de 40 metros, que representaba el vínculo entre las dos culturas. El edificio de exposición constaba de dos niveles que se recorría de arriba hacia abajo, mediante rampas que conducían, de manera continua y en la secuencia de la muestra, a las diferentes salas que presentaba un espectáculo audiovisual sobre la historia y actualidad

de México. La azotea, a la cual se accedía de manera independiente por un elevador, fue diseñada como terraza y en ella, además de la presentación de una muestra de maquetas prehispánicas al aire libre, se obtenía una sorprendente vista panorámica de la exposición. Sus fachadas, con taludes ajardinados de 12 metros de altura, permitían, además de ajustar la altura, ser utilizadas como filtro térmico del aire caliente del exterior (Ramírez y Giovanini 1992) (véase figura 5).



Figura 5. Pabellón de México. Fotografías de Sergio Padilla (1992) y Ramírez (1992).

EXPO Hannover 2000

La ciudad de Hannover, ubicada en el noroeste de Alemania, es la cuna del automóvil y de las industrias audiovisuales de ese país, además es sede de las ferias más importantes de Europa y un lugar de gran importancia histórica. Es por ello por lo que fue elegida para organizar la Expo 2000.

La planificación se llevó a cabo por más de seis años. Estos trabajos fueron realizados por la firma Alber Speer & Partners de Frankfurt, Alemania, por encargo de la empresa organizadora. La idea principal, de acuerdo con las expectativas que se plantearon, fue la de crear una nueva generación de Expo (www.expo2000.de).

Plan Maestro

Este acontecimiento, no fue únicamente un evento temporal, ya que desde su planificación se consideró convertir al sitio y la infraestructura de soporte en una oportunidad de desarrollo urbano para la ciudad. Este propósito se desarrolló en un práctico plan para el uso posterior de 160 hectáreas. Los objetivos, ideas iniciales y conceptos se fueron transformando en un bien organizado e intrigante recinto, que sólo fue posible con el diseño de un plan maestro (As&P-Albert Speer and Partner GmbH. Architects and Planners).

La Expo en su integración regional y urbana planteó como proyectos importantes: una estación de trenes para unir al recinto ferial con rutas ferroviarias europeas, también se consideraron nuevas rutas de trenes urbanos y suburbanos, con sus respectivas estaciones de enlace multimodal, así como la integración y enlace con autopistas urbanas, además de la construcción de puentes peatonales que ligaban las estaciones con el recinto ferial. La intención de integrar el recinto con la vida de la ciudad planteó la necesidad de tener una visión de largo plazo. Para ello, se definió que en el recinto ferial algunos pabellones deberían mantener su uso, como sede de exposiciones regionales y nacionales y en todas las instalaciones de recreación, como parques y espacios al aire libre, debería prevalecer el aprovechamiento público para eventos artísticos y culturales futuros.

El Plan Maestro coordinó y combinó el diseño urbano, la planeación del transporte y la arquitectura, aunque también fue un plan no concluido. La planificación maestra fue un trabajo progresivo, un proceso de interacción continua con los diversos participantes. El Plan Maestro fue el instrumento central y rector de la planificación del sitio que incorporó a todas las disciplinas y definió de una manera comprensiva los sitios para el emplazamiento de los edificios y los espacios abiertos, estableciendo los objetivos, criterios y normas de diseño urbano y de uso del suelo. De cara al incremento en la complejidad de las tareas de planificación y el continuo proceso de desarrollo del diseño urbano básico, el Plan se fue transformando en uno dinámico. Entre abril de 1994 y la apertura de la Expo en junio de 2000, la firma AS&P constantemente revisó y adaptó el Plan Maestro. Sus revisiones y actualizaciones fueron documentadas y publicadas cada seis meses (As&P-Albert Speer and Partner GmbH. Architects and planners).

El recinto estaba formado por dos grandes áreas separadas por una autopista urbana. Estas partes se ligan por medio de un puente y un funicular. Los pabellones individuales de los países participantes se localizaban en el sector este. A partir de un eje-calzada peatonal-excéntrico en las dos áreas, se estructuró un trazado de retícula ortogonal con otras calzadas y calles que definieron bloques en donde se localizaban los pabellones generales y de los diferentes países.

El proyecto dio cabida a la participación de países y organizaciones internacionales y algunas compañías multinacionales. Hannover convocó a más de 150 países para expresar su punto de vista sobre el tema "Hombre, naturaleza y tecnología - origen de un nuevo mundo". Paralelamente se organizaron pabellones temáticos, eventos culturales y espectáculos durante los cinco meses que duró la Expo 2000 (www.expo2000.de).

Diseño urbano

Una estrategia de diseño fue que los espacios abiertos proporcionaran la mayor área de asoleamiento posible. La diversidad dentro del conjunto fue estimulada, tanto en los pabellones como en cada uno de los es-

pacios públicos. Este hecho y los conceptos formales del conjunto y de los edificios estuvieron determinados en gran medida por el criterio de que se trataba de una feria y de un lugar de entretenimiento, adicionalmente debieron considerarse aspectos temáticos, tecnológicos y de significado. Múltiples equipos colaboraron en el diseño de los espacios públicos y cada uno de los edificios y pabellones fueron realizados por arquitectos representativos. En suma, y al igual que en Sevilla 1992, el espacio obtenido fue diverso en conceptos y formas, mostrando la línea política y posición ideológica de los participantes.

Pabellones de los países participantes

Las características efímeras de la exposición y los intereses e ideas de cada uno de los participantes dieron lugar a una gran pluralidad en el lenguaje arquitectónico y sin unidad en la imagen urbana, ya que se mostró una variedad de tendencias, desde la alta tecnología hasta evocaciones regionalistas, aun cuando predominó en la presentación de los pabellones la creatividad e innovación (Volkwin, 2000).

Respecto de los países participantes, hubo enfoques diversos en cómo mostrarse a sí mismos. Aquello que decanta y a lo cual se regresa con la memoria es lo que tuvo un impacto integral y despliegue, a la vez, que sirvió de referencia de síntesis en todas las variables compositivas. En el campo de la tecnología, destacan los pabellones de Alemania y Francia. El pabellón de Alemania era un edificio interesante, por la serie de estructuras, cubiertas y fachadas cóncavas-traslúcidas que reflejaban la alta tecnología de los anfitriones (Atelier Bruckner, 2000).

El pabellón de Japón, diseñado por Shigeru Ban y Frei Otto presentó un contenido temático ecológico-futurista, definido por una gran cubierta ligera efímera, que constituyó la primera estructura realizada por Ban con tubos de cartón que adquirían la directriz curva durante el proceso de montaje. Velas gigantes con diseños geométricos cubrían la fachada general del pabellón de África. En el interior, se ubicaba una torre central como símbolo de la fuerza vital y en su interior se organizaron stands para cada país, realizados en su mayo-

ría por arquitectos alemanes, lo cuales estaban decorados con materiales elementales que representaban claramente al continente africano (Flamme-Jaspers, 2000) (véase figura 6).



Figura 6. Pabellones Expo Hannover 2000.
Fotografías de Sergio Padilla (2000).

Pabellón de México

Fue diseñado por el Arq. Ricardo Legorreta y fue uno de los más grandes de la exposición. De construcción efímera, ya que se construyó con estructura de PVC y paneles de policarbonato, constaba de cinco cuerpos transparentes y opacos, dos niveles, que se recorrían de arriba hacia abajo, los cuales fueron interconectados mediante rampas que conducían a los visitantes de manera continua por las diferentes salas en la secuencia de la muestra; iniciaba con un audiovisual

sobre la historia prehispánica de la Ciudad de México y continuaba con diferentes aspectos de nuestra historia y datos de la vida actual en México. El acceso al edificio se realizaba mediante un puente peatonal y se estructuraba en torno a un gran patio interior con una fuente de agua en movimiento. El pabellón fue montado posteriormente en la ciudad de Braunschweig para formar parte de la Escuela de Bellas Artes (www.arquitectura.com/ExpoHannover2000) (véase figura 7).



Figura 7. Pabellón de México en Expo Hannover.
Fotografías de Sergio Padilla (2000).

EXPO Milano 2015

La exposición se llevó a cabo del 1 de mayo al 31 de octubre de 2015 y tuvo como tema general “Nutrir al planeta, energía para la vida”. El objetivo fue proporcionar una oportunidad para reflexionar y buscar soluciones a las contradicciones de la sociedad contemporánea relativas al tema de la alimentación, enfocándose en el desigual acceso a los alimentos, el hambre (ante la existencia de aproximadamente 870 millones de personas sufriendo problemas alimenticios en el periodo 2010-2012) y las muertes a causa de enfermedades relacionadas con la mala nutrición o el abuso en el consumo de alimentos (aproximadamente 2.8 millones de muertes a causa de enfermedades relacionadas con la obesidad o el sobrepeso en el mismo periodo). El tema enunciado se expresó en la denominada “Carta de Milán” que resumió y documentó las aportaciones y legado cultural de la Expo. Por

primera vez en la historia de las exposiciones universales el evento fue precedido de un amplio debate en el mundo científico, la sociedad civil y en las instituciones sobre el problema de la alimentación a nivel global (Busacca , 2015).

En un vasto proceso de participación durante los seis meses de duración de la Expo, los mayores expertos italianos e internacionales en la materia, contribuyeron a identificar las principales cuestiones que interesan para la sostenibilidad de los recursos del planeta. Se postuló que cada ciudadano, asociación, empresa o institución debe asumir su propia responsabilidad para garantizar a las generaciones futuras el derecho de acceso a la alimentación. Los participantes pudieron abordar alguno de los siete subtemas planteados en torno al tema general de la alimentación.

Otro aspecto importante fue el relativo a la conectividad: se propugnó por una ciudad de Milán conectada

con el mundo y se implementaron acciones relativas a aspectos como: conectividad digital y tecnológica (redes, comunicaciones y tecnologías); intercambio cultural; movilidad local, regional e internacional; conectividad gastronómica local e internacional que fortalecen tradiciones, usos y costumbres y proyectos especiales que establecen mejoras en la ciudad y barrios (véase figura 8).



Figura 8. Acceso recinto de la EXPO Milano 2015.
Fotografía de Alejandro Hurtado (2015).

El sitio

La relación entre la ciudad anfitriona y el sitio de la exposición universal se planteó como una oportunidad de crecimiento y desarrollo con el concepto de equilibrio y sostenibilidad. Desde el punto de vista turístico y de logística, se dieron las condiciones de conectividad y accesibilidad para que una visita a la Expo Milán 2015 también permitiera, en corto tiempo, alcanzar centros de gran interés artístico, cultural, paisajístico, gastronómico y agroalimentario en la región.

El recinto de la exposición se desarrolló en un área de 110 hectáreas ubicado al noroeste del centro de Milán, sobre una zona principalmente no edificada y ocupada para agricultura, muy accesible gracias a la infraestructura preexistente, ya que cuenta con un completo sistema de transporte público de tren y metro. El sitio expositivo se organizó para contener: 70 pabellones autónomos, 54 pabellones de participantes oficiales, entre ellos Italia; 9 clústeres que agruparon a

77 participantes que abordaron temas específicos y la incorporación de la restaurada estructura de la granja histórica “Cascina triulza”. Se contó con la participación de 140 países y se tuvo una asistencia de 22 millones de visitantes.

El diseño del recinto expositivo enfatizó algunos elementos del paisaje tradicional de la región. El elemento agua jugó un papel importante en el sitio expositivo gracias a un sistema de canales, que representa el tejido de los canales del territorio milanés y lombardo, los que a través de los siglos ha garantizado una rica actividad productiva en el sector agrícola. Así, el visitante tuvo la posibilidad de tener la experiencia del agua como elemento fundamental. El denominado “Lake Arena Este”, espacio para conciertos y espectáculos, evoca al parque Sempione de Milán (donde hasta 1870 se desarrollaba naumaquia), y se conformó por un cuerpo de agua de 98 metros de diámetro y un perímetro de 275 metros, con capacidad para 3,600 personas en zona de gradas y, sobre la plaza, 20,000 más que podían asistir de pie. También contó con palcos flotantes e instalaciones artísticas donde se realizaron eventos temporales. En el centro del lago se emplazó el árbol de la vida, símbolo de la participación italiana, elaborado en acero y madera con una altura de 35 metros, y en donde cada día se ofrecían espectáculos de luz y sonido acompañados de juegos de agua (Hurtado, 2015).

El Plan Maestro

Fue elaborado por un equipo de diseño formado por proyectistas e ingenieros encabezado por arquitectos de fama internacional, como: Stefano Boeri, Ricky Burdett, Joan Busquets, Jaques Herzog y William McDonough. El tema seleccionado para el evento constituye un verdadero y propio elemento inspirador de la forma de la naturaleza y del espacio. El diseño se basó en cuatro principios: centralidad del tema, protagonismo de los países participantes, calidad del paisaje y sostenibilidad. Especial atención tuvieron los espacios abiertos, utilizados también para la realización de grandes espectáculos vanguardistas (Hurtado, 2015).

Los participantes fueron convocados para contribuir en la creación de estructuras temáticas basadas en el concepto de la tierra, el agua y el sol como fuentes de nutrición y vida para el planeta. El Plan Maestro se organizó a partir de: 9 clústeres, que agruparon a 77 participantes, quienes abordaron temas específicos como: Bio Mediterráneo; cacao y chocolate; café; cereales y tubérculos; frutas y legumbres; islas, mar y comida; especias; arroz; zonas áridas, desarrollando 70 pabellones autónomos y 54 de participantes oficiales.

Dentro de las instalaciones destacó Kip Internacional, concebido como un lugar de encuentro internacional de instituciones, asociaciones y sectores privados para el debate sobre el desarrollo local de alimentos y cultura de innovación, a partir de la premisa de que para poder nutrir a la población del planeta, los gobiernos, empresas y asociaciones deben primero cambiar, a lo que hoy se llama economía en la cultura.

Pabellones de los países participantes

Las estructuras autónomas construidas fueron 65, considerando también a los participantes no oficiales. Se solicitó a todos en su concepto y contenido, cumplir con el tema general de la Expo y se fomentó también el desarrollo de su propia interpretación y aportación temática. El tamaño de los Pabellones Autoconstruidos osciló entre un mínimo de 747 y un máximo de 4,933 metros cuadrados. Las directrices establecidas para los pabellones fueron las siguientes: espacio abierto de al menos 30 %; el mismo porcentaje de áreas verdes; la altura máxima de las estructuras no podía superar los 12 metros (con picos de 17 metros para elementos no estructurales). Se puso especial énfasis en cumplir con estas reglas con el fin de crear una experiencia satisfactoria y educativa en los visitantes, así como para tener un impacto más sostenible. En la realización de los pabellones debieron utilizar tecnologías para contener el consumo de energía, así como materiales ecológicos y reciclables.

La Expo implementó premios para los participantes en las siguientes categorías: Tema desarrollado, Diseño de la exhibición y Arquitectura y paisajismo. En esta última categoría fueron premiados los pabellones de

Francia y Reino Unido, con premio de oro; Bahrain, Chile y China, premio de plata; Republica Checa, premio de bronce. De los galardonados con oro: El Pabellón Francés se propuso como un mercado, granero y bodega, catedral y colmena, gracias a su particular estructura, inspirada en la imagen de los tradicionales mercados cubiertos franceses. “Canopée”, su nombre oficial, fue hecho completamente de madera con geometrías complejas, curvas y contracurvas, lo que permitió destacar formas y líneas inusuales. Desde la entrada, los visitantes fueron recibidos por un jardín agrícola, uno de los más grandes de toda la exposición, no sólo tenía un valor estético, sino que quería proponer una representación de los campos y regiones francesas.

El Pabellón del Reino Unido ofreció a los visitantes la oportunidad de identificarse con el vuelo de una abeja que, de flor en flor, cruza un típico jardín inglés para volver a su colmena. Cada ambiente creado pretendía mostrar cómo la polinización es esencial para la salud del planeta. Elemento central fue la representación de una colmena, mediante una escultura de 14 metros de altura de 30 toneladas; que en su interior ofrecía la experiencia de sentir impulsos y zumbidos como los de un verdadero panel, gracias a muchas luces LED conectadas a una colmena real. Elemento importante fue el aspecto sonoro, con una selección de artistas capaces de crear la atmósfera de un diálogo con la naturaleza, así como una serie de variadas experiencias sensoriales dentro del pabellón.

Un pabellón que causó un gran impacto, participante en la categoría de grandes corporaciones, fue Vanke, de la mayor compañía inmobiliaria residencial china; situado cerca del Lake Arena desarrollado por el estudio del arquitecto Daniel Libeskind de Nueva York y Libeskind Architettura (Milán) que lo concibieron como una extensión del paisaje circundante, con formas orgánicas y una singular cubierta roja en formada de placas a manera de escamas de dragón. El área de 959 m² se dividió en dos caminos independientes, de adentro hacia afuera. En la primera, el visitante encontró el “Bosque Virtual”, un cortometraje proyectado en 300 pantallas que retrataba escenas de la vida de

las comunidades chinas contemporáneas; el segundo representaba una estructura social tradicional que albergó espacios de convivencia en los que es posible encontrar alimentos asequibles, un ambiente saludable y sereno; estos son más que simples espacios de refresco todavía presentes en diversas formas en la sociedad china (<http://www.expo2015.org/rivivi-expo/>) (véase figura 9).



Figura 9. Pabellones en Expo Milano 2015.
Fotografías de Alejandro Hurtado (2015).

Pabellón de México

El pabellón de México, en una superficie de 1,910 m², desarrolló el tema: “México, la Semilla para el Nuevo Mundo: Alimentación, Diversidad y Patrimonio”. El Pabellón, diseñado por Francisco López Guerra, fue bien reconocido desde el exterior por su forma de mazorca que nace de un tejido de hojas de maíz secas, una clara referencia a uno de los símbolos de la cultura gastronómica mexicana. Las paredes estaban hechas de tela transparente, semejando hojas de maíz seca, que permitía filtrar la luz natural e iluminar los espacios interiores.

En la entrada al edificio, había una gran magnolia en la que iniciaba una corriente de agua que, junto con

el jardín adyacente, evocaba las tradicionales chinampas. En un bar-café, alrededor de la magnolia, se servían bebidas y antojitos mexicanos. Pasando la rampa de entrada, en el corazón del pabellón había una fuente “Lluvia”, con una cascada alimentada por un arroyo de agua fluyendo que desencadenaba el movimiento de collares que simbolizaban los granos de maíz, mientras que el sonido hacía referencia a la lluvia. En el recorrido por los diferentes pisos y salas de exposición, se mostraron videos e imágenes de la biodiversidad de México; en un juego virtual de pantallas y colores, varias obras características de la cultura centroamericana y de la identidad alimenticia del país; instalaciones realizadas por artistas plásticos basadas en mitos mexicanos, a partir de productos artesanales; de igual forma, seis estados del país exhibieron, un mes cada uno, exposiciones e instalaciones temporales dedicadas a las especificidades de sus territorios.

En otra sala, se implementó un conjunto gastronómico virtual e interactivo, donde chefs del país guiaban al visitante para descubrir las recetas e ingredientes que hicieron mundialmente famosa a la cocina mexicana. La penúltima rampa, rodeada de cactus y reguilletes, conducía a una terraza. Finalmente, en un gran jardín de plantas autóctonas, se podía disfrutar de una cena en el restaurante “Bésame Mucho”, que ofrecía cocina mexicana firmada por los mejores cocineros del país (<http://www.expo2015.org/rivivi-expo/>) (véase figura 10).

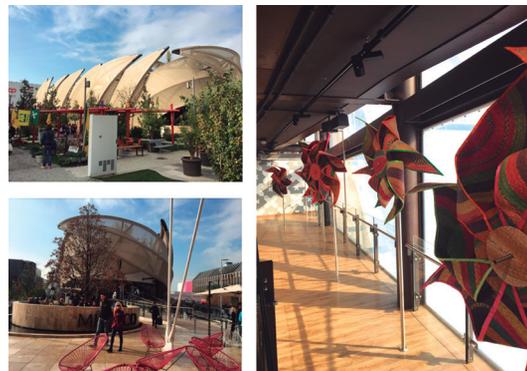


Figura 10. Pabellón de México en Expo Milano 2015.
Fotografías de Alejandro Hurtado (2015).

Conclusiones

Los tres casos estudiados corresponden al periodo de las exposiciones en donde el objetivo principal fue establecer marcas-nación; esto es, los países participantes pretendían, además de razones científicas, tecnológicas, culturales y simbólicas, mejorar su imagen nacional, convirtiendo a estos eventos y a los pabellones en medios de promoción del país y la ciudad sede. Actualmente, en términos generales y como se constata en Milán 2015, las exposiciones universales pretenden difundir a un público amplio, acciones innovadoras, promover el progreso y constituir una plataforma de debate a temas de interés global, buscando soluciones y puntos de acuerdo para la atención de problemas y retos de la sociedad contemporánea.

Para las regiones y ciudades sede, los recintos expositores fueron espacios de representación formados por conceptos y anhelos para impulsar y dirigir el desarrollo y la transformación urbana y también como campos experimentales para explorar soluciones alternativas aplicables en las ciudades del futuro. Las exposiciones en su integración regional y urbana plantearon proyectos importantes para conectar el recinto con la vida de la ciudad, con una visión más allá del evento, como fueron las siguientes: nuevas líneas y estaciones de trenes para unir los recintos feriales con rutas europeas, nuevas rutas de transportes urbanos y suburbanos, con sus respectivas estaciones de enlace multimodal, así como la integración y enlace con autopistas urbanas, además de la construcción de puentes peatonales que ligaban las estaciones con los recintos feriales. Estas acciones representan el legado de los efectos positivos de la instalación de este tipo de recintos en la ciudad y la región. Asimismo, en todos los casos, se planteó la necesidad de que las instalaciones de recreación, como parques y espacios al aire libre, debería prevalecer para el aprovechamiento público para eventos artísticos y culturales futuros, situación que a lo largo del tiempo no se ha cumplido a cabalidad.

El desarrollo de los recintos feriales fue bajo la figura de Plan Maestro. En la planeación se cuidó la con-

xión y accesibilidad del sitio desde la ciudad y región, y como se señaló anteriormente, especial atención recibió la planeación del transporte. Los planes se concibieron como ejercicios para establecer las normas de ordenación y diseño del conjunto y para coordinar la arquitectura de los diferentes pabellones y demás edificaciones, con enfoques multidisciplinarios que permitieron definir, de una manera comprensiva, los sitios para el emplazamiento de los edificios y los espacios abiertos, estableciendo objetivos, criterios y normas de diseño urbano y de uso del suelo. Destaca la intención de aplicar tecnologías y estrategias sustentables relativas a la adecuación climática y de ahorro de recursos energéticos. Por tanto, se concluye que las exposiciones se deben considerar en el eje fundamental de la sostenibilidad ambiental y de las tecnologías del futuro.

En los casos analizados, si bien fueron realizados por reconocidos equipos de urbanismo, los planes fueron trabajos progresivos, procesos de interacción continua con los diversos participantes y, por ende, se implementaron como procesos dinámicos y adaptativos a las circunstancias que se fueron presentando en cada caso, ya que los recintos de las exposiciones universales tienen requerimientos funcionales y de tamaño específicos, como grandes contenedores de una tipología clásica de la arquitectura efímera: los pabellones.

Adicionalmente de la ubicación y construcción de estos espacios efímeros, con un orden temático y organizativo establecido, los proyectos urbanos de acondicionamiento del sitio contemplaron el diseño y construcción de espacios colectivos abiertos (accesos, circulaciones, plazas y jardines), conexiones con transporte público, centros de servicio y atención a miles de visitantes, así como infraestructura de soporte del conjunto, entre otros aspectos (véase figura 11). El diseño del recinto y de cada uno de los pabellones temáticos o por país participante representan retos para los urbanistas y arquitectos encargados de lograr expresar los conceptos que el anfitrión y cada país quiere presentar en la exposición (véanse figuras 12 y 13).



Figura 11. Acciones urbanas de acondicionamiento en los sitios.
Fotografías de Sergio Padilla (1992 y 2000)

Figura 12. Planes Maestros
Fuente: (<https://www.pinterest.co.uk/pin/320248223493367480/> y [file:///D:/Datos_Perfil/245043/Downloads/zarch,+ZARCH_13_Dec2019_136to147_Cimadomo_Lecardane%20\(1\).pdf](file:///D:/Datos_Perfil/245043/Downloads/zarch,+ZARCH_13_Dec2019_136to147_Cimadomo_Lecardane%20(1).pdf))

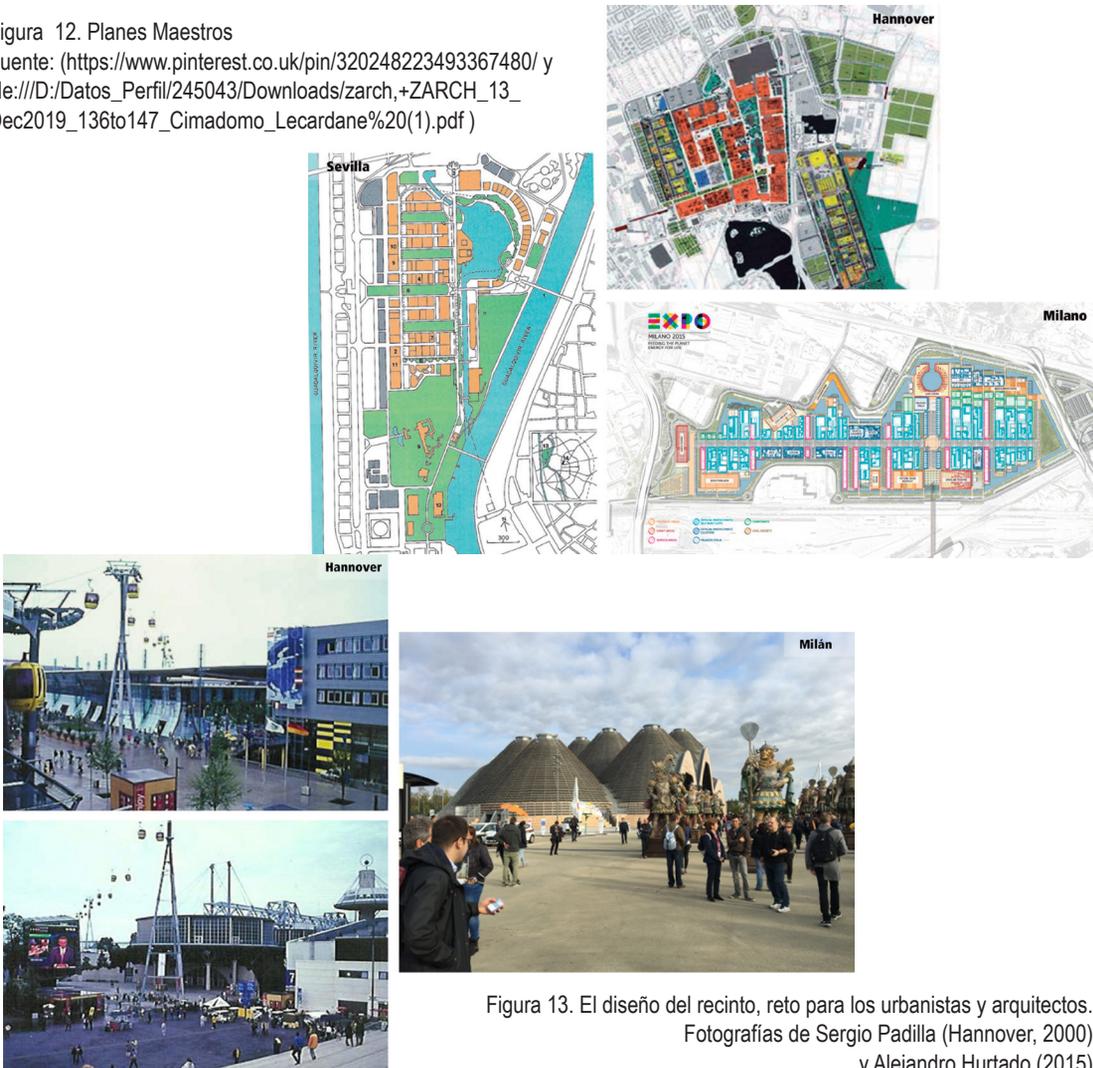


Figura 13. El diseño del recinto, reto para los urbanistas y arquitectos.
Fotografías de Sergio Padilla (Hannover, 2000) y Alejandro Hurtado (2015)

También es necesario precisar que en la historia de las exposiciones algunos pabellones e instalaciones han resultado tan significativos que lograron superar su condición de efímeros otros, a pesar de su corta duración, han dejado huellas percederas, convirtiéndose en hitos de la arquitectura moderna y contemporánea, esto probablemente debido a su carácter experimental. En los casos estudiados, los pabellones permitieron la configuración de una arquitectura creativa y distinta, con pretensiones de universalidad y atemporalidad que, sin embargo, se quedaron cortos, por lo que fueron intensamente temporales y locales.

De esta forma, los recintos expositores son espacios urbanos (colectivos) formados por conceptos y anhelos para impulsar y dirigir el desarrollo y la transformación de las ciudades sede y también fueron campos experimentales para explorar soluciones alternativas aplicables en las ciudades del futuro (véase figura 14).



Figura 14. Diseños que exploran soluciones aplicables en la ciudad del futuro. Fotografías de Sergio Padilla (2000).

De ahí que, los espacios urbanos que forman los recintos tienen una unidad temática y conceptual de efecto principalmente temporal, ya que estos espacios asumen como intención constituir espacios de la representación de experiencias y significados intransferibles, como lugares de expansión y comunicación colectiva, en los que no puede haber nada fijo o duradero; estos espacios son el soporte de pabellones temáticos muy diversos, con amalgama de estilos y



Figura 15. Recintos con unidad temática de efecto temporal. Fotografías de Sergio Padilla (1992 y 2000) y Alejandro Hurtado (Milán, 2015).

critérios, que permiten dar expresión a diversidades regionales o nacionales, incluso históricas que constituyen una yuxtaposición de fragmentos (criterios, formas y estilos) diversos y dispares (véanse figuras 15 y 16). Los pabellones permiten la configuración de una arquitectura creativa y distinta, con pretensiones de universalidad y atemporalidad que, sin embargo, son intensamente temporales y locales (véase figura 17).

Figura 16. Variedad de criterios y estilos.
Fotografías de Sergio Padilla (2000) y Alejandro Hurtado (Milán, 2015).

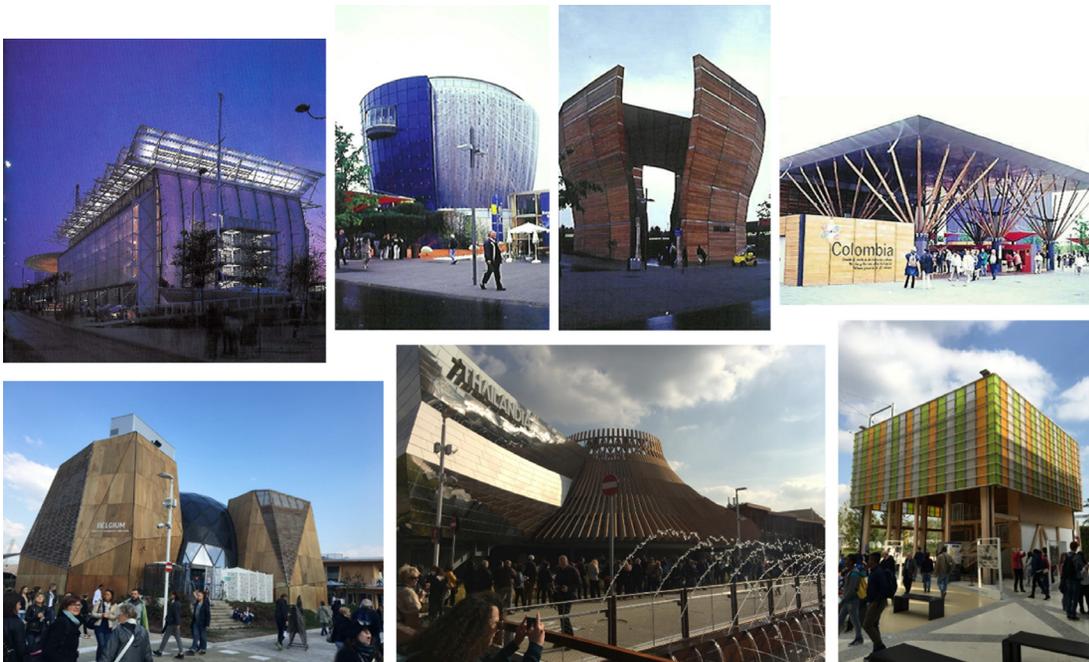


Figura 17. Pabellones con arquitectura creativa atemporal.
Fotografías de Sergio Padilla (1992 y 2000) y Alejandro Hurtado (Milán, 2015).

Para los millones de visitantes a estos eventos, los espacios urbanos, arquitectónicos y ambientes efímeros creados, proporcionan en un sentido amplio y diverso, una imagen variable, contrastante y fascinante que, como experiencia sensorial, personal y colectiva, permite el contacto con el conocimiento, la tecnología, la cultura y el desarrollo en un tiempo determinado, con una visión de progreso; sin perder de vista que la experiencia resulte entretenida y divertida (véase Figura 18).

Por otra parte, la participación de México en las exposiciones estudiadas fue consistente, ya que la temática, el mensaje y el resultado formal de los pabellones presentados se fundamentaron en el concepto de promover principalmente aspectos relevantes de la histo-

ria, formas de vida y cultura del país, de acuerdo con la temática general de cada exposición, al momento y contexto histórico. Las propuestas formales más conceptuales y, por lo tanto, concebidas como espacios efímeros, fueron las de Sevilla y Milán. El pabellón en Hannover, debido a la intención de ser desmontado y reutilizado en una nueva localización, desarrolló una propuesta más convencional de arquitectura. Es de destacar el gran tamaño y localización privilegiada que estos pabellones tuvieron en sus respectivas exposiciones, hecho que favoreció la asistencia y el éxito de las actividades y espectáculos culturales presentados.



Figura 18. Espacios urbanos y arquitectónicos que resultan experiencias sensoriales, personales y colectivas. Fotografías de Sergio Padilla (1992 y 2000) y Alejandro Hurtado (Milán, 2015).

Referencias

Sevilla

- Fuentes Freixanet, V. y García Chávez, R. (1992). Análisis bioclimático de la Expo Sevilla 92. *Revista Enlace*, (2)1.
- Sánchez de Carmona, M. (1992). "Apuntes sobre Sevilla '92", *Revista Enlace*, (2)1.
- Ramírez Ponce, A. (1992). Expo '92: Entre la fantasía y el desplafarro. *Revista Enlace*, (2)1.
- Ramírez Vázquez, P. y Giovanini, A. (1992). El pabellón de México. *Revista Enlace*, (2)1.
- Russel, S. J. y Cohn, D. (1992) Expo'92 Seville. *Architectural Records* 8, August 1992.
- The Architectural Review*, junio de 1992.
- Topelson de Ginberg, S. (1992). Sevilla 92. *Revista Enlace*, (2)1.
- Turespaña, Secretaría General de Turismo Sevilla (1992) *Revista de información de turística y de la Expo '92. España*.
- Vejar-Perez Rubio, C.1992. Sevilla de tantos años. *Revista Enlace*, (2)1.

Hannover

- As&P-Albert Speer and Partner GmbH. (s.f.). Architects and planners. *Catálogo de proyectos*.
- Atelier Bruckner (2000). Experiment Cyclebowl: A Pavilion of Cycles at Expo in Hanover. *Paperback*, junio de 2002
- Flamme-Jaspers, M. (2000). Expo 2000 Hannover: Architecture. *Paperback* - November 15, 2000.
- Volkwin, M. (2000). Hallen/Expo Halls 8+9: Expo 2000 Hannover, GmbH. *Paperback*, 1 de diciembre, 2000.

[www.arquitectura.com/Expo Hannover 2000](http://www.arquitectura.com/Expo_Hannover_2000)

www.expo2000.de

www.lajnetz.de/arch/expo

www.ptutt.de/architectour/expo

Milán

- Busacca, A. (2015). Expo Milano 2015. *Memoria Digital del XI Seminario de Urbanismo Internacional*. <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/3141>
- Hurtado Farfán, A. (2015). Milano 2015, fenómeno de ciudad conectada en el mundo: reflexiones de diseño y sustentabilidad. *Memoria Digital del XI Seminario de Urbanismo Internacional*. <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/5005>

<http://www.expo2015.org/rivivi-expo/>

<http://video.repubblica.it/home>

Generales

- Blasco R. C. (2012). Efímeras. Alternativas habitables. *Revista Pasajes de Arquitectura y Crítica*, (14-19). [Archivo PDF] http://oa.upm.es/19017/1/Pasajes_Carmen_Blasco%5B1%5D.pdf
- Sanfeliu, A., I. (2007). *La arquitectura afímera: Los componentes de la arquitectura*. Universidad Politécnica de Catalunya.