

# Centros educativos

## Visiones arquitectónicas posrevolucionarias

Ezequiel Ángel Colmenero-Búzali

### Introducción

**E**n el presente trabajo se realizará un estudio comparativo entre dos corrientes arquitectónicas del México posrevolucionario. Se han seleccionando, como casos de estudio, dos obra arquitectónicas representativas, una de cada corriente. Ambas edificaciones seleccionadas son consideradas ejemplos relevantes de la arquitectura postrevolucionaria y educativa de la ciudad de México. Dichos casos son la “Escuela Primaria Emiliano Zapata” y la “Escuela Benito Juárez”, ambas en la Ciudad de México.

Cada una de las escuelas estudiadas representa el resultado de diferentes visiones artísticas y arquitectónicas, influenciadas por las corrientes de pensamiento de su época, que también influyeron en los sistemas políticos y económicos.

El presente artículo surge de un interés de analizar el patrimonio arquitectónico con una visión enfocada al diseño y enmarcada en los valores y consideraciones emanados del bioclimatismo en el diseño, así como del ambientalismo y la consciencia climática en las disciplinas ligadas al medio construido.

Las corrientes artístico-arquitectónicas analizadas en el presente artículo son: el estilo neocolonial y funcionalismo puro. A partir de la descripción de dichas corrientes artísticas e ideológicas, explicaremos cómo fueron plasmadas en los valores del diseño en las dos escuelas-caso estudiadas;

posteriormente haremos una evaluación empírica y cualitativa en forma de análisis arquitectónico, incluyendo elementos artísticos, históricos, sociales y bioclimáticos, haciendo especial énfasis en los factores determinantes del confort térmico de los edificios analizados.

### Trasfondo histórico

La Revolución Mexicana terminó en 1920 con el gobierno de Álvaro Obregón y el Congreso Constituyente convocado por él. Después de 10 años de guerra civil y millones de muertos, el país no era el mismo que había dejado Porfirio Díaz. Obregón reinstauró el Ministerio de Educación Pública, con el nombre de Secretaría, y puso al cargo de la misma a José Vasconcelos.

### Discursos ideológicos: políticas educativas y constructivas

José Vasconcelos Calderón, importante personaje en nuestra historia, tuvo una gran trayectoria. Fue político, humanista, filósofo y educador. En 1914 fue designado Secretario de Instrucción Pública, cargo que fungió durante dos meses. Al triunfo de Carranza se exilió en Estados Unidos, pero poste-



Ezequiel Ángel Colmenero-Búzali

Ingeniero arquitecto egresado de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del IPN, Maestro en arquitectura bioclimática y medio ambiente por la Universidad Politécnica de Madrid y Doctor en Arquitectura por la Universidad de Baja California. Ha trabajado como profesor en arquitectura por 45 años y ejerce como arquitecto desde hace 5 décadas. Ha desarrollado su actividad profesional en diseño hospitalario, escolar, vivienda social y residencial, así como el diseño de fraccionamientos. Sus intereses son la arquitectura sostenible, bioclimática, el diseño urbano y el uso eficiente de energías renovables. colmenerobuzali@gmail.com

riormente, en el año de 1921 bajo la presidencia de Álvaro Obregón fue designado titular de la Secretaría de Educación Pública, al crearse esta dependencia. Desde este puesto impuso la educación popular, trajo a México educadores y artistas destacados de Europa, principalmente. Vasconcelos desconfiaba de las clases bajas y de las altas del mismo modo y consideraba que solamente la dirección política de las clases medias podía dar continuidad y estabilizar al país y al proceso revolucionario. Con sus expresiones siempre en apoyo a la cultura, el arte y en este caso la arquitectura, Vasconcelos mencionó en la inauguración del pabellón de México en Río de Janeiro: “la importación ha sido tal vez fecunda, pero ya no necesaria; hemos asimilado y ahora estamos en deber de crear...Nuestra hora ha sonado...”. Como filósofo y deseoso de ensalzar una raza nacional, promovió la creación del Estadio Nacional (1924) y junto a éste el Centro Escolar Benito Juárez. Designó al joven ganador de la Feria de Río de Janeiro el arquitecto Carlos Obregón Santacilia para realizar el proyecto en 1925. José Vasconcelos estaba convencido que el futuro del país se sustentaba en una buena educación con base en nuestras raíces culturales, lo cual le permitió expresar dicho sentimiento en la creación de las escuelas que enfocadas a la formación del “hombre” de manera integral, idea plasmada en el diseño, programa arquitectónico, formas y materiales de las escuelas edificadas.

Casi a la par, durante la década de los 30 y por circunstancias sociopolíticas de corte comunista, se llevó a cabo el diseño de las escuelas de bajo costo conocidas como las del “millón de pesos”, en la que estuvo involucrado el arquitecto Juan O’ Gorman con dinero del Departamento del Distrito Federal; en aquel entonces se erigieron más de 20

escuelas para atender a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Fue aquí donde se introdujo la “Nueva Arquitectura” que consiste en emplear concreto y acero reforzados.

## Las escuelas: Centro Educativo Benito Juárez

### El arquitecto

Carlos Obregón Santacilia. Año de 1896, en el cual un 5 de noviembre nace nuestro personaje en la ciudad de México. Como solía suceder con frecuencia por aquella época en que las familias eran muy numerosas, fue el séptimo hijo y vivió en la Cd. de México. La hacienda del abuelo paterno en el estado de Guanajuato, en la memoria de Carlos Obregón, mantuvo elementos de diseño propios de las haciendas del bajo mexicano que, con el correr de los años, serían incorporados —como veremos— a su lenguaje arquitectónico, como el uso del patio interior como espacio generador de la casa o de otro tipo de edificios, el enladrillado en los techos, los remates de cantera y la aplicación de cal como acabado de los muros. En el año de 1916, Obregón Santacilia ingresó a la Academia de San Carlos, escuela de vanguardia en la enseñanza en los maestros Eduardo Macedo y Arbeu, Manuel Ituarte y el Ing. José Luis Cuevas. En ellos encuentra motivación y eco a las ideas de generar una arquitectura propia y congruente con las transformaciones de modernidad, sobre todo y como resultado del proceso posrevolucionario, con el espíritu que impregnaba la vida cultural de un México que miraba por vez primera a sus raíces como un camino a explorar, ya no a Europa. El proyecto y construcción de la escuela primaria Benito Juárez fue iniciado en el año de 1923



Figura 1. Centro Escolar Benito Juárez, puerta principal.



Figura 2. Vista interior de la Biblioteca del CEBJ.

y concluyó en el de 1925, ya que la arquitectura se construye en el tiempo, no se realiza de la “noche a la mañana”.

### La escuela

El “Centro Educativo Benito Juárez” se ubica en la Colonia Roma, en la calle de Jalapa 272. Cuando se construyó, fue emplazada en un predio en el cual formarían parte de un conjunto de elementos arquitectónicos que brindarían la creación e imagen del nuevo México, entre ellos el Estadio Nacional.

Viendo desde la puerta principal (véase Figura 1) del lado izquierdo se encuentran las aulas, con su propia dirección y administración, solo para mujeres, mientras que de el lado derecho de este eje de forma simétrica se encontraban las aulas exclusivas para varones, compartiendo ambas escuelas en la parte posterior un gran patio-estadio con graderías, talleres, gimnasio, baños y vestidores con piscina. Este centro educativo se encuentra ubicado en la primera colonia que fue planeada urbanísticamente en la ciudad de México, por lo que consta redes hidráulicas y sanitaria.

El concepto de dicha escuela era seguir los lineamientos de la nueva teoría de la educación combinado con la arquitectura novohispana, lo cual resulta en un partido arquitectónico que, sobre un eje simétrico, ubica en la biblioteca escolar el ideal de una iglesia del siglo XVI.

Actualmente son la escuela Benito Juárez A y B de carácter mixto. El funcionamiento actual no puede ser definido por mí, puesto que el acceso a visitas está virtualmente prohibido, y su forma administrativa y financiera es desconocida para mi persona.

Dentro de los materiales se puede mencionar que está realizado a base de azulejos, enyesados y pisos de loseta, lo cual es de fácil limpieza y alta resistencia, esto puede ser observado en las circulaciones, ya sea de planta baja o de planta alta; dichas circulaciones se encuentran a cubierto y están sostenidas por unas arcadas, las cuales le dan un sentido estético de carácter de patio central, tiene una diversidad de utilidades por sus dimensiones, las cuales también funcionan como porterías durante el recreo, además de que en estación lluviosa pueden realizarse los recreos a cubierto permitiendo cierta movilidad a los alumnos, evitando que durante el mal tiempo los alumnos se encuentren confinados a las aulas.

### Análisis arquitectónico

Los pisos de madera en las aulas fungían como termorreguladores, el sonido del aula nunca afectó a las contiguas, su orientación permite que el turno vespertino utilice una menor cantidad de energía eléctrica, el buen diseño permitió que la escuela actualmente pueda funcionar bajo la concepción educativa de la “escuela mixta”. Cabe mencionar que para alimentar el espíritu, la cultura y la conciencia, la escuela cuenta con murales de Roberto Montenegro, particularmente en la biblioteca y escaleras. Todo esto ha contribuido a que la escuela hasta la fecha mantenga la calidad educativa de la institución, dando un grato recuerdo de su formación primaria a más de 83 generaciones de egresados. Esta escuela ha mantenido debido a esto estándares que hasta la fecha son un ejemplo para las demás instituciones educativas a nivel básico por todo el país.



Figura 3. CEBJ, piscina techada.

La altura de sus entresijos hace que en las épocas más calurosas el calor se disipe hacia el techo, permitiendo que la temperatura se mantenga prácticamente en un zona de confort, mientras que en las épocas invernales, se contaba con pisos de madera (el único material con un verdadero carácter sustentable).

Fui informado que actualmente estos pisos fueron reemplazados por losetas, y sin tener la posibilidad de acceder, pero a partir de el conocimiento que poseo sobre el tema, me resulta sumamente difícil imaginar que se pueda mantener una situación de confort durante los periodos invernales.

Debido a su ubicación actual y su cuidado en mantener el buen nivel académico, las clases medias se esfuerzan por mantener con dignidad las instalaciones, ya que en esta primaria realizaron estudios una variedad de personajes ilustres de la nación. Esto ha permitido que esta escuela reciba distintos apoyos, por lo cual se mantiene entre una de las de mayor prestigio en el Distrito Federal, especialmente entre las de carácter público.

## Escuela Emiliano Zapata

### El arquitecto

O'Gorman nació el 6 de julio de 1905 en el barrio de Sta. Catarina, Coyoacán, en la Ciudad de México, y murió en 1982. Hijo del pintor irlandés, Cecil Crawford O'Gorman y de Encarnación O'Gorman Moreno. Era hermano del historiador Edmundo O'Gorman. En los años veinte estudió arquitectura en la Academia de San Carlos y en la Facultad de Arquitectura y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional

Autónoma de México. Fue profesor en el Instituto Politécnico Nacional, donde creó la carrera de Ingeniero Arquitecto. El momento histórico se conjuntó cuando la fuerza de los intelectuales y artistas era dirigida moralmente por Diego Rivera, de ideas socialistas. El encuentro oportuno de su esposa Frida Kahlo, compañera de estudios en la preparatoria, le permitió conocer la obra del joven arquitecto Juan O'Gorman, quien había diseñado para su propio padre la que es considerada la primera Casa Funcionalista en México. A partir de esto Rivera decidió encargarle la construcción de su casa-taller así como la de Frida, ambas en el mismo predio, ubicado en Altavista junto a la hacienda de San Ángel Inn. Atraído de manera radical por la corriente funcionalista, que buscaba la satisfacción de las necesidades funcionales y el máximo aprovechamiento de los recursos económicos, dirigió la construcción de 24 escuelas y la reparación de otras 29, con estructura funcionalista. Llamadas de un millón de pesos. De funcionalismo radical se paso al orgánico escultórico.

### La escuela

La escuela Emiliano Zapata está ubicada en la Colonia Industrial, en la Avenida Fundidora Monterey 179, proyectada por el arquitecto Juan O'Gorman, en la Ciudad de México. La Emiliano Zapata, fue proyectada siguiendo la escuela de la arquitectura funcionalista radical con un enfoque social, plasmó un diseño arquitectónico que él nombraba como la ingeniería de la arquitectura, lo cual difundió en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del IPN, en donde se mantuvo como catedrático hasta que eventualmente cambió



Figura 4. CEBJ, patio interno posterior.

su posición profesional frente a la arquitectura para dedicarse a la pintura mural.

Se implementó un esquema de partido arquitectónico, el cual era semiabierto, en forma de U, y en el centro en la planta baja establecía las áreas administrativas utilizando el mínimo espacio. Tenía una sola escalera de acceso al segundo nivel, la cual utilizaba como muro de soporte del descanso lo que forma parte de la zona de los servicios sanitarios y los baños con regaderas, para alentar la limpieza de los educandos, los cuales debido a su origen mayoritariamente humilde carecían de servicios sanitarios en su vivienda; posteriormente dichas regaderas fueron clausuradas. En la planta alta de los sanitarios se ubicó la casa del conserje, también se construyó una pequeña piscina, que permanecía cerrada.

En el diseño de las aulas se utilizó una modulación de 3 m, por lo que medían 6 \* 9 m con una altura de 3 metros de entrepiso. Éstas se encontraban orientadas norte-Sur y solamente contaban con ventanas que veían hacia adentro del patio. La otra forma de ventilación es a base de tubos de albañal que daban hacia la calle en la parte opuesta a las ventanas, los cuales por su altura y disposición crean un deficiente ventilación cruzada. Las ventanas que daban hacia la avenida principal (avenida Fundidora Monterey) orientada hacia el este, están y son protegidas de la penetración solar a partir de el uso de cortinas. La circulaciones dentro del inmueble fueron realizadas a partir de concreto y acabados de cemento pulido y estriado. Toda la herrería esta hecha de perfiles fierro y soleras; el patio es a base de asfalto,

teniendo como área complementaria un pequeño salón de usos múltiples.

Actualmente el centro educativo se encuentra sub dividido en dos primarias y un jardín de niños. A partir de la toma satelital podemos percatarnos de la cantidad de intervenciones y modificaciones que la escuela ha sufrido, a pesar de que cuenta con el título de “Patrimonio Construido de la Ciudad de México”, al parecer esto fue debido a que sus dimensiones eran excesivas y administrativamente resultaba un problema.

### **Análisis arquitectónico**

Lo primero a tomar en consideración es la orientaciones de las aulas: las orientadas al este, dan una radiación directa durante la mañana, la cual obliga a mantener con cortinas el aula ya que la temperatura se eleva y la reflexión de la luz sobre el papel deslumbra a los alumnos, dificultando la escritura y la lectura. La orientación norte únicamente contaba con tubos de albañal que servían de ventilación, pero carecían de protección contra el ingreso de pequeños animales e insectos. En el caso de la orientación sur, la iluminación principal proviene del norte, teniendo por ello una luz difusa, sin embargo, al contar con un volado para la circulación, se provoca que a cierta distancia se tenga demasiada penumbra, ventilándose a través de los mismo tubos de albañal, los cuales son dos por aula.

Las circulaciones a cubierto son reducidas, ya que la circulación de la planta alta funciona como volado para la plan-





Figura 5. CEBJ, patio interior.



Figura 6. Mural biblioteca CEBJ.

ta baja y la altura de entrepiso provoca que durante lluvias el agua llegue prácticamente a la puerta del salón y no proteja a los estudiantes de la misma al circular. Los barandales para la circulación en la planta alta, además de no ser ergonómicos son inseguros y peligrosos, puesto que al ser de fierro cualquier golpe es riesgoso, ya que sus cantos están vivos, aunado a que el acabado de los pisos es de cemento pulido, mismos que además de ser resbalosos, las inclemencias del tiempo provocan que se descascaren y creen tropezones. Como ya se mencionó, todas estas circulaciones coinciden al centro sobre un eje este/oeste, donde se encuentran las circulaciones verticales, los sanitarios y casa del conserje, haciendo que se tenga que recorrer desde puntos lejanos, ya que la escuela es de una gran extensión, por lo que tener que subir y bajar dichas escaleras aumentando el riesgo de una caída. Además, los servicios contaban con muy pocos muebles sanitarios, mal iluminados y mal ventilados.

Por su propio diseño austero, por dentro la escuela es lo más cercano al diseño de una penitenciaría tipo abierto. Sus primeros 35 años fue manejada por una administración de mano fuerte la cual controlaba de manera efectiva, sin embargo al cambiar los planes y los métodos de estudio la escuela ha sido dividida, originalmente se realizó una fraccionara por el Kinder Garden de la primaria, y posteriormente dividirla en dos, a pesar de su carácter de patrimonio construido de la ciudad de México, ah sufrido un número de alteraciones, se le han añadido nuevos edificios, e los cuales la esencia misma del proyecto, encontrados los murales de Pablo O'Higgins, este realizó tres murales en la Escuela

Emiliano Zapata de la ciudad de México, con los temas *Los sopladores de vidrio* (o *La explotación del trabajo infantil en las fábricas*), *Los explotados contra los explotadores* y *La rebelión contra la dominación del clero católico*, en condiciones deplorables

## Conclusiones

El momento histórico cuando se crean los centros educativos en cuestión surgió después de una guerra fratricida donde el país se encontraba en una precaria situación económica. La guerra de la Revolución Mexicana, en un ambiente político enrarecido, lleno de diversas ideas y corrientes del pasamiento, donde se buscaba una identidad nacional para todo el quehacer cultural artístico y educativo. Por consecuencia, diferentes reacciones políticas y sociales se tradujeron en una visión de país reflejada en su arquitectura. En este comparativo se analizaran diferentes estilos y formas de solucionar los planteles educativos, por ello primero se expone el centro educativo Benito Juárez en la Colonia Roma. José Vasconcelos, cuya idea de que un nuevo país pudiera surgir al mundo a partir de nuestra propia identidad, fue quien encargó al arquitecto Carlos Obregón Santacilia el proyecto, debido a que su expresión y estilo arquitectónico cabía en estos ideales, creando así el concepto del neocolonialismo, el cual creaba un edificio sólido de resistencia para durar a través de los años, el cual ha prevalecido intacto incluso con los múltiples sismos y terremotos dentro de una de las zonas más afectadas en el DF por los movimientos telúricos, con



Figura 7. Escuela Emiliano Zapata, exterior.



Figura 8. Vista aérea de la Escuela Emiliano Zapata.



Figura 9. Escuela Emiliano Zapata. Escaleras en forma de U con los sanitarios.

una ventilación y acústica muy adelantada para su época. También cabe destacar la seguridad con la que cuenta el inmueble debido a la amplia dimensión de los patios, los cuales también dan la posibilidad de tener un recreo mas apropiado además de que sus pasillos a cubierto permiten llegar a los estudiantes a el área de sanitarios, cooperativa y zona administrativa, sin necesidad de mojarse. El diseño originalmente fue planeado para mil niños y mil niñas, en áreas separadas y procurando que tuvieran una educación integral, ya que se le brindo aulas, bibliotecas, administración, talleres para oficios, áreas deportivas, en las que está incluida una piscina y un auditorio para fomentar el desarrollo físico, cultural, estético e intelectual de los alumnos. En lo que corresponde a materiales e instalaciones, cabe mencionar que los sanitarios fueron diseñados de tal forma de que sus áreas fuesen amplias y con un numero de muebles que prácticamente cubría las necesidades de uti-

lización, sin necesidad de amontonarse y crear problemas de sanidad y limpieza.

Realizando encuestas a través de los años, egresados de esta escuela, recuerdan con cariño a sus profesores pero no el inmueble. Desgraciadamente este esquema, fue replicado a lo largo de época, lo que ha conllevado a la nación a tener un equipamiento escolar con un diseño elemental de baja calidad y poco atractivo ☹

**\*Datos del autor:**

**Doctor en Urbanismo, profesor de la ESIA Tecamachalco.  
colmenerobuzali@gmail.com.**