



# **ARQUITECTURA ESCOLAR REVOLUCIONARIA: DE LA CONSTITUCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDAD UNIVERSITARIA**

M. en Arq. Lucia Gabriela Santa Ana Lozada

Marzo 2007.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y  
ESTUDIOS DE POSGRADO**



**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO  
EN ARQUITECTURA**

**ARQUITECTURA ESCOLAR  
REVOLUCIONARIA DE LA CONSTITUCIÓN  
A LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDAD  
UNIVERSITARIA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA**

**M. EN ARQ. LUCIA GABRIELA SANTA ANA LOZADA**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Lycia GARDIELA

SANTA ROSA LOZADA

FECHA: Febrero 26 2007

FIRMA: [Firma]

## SÍNODO

Tutor: Dr. Leonardo Icaza Lomelí.  
Cotutores: Dra. Dulce María Barrios y Ramos García.  
Dr. José Diego Morales Ramírez.

Dr. Jesús Aguirre Cárdenas.  
Dr. Ivan San Martín Córdova.  
Dra. Ma. Luisa Morlotte Acosta.  
Dra. Esther Maya Pérez.

A mis padres.

A mi hermana, por su apoyo incondicional y compañía a lo largo de estos años.

A todos aquellos que consciente o inconscientemente han sido parte de mi formación como profesional y persona.

**Gracias.**

**Agradecimientos:**

A mi Comité Tutorial por los conocimientos transmitidos y el tiempo dedicado a la revisión de este documento, pero en especial a la Dra. Dulce María Barrios, sin cuya generosidad, consejo y motivación esta tesis nunca hubiese sido concluida.

# Contenido

Prologo

Introducción

Capitulo I Antecedentes conceptuales

Capitulo II La paz porfiriana (1900-1910)

Capitulo III En busca de una identidad nacional (1920-1930)

Capitulo IV La institucionalización de la Revolución: el Funcionalismo en la Arquitectura (1930-1940)

Capitulo V La arquitectura de la Revolución (1940-1952)

Capitulo VI Resultados

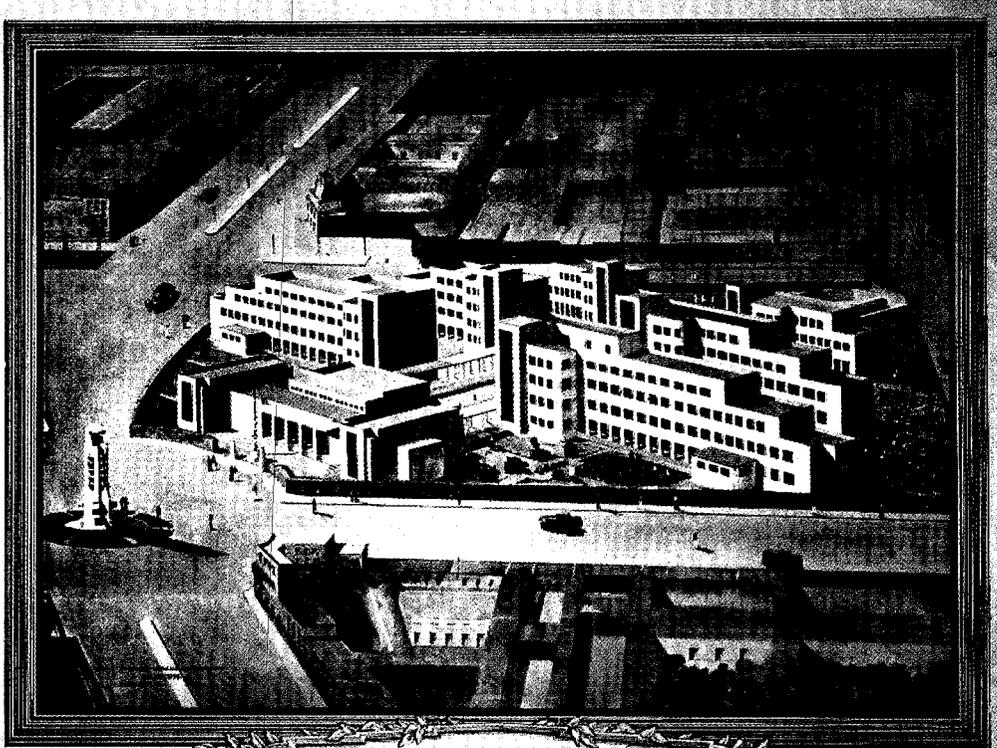
Capitulo VII Conclusiones Generales

Capitulo VII Bibliografía

Capitulo IX Anexos

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



Centro Escolar "Revolucida", una capacidad para 5,000 alumnos, que se construyó para el Departamento del Distrito Federal, bajo la Jefatura del Sr. Lic. Don Asencio Simentón, en el mismo lugar que ocupó la Cárcel de Retén demolida por orden del mismo funcionario.

P R O L O G O



## Prólogo.

El presente trabajo surgió como parte del proyecto "Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Mexicanos" realizado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, cuya meta era analizar la Historia de la Arquitectura y el Urbanismo construidos en México desde la época prehispánica hasta la época actual.

Por lo que para la elaboración del tomo referente a la Arquitectura resultado de la Revolución Mexicana se planteó el analizar los diversos géneros arquitectónicos realizados durante el periodo, siendo uno de ellos la arquitectura escolar, por lo que para esta investigación en un principio se propuso el título de *Arquitectura Escolar Revolucionaria de la Constitución a la Construcción de Ciudad Universitaria*.

Al proponer el objeto de estudio, se desconocía la amplitud y la complejidad del mismo, por ello se establecía el abarcar como lo menciona el título, los edificios de educación de todos los niveles que componen el sistema educativo mexicano. Asimismo, se había fijado como limitación geográfica

el total de la República Mexicana, en el marco temporal comprendido de los años de 1917 hasta 1952.

Un primer análisis hizo evidente que la hipótesis planteada podía ser verificada con el universo correspondiente a la educación primaria pública en la Ciudad de México en el periodo ya establecido.

Como resultado se decidió acotar el objeto de estudio a una escala más manejable y el cual pudiese ser estudiado a una mayor profundidad. Del universo de estudio propuesto inicialmente se decidió analizar las escuelas de educación básica, ya que este nivel educativo es el más importante en la formación de los nuevos estudiantes y los cuales representan el mayor porcentaje de los edificios escolares construidos en el país.

El elegir como área geográfica de estudio a la Ciudad de México permitió realizar el recorrido de dichas escuelas, ya que salvo en el caso del primer periodo analizado, los ejemplos de los años veintes hasta los cincuentas aún se encuentran



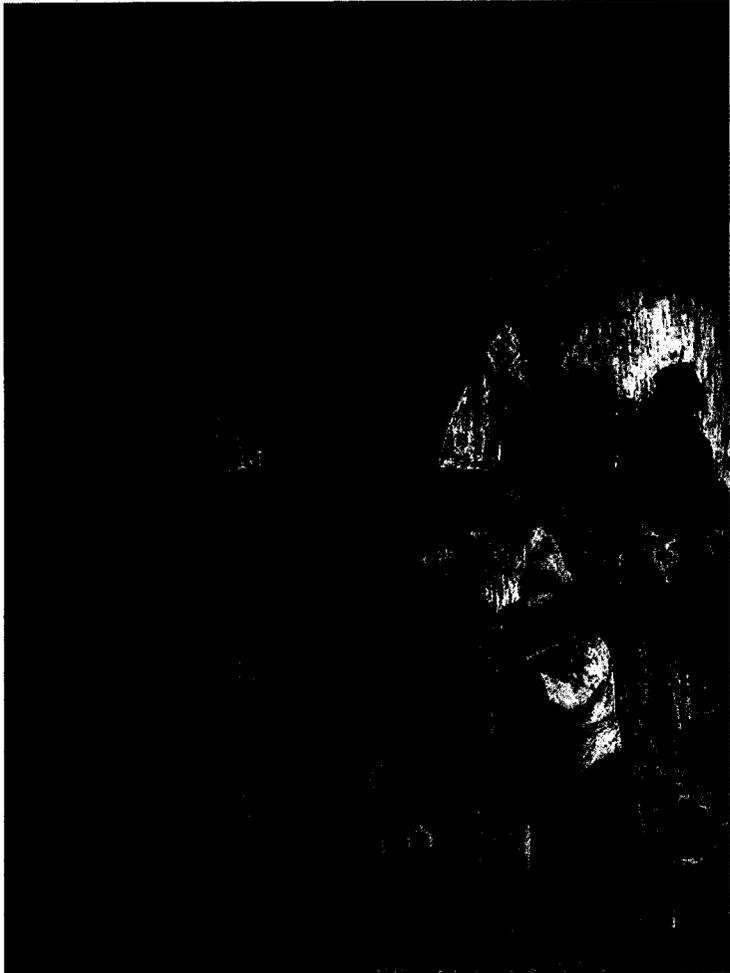
en pie y funcionando. Aunque vale la pena mencionar que el visitar las escuelas primarias, no resulta tan fácil como lo era con anterioridad; resultado de la inseguridad que se vive en la capital, el ingreso a los planteles es restringido y se prohíbe el uso de cámaras fotográficas dentro de los mismos lo que dificulta el análisis ocupacional de los mismos.

Debido a la importancia que reviste la educación básica para el sustento del desarrollo nacional, ya que es el primer peldaño de la educación y en nuestro país lamentablemente es la única que recibe un significativo porcentaje de la población, resulta indispensable impulsarla con modelos pedagógicos acordes al futuro mediato.

Modelos que requerirán espacios arquitectónicos congruentes como lo fueron en su momento los ejemplos analizados en esta investigación.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



INTRODUCCIÓN

## Introducción.

En el presente trabajo se realizó el análisis de las escuelas de educación básica pública que se construyeron en la ciudad de México entre 1917 y 1952, con el objeto de comprobar si las escuelas construidas durante este periodo contaban con un mejor diseño arquitectónico de aquellas que se construyen hoy día; contribuyendo esta infraestructura educativa en una educación de mayor calidad para los alumnos.

A través de este estudio se busca mostrar la importancia que tiene la consideración del modelo pedagógico para el diseño de espacios dedicados a la educación básica. Elementos que al ser relacionados y considerados en conjunto permiten crear la infraestructura física educativa con las condiciones adecuadas para llevar a cabo las actividades pedagógicas propuestas por el modelo didáctico, circunstancia que fomenta el desarrollo integral de los educandos que asisten a las mismas.

La investigación se efectuó a través del análisis y la comparación cronotópica entre distintas escuelas y los modelos educativos que las

originaron, llevando a cabo una evaluación en la cual se observó si la correspondencia entre ambos factores repercutieron de forma favorable en la obtención de un mejor diseño del espacio educativo.

Para realizar esta investigación se consideró a la arquitectura como un fenómeno social, resultado de una sociedad y un tiempo determinado, por lo que la obra arquitectónica se ve directamente influenciada por factores políticos, económicos y sociales, mismos que fueron tomados en cuenta para realizar este estudio; hecho que permitió observar a los edificios en su contexto original, obteniendo así una evaluación precisa y congruente al ser cronotópica.

Es por ello que para elaborar el estudio de los edificios de educación primaria construidos en la Ciudad de México entre 1917 y 1952 se analizaron los factores económicos-sociales así como la política educativa de cada periodo para identificar sus relaciones recíprocas. Elementos con los cuales se verificó si hubo una congruencia entre el modelo pedagógico y los espacios educativos diseñados, y

que la existencia de esta relación al verse en el programa arquitectónico, contribuyó al diseño y construcción de mejores escuelas de educación primaria, las cuales al responder a las modelo pedagógico de la época favorecieron el que los alumnos adquirieran una educación de calidad.

El criterio general utilizado para verificar lo antes mencionado fue comparar el contexto socio-económico y político, con el modelo educativo y contra las características morfológicas de los edificios generados en cada una de las cuatro etapas en las que se divide el análisis.

El periodo de estudio comprende desde los antecedentes porfirianos de 1900 hasta llegar a 1952, y el cual se segmenta en cuatro distintas etapas: la paz porfiriana (1900-1910), en busca de una identidad nacional (1920-1930), la institucionalización de la arquitectura (1930-1940) y la arquitectura de la revolución (1940-52).

El criterio para definir las cuatro etapas en las que se dividió la investigación responde de manera general a la existencia de cuatro modelos pedagógicos distintos, los

cuales dan como resultado cuatro concepciones arquitectónicas que adoptan distintos estilos arquitectónicos, lo cual repercute en el diseño de las escuelas realizadas en el periodo de estudio.

El análisis comienza a partir de 1900, pues es en este periodo en donde se dan los cimientos de lo que posteriormente sería el sistema educativo nacional. También porque es durante este periodo (1900-1910) cuando comienzan a construirse edificios escolares nuevos, expofeso para ser utilizados como escuelas.

Para definir el segundo periodo (1920-1930) se consideró que después de la guerra de revolución es hasta esta época cuando el país adquiere la estabilidad y cuenta con los recursos económicos necesarios para establecer la instancia que habría de normar el sistema educativo nacional y al mismo tiempo comenzar con la reconstrucción y recuperación de los edificios escolares destruidos durante la revolución. Todo ello bajo la muy particular perspectiva del Secretario de Educación José Vasconcelos.

El tercer periodo que se establece va de 1930 a 1940, el cual



se caracterizó por una manifestación expresa de los ideales socialistas, promulgados ya desde la Constitución de 1917, en donde la educación fue vista como el medio a través del cual se habría de establecer una democracia para los trabajadores.

Finalmente, se analiza el periodo comprendido entre los años de 1940 a 1952, en el cual el concepto de desarrollo del país es el centro de la política nacional y la educación se concibe como el medio para lograr este objetivo. Esta idea se traduce al ver a la enseñanza como el elemento para crear mano de obra capacitada para la naciente industria nacional. Como parte de esta idea de desarrollo nacional, el Estado estableció programas para la construcción de hospitales y escuelas a nivel nacional.

Tomando en consideración los factores políticos, económicos, sociales y estéticos en los capítulos dos, tres, cuatro y cinco del presente trabajo se estudiaron los edificios escolares de educación básica construidos en la ciudad de México en cada una de las décadas en que fue dividido el periodo de estudio utilizando los mismos parámetros de análisis. Esto con la intención de

obtener resultados equiparables entre sí a partir de los cuales se pudiese ponderar la producción arquitectónica de los distintos momentos históricos, permitiendo de esta manera realizar una comparación directa de los mismos.

El criterio para la selección de los edificios de estudio se basó en la facilidad que ofrecen las escuelas públicas para observar la aplicación de los modelos educativos planteados por los distintos gobiernos mexicanos utilizados durante el periodo de estudio para el diseño y construcción de los edificios escolares, al mismo tiempo que en ellas fue en donde la mayor parte de la población del país recibió una educación de calidad.

Después de realizar el estudio de los edificios escolares paradigmáticos en cada una de las etapas definidas, se efectuó un análisis comparativo entre las escuelas de cada uno de estos periodos, con el propósito de observar como se dio la evolución de los espacios educativos, obteniendo así el diagnóstico de la infraestructura física educativa de la primera mitad del siglo XX en la Ciudad de México.

Consecuencia de esta comparación fue la detección de

los aciertos y errores cometidos en el diseño y construcción de los edificios escolares de educación básica, apreciando así cuales son aquellos ejemplos que cumplieron cabalmente con su cometido en ese tiempo y que permanecen hasta nuestros días. A partir de los resultados obtenidos se podrán derivar los criterios que contribuyan a un mejor diseño de las escuelas de educación básica oficiales.

Asimismo, esta investigación hizo posible establecer como el contar con un sustento teórico que sirva de base para el diseño arquitectónico de los edificios de educación básica, permitió construir escuelas con la calidad suficiente tanto en su función pedagógica como en sus cualidades estéticas. La calidad en el diseño se refleja en la flexibilidad del espacio arquitectónico al hacer posible la transformación del espacio de acuerdo a las nuevas exigencias pedagógicas, lo que permite a los alumnos de hoy día continuar recibiendo una educación de calidad.

Por estas cualidades, dichos edificios deben ser considerados como patrimonio arquitectónico, protegiéndolos para no ser objeto

de destrucción o modificaciones que lesionen su valor artístico e histórico; aunque dicha conservación admita la modificación del espacio para adaptarse a los nuevos requerimientos pedagógicos y tecnológicos necesarios para la educación actual, lo que permita la permanencia de los edificios al no ser conservados como museos, sino como organismos vivos susceptibles de transformación.

Otro aporte de este estudio radica en apuntar la necesidad de recuperar la congruencia entre el modelo pedagógico, el programa arquitectónico y el objeto arquitectónico, dado que se ha observado como en las últimas décadas se ha privilegiado la cantidad sobre la calidad. Siendo esto resultado de la presión demográfica y de la falta de presupuesto, lo cual provocó el que las escuelas dejaran de contar con las áreas necesarias para impartir una educación de calidad con correspondencia al modelo pedagógico.

También como consecuencia de privilegiar la cantidad sobre la calidad se da la estandarización de los edificios educativos, construyendo edificios similares en lugares en

donde las condiciones climáticas o culturales eran distintas, hecho que termina afectando en forma negativa la calidad de la educación que reciben los alumnos en dichos planteles, al no adaptarse las mismas ni al modelo pedagógico ni al entorno en que fueron edificadas.

A través de esta investigación se logró mostrar también como el Estado mediante un estilo arquitectónico, maneja una imagen y envía un mensaje a la población, con lo que la estética del edificio corresponde a los paradigmas estéticos vigentes en cada uno de los gobiernos analizados durante el periodo estudiado. Esto hizo evidente el que no sólo los requerimientos pedagógicos influyeron en el diseño de los edificios escolares, sino que éstos se adaptaron a las tendencias estéticas vigentes, lo que contribuyó a darle un valor estético al edificio y en algunos casos este valor es de una calidad excepcional transformando la obra en parte del patrimonio artístico nacional.

Asimismo, se hizo evidente que durante el primer periodo analizado el estilo predominante fue el estilo ecléctico, proveniente de las propuestas academicistas de la

época. En el segundo periodo se distinguió la utilización de dos diversas estéticas como son el neo-colonial y el art deco, pero ambas buscando un mismo fin: el manifestar una identidad nacional. En el tercer periodo se enfatizó la adopción de una estética funcionalista, proveniente de Europa y que promovía a la arquitectura como la forma de solucionar los problemas sociales. Finalmente durante el cuarto periodo se privilegia el Estilo Internacional, el cual se deshace de la conciencia social del periodo anterior.

Otra de las aportaciones de este estudio es el demostrar como la historiografía de la arquitectura es una herramienta que permite entender, valorar y aprender del pasado. Al mismo tiempo que ayuda a comprender la valía cultural de los edificios, auspiciar su conservación y fomentar la aplicación de los resultados obtenidos de la evaluación realizada en el diseño de objetos arquitectónicos contemporáneos, contribuyendo así a la concepción de mejores obras arquitectónicas al verter en ellas los conocimientos de varios siglos de experiencia arquitectónica.

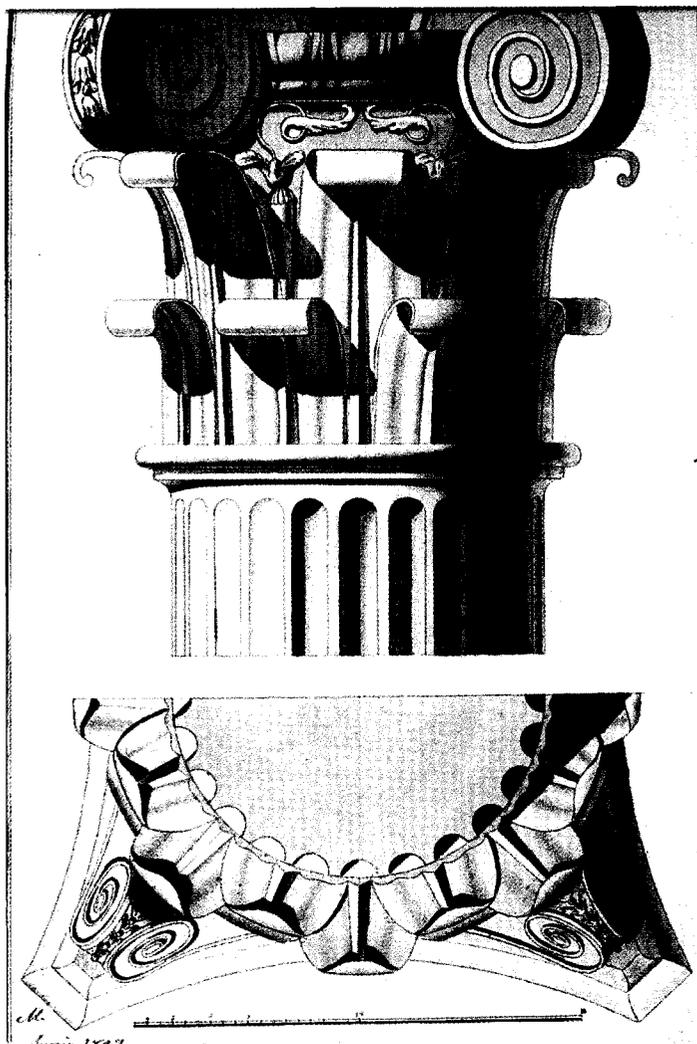
Finalmente este trabajo busca señalar la importancia de la creación de



edificios escolares con las condiciones adecuadas para desarrollar una educación de excelencia, con lo que la calidad de la enseñanza y la formación de los estudiantes mexicanos se eleve, permitiéndoles ser competitivos en un mundo globalizado en donde el conocimiento es el mejor recurso de los países.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO UNO

## ANTECEDENTES CONCEPTUALES

## Capítulo I. Antecedentes conceptuales.

Buscando establecer un acuerdo conceptual se definirá la connotación que tienen algunos de los términos principales que se utilizarán a lo largo del análisis que se realizará de los edificios escolares, sirviendo los mismos como un marco de referencia. En primer lugar se definirán los conceptos relacionados con los factores político-económico-sociales, para después plantear los factores pedagógicos y finalmente definir los factores relacionados con la arquitectura y la manifestación estilística de un edificio.

### I.1. Conceptos político-económicos-sociales.

Como se mencionó anteriormente la arquitectura es el resultado de una sociedad, una cultura, un lugar y un tiempo determinado, elementos que le dan características particulares al objeto arquitectónico, las cuales podrán entenderse con mayor facilidad al entender las primeramente citadas. Al ser la obra arquitectónica consecuencia de factores políticos, económicos y sociales resulta importante comenzar por definir éstos.

Para entender los elementos políticos es necesario definir la base a partir de la cual surgen los mismos, esto es, la sociedad, la cual es el conjunto de habitantes que para obtener fines comunes y establecer relaciones de gobernabilidad crea una organización política surgiendo así la idea de Estado, el cual puede definirse como la organización jurídica de una población dentro de un territorio determinado. Los conceptos de estado y nación pueden confundirse, pero la diferencia entre ambos radica en que el estado enfatiza la organización política en tanto que nación se refiere a la unidad social. [Gutiérrez 1991: 35]

El establecimiento del estado-nación da como consecuencia un gobierno, el cual instaurará leyes, formas de producción e instituciones sociales a través de las cuales al mismo tiempo que dirige a la nación transmite su ideología. Estos son los factores políticos de un gobierno: las ideas y fines planteados por éste, para lograr la gobernabilidad del país a través de las diversas instituciones que crea para este fin.

Así pues, los factores políticos representan la ideología y acciones que toma el Estado Mexicano con relación al desarrollo del país, incidiendo esto en el ramo educativo, al verse influido por las políticas que el gobierno dicte en relación con el mismo, para lograr los objetivos que convengan al estado. Ejemplo de ello es el que durante el gobierno de Calles se dio un mayor impulso a la educación rural, ya que a través de la educación, los campesinos podrían cosechar de una manera más eficiente la tierra y de esta forma obtener un mejor nivel de vida.

Otro elemento importante a definir para este análisis es la economía, la cual es la ciencia social que concentra aquellos aspectos de la conducta humana que afectan la forma en la cual los individuos como sociedad, producen y consumen bienes y servicios. [Gottheil 1996: 20] De acuerdo con la concepción del estado con relación a la producción de bienes y servicios es que se establece el sistema económico de la nación.

Dentro de los elementos que conforman a la economía y que afectan la construcción de escuelas está el producto interno bruto. Para

poder entender cómo se define al mismo, primero se deben definir dos componentes del sistema económico: la microeconomía y la macroeconomía. La micro-economía se relaciona con los individuos, sus formas de consumo y producción; asimismo analiza a las compañías como proveedores de productos y consumidores de trabajo y capital.

En tanto que la macroeconomía se enfoca al estudio de la economía con relación a la producción total de bienes y servicio, así como el total de ingresos generados, los niveles de desempleo y el comportamiento de los precios, estando todo ello relacionado en cierta medida por el control del estado. También puede considerarse como el estudio de las determinantes del producto nacional, el cual se define como la producción económica del país en un lapso de tiempo determinado. El indicador más frecuente para medir el ingreso nacional es el producto interno bruto, el cual mide el total del valor de mercado de bienes terminados producidos en el país durante un cierto periodo de tiempo, generalmente se toma como estándar un año.

Este producto interno bruto es un indicador de la actividad económica del país y es un referente para saber que porcentaje del presupuesto anual del gobierno se dedica a cada uno de los siguientes tres rubros mayoritarios entre muchos otros: compra de bienes y servicios, subsidios a los hogares y pago de intereses.

Dentro del área de compra de bienes y servicios podemos encontrar al sector educativo, el cual se ve directamente influenciado por la cantidad de recursos que de este producto interno bruto se le destine. Con base en esto, la Secretaria de Educación Pública dispondrá de los fondos necesarios para llevar a cabo los proyectos educativos propuestos, por lo que dependiendo de la situación económica en la que se encuentre el país, aunado a la voluntad del Presidente, se dedicarán una mayor o una menor cantidad de recursos para la educación, lo que finalmente repercutirá en la creación de nuevos edificios dedicados a la educación en todos los niveles.

Con relación a los factores sociales, es necesario comenzar por definir el concepto de sociedad, el cual es “el conjunto de personas

o instituciones que establecen entre ellas relaciones gobernables y de interdependencia práctica, convenciones sociales y de leyes, para buscar realizar fines comunes”. [Hoderich 2001: 61]

Esta sociedad ocupa un lugar físico o territorio, con lo cual se obtiene la idea de nación, término que designa al conjunto de habitantes unidos por un mismo idioma, una cultura homogénea y un destino histórico común. [Gutiérrez 1991: 92]

La sociedad al desarrollarse y a través de las distintas relaciones que genera dentro de ella, da como resultado factores sociales que son definidos como “todo aquello que es causa determinante o condición necesaria para que se dé un cambio en la sociedad. Estos factores sociales pueden ser geográficos (medio natural), biológicos (herencia) y colectivos (cultura).” [Meza 1977: 78] En este trabajo se considerarán a los factores sociales colectivos como aquellos que se relacionan directamente con los elementos culturales de la nación.

La cultura, puede definirse como el conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos

y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, y un grupo social. La cultura se refiere al comportamiento específico e ideas dadas que emergen del comportamiento de la sociedad, por lo cual entre los términos sociedad y cultura existe una profunda conexión.

Los factores sociales, influyen en la educación al relacionarse con la cantidad de población en edad de instrucción primaria o la distribución de la misma en una localidad, elementos que darán como resultado la creación de nuevos edificios de educación escolar en puntos específicos de una ciudad o de una región, para cubrir así las necesidades de instrucción de una zona, un pueblo o una ciudad.

Son estos factores políticos, económicos y sociales los que dan consistencia y conforman los modelos educativos de un país. En México los factores políticos son los que primordialmente definen este arquetipo y marcan el punto de referencia con base al cual la educación se regirá. De acuerdo a la ideología y concepto de la educación que tenga el gobernante en turno o su secretario de educación, darán forma y dictarán el significado y las políticas

que se seguirán en el país con respecto a la cultura y la educación.

### **1.2. Concepto pedagógicos.**

Así como los factores políticos, económicos y sociales juegan un papel preponderante en el diseño y construcción de los edificios escolares, la educación y modelos pedagógicos, son los elementos que deben especificar las pautas de diseño de los edificios educativos, por lo cual resulta de gran importancia definir estos conceptos.

La educación a lo largo del tiempo ha sido definida por distintos pensadores como: el desarrollo de las mejores habilidades del hombre y cuyo fin último es el buscar la felicidad humana y el bienestar social o como “el proceso deliberado por el cual se promueve la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes y el despliegue de las capacidades del ser humano que le posibiliten la autodeterminación de fines a seguir y de normas de acción, acordes con necesidades reales” [Yurén 1998:46].

*La educación es un derecho de todo ser humano, así como el principal medio que permite a adultos y*

menores marginados económica y socialmente salir de la pobreza y participar plenamente en sus comunidades. La educación es una de las mejores inversiones financieras que los Estados pueden hacer, pero su importancia no es únicamente práctica pues disponer de una mente instruida, inteligente y activa, con libertad y amplitud de pensamiento, es uno de los placeres y recompensas de la existencia humana. [ONU, 1999: 1]

La educación se da en todas las etapas de la vida, desde el nacimiento hasta la muerte del individuo. Asimismo, existen distintos tipos de educación como: la informal, misma que se adquiere a partir de todo lo que se ve y aprende en la vida diaria y la educación formal, la cual se adquiere en la escuela. Dentro de esta educación formal existen distintos niveles, de los cuales se definirá a la educación básica ya que es ella el objeto de análisis de este estudio.

La educación básica se entiende como:

*“El poder satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Estas necesidades comprenden tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje (tales como lectura y escritura, expresión oral, aritmética, resolución de problemas) como los contenidos básicos mismos del aprendizaje (conocimientos teóricos*

*y prácticos, valores y actitudes) requeridos para que los seres humanos sean capaces de sobrevivir, desarrollen sus capacidades, vivan y trabajen con dignidad, participen plenamente en el desarrollo, mejoren la calidad de sus vida, tomen decisiones fundamentadas y continúen aprendiendo. El alcance de las necesidades básicas de aprendizaje y la manera de satisfacerlas varía según cada país y cada cultura e, inevitablemente, cambia con el paso del tiempo.*

*La educación básica es más que un fin en sí misma. Es el cimiento para un aprendizaje permanente y para el desarrollo humano, sobre el cual los países pueden construir sistemáticamente niveles y tipos más avanzados de educación y capacitación. [UNESCO, 1990:10]*

Así pues, de acuerdo a la idea planteada por el Presidente o Secretario de Educación, se establece la concepción de cultura y se plantean los lineamientos que habrá de seguir la educación del país y que se verán complementados con el concepto educativo predominante en la época.

El modelo pedagógico define y establece las metas que se habrán de lograr, el contenido curricular, la relación maestro-alumno, la instrumentación didáctica a seguir para la educación y finalmente el proceso de evaluación con base

al cual se medirán los logros obtenidos. La curricula obtenida de este modelo pedagógico se traducirá en un programa arquitectónico bajo el cual se diseñaran los nuevos edificios escolares, obteniendo de esta forma espacios adecuados en donde los educandos desarrollen sus capacidades, siendo ésta la definición de un edificio escolar.

Por lo que conjuntado la definición de educación básica y la de escuela, se puede definir a una escuela primaria o de educación básica como el edificio en donde los alumnos adquirirán las herramientas esenciales para el aprendizaje como lectura, escritura, expresión oral, aritmética y resolución de problemas entre muchas otras habilidades. En el periodo que comprende el presente estudio, la educación primaria estaba dividida en educación primaria básica constando ésta de cuatro años y educación primaria superior, la cual se debía cubrir en seis años.

De acuerdo a la proveniencia de los fondos para la construcción y mantenimiento de los edificios escolares, éstos podían ser federales, estatales o municipales. Al mismo tiempo de acuerdo al lugar en el que

se localizaban, éstos se clasificaban en: al aire libre, fronteriza, rural, urbana y semiurbana. En el caso de la escuelas del Distrito Federal, éstas eran construidas y subvencionadas por el gobierno federal, como hasta el días de hoy sigue sucediendo y por la conformación de la Ciudad de México en la época de estudio las escuelas podían ser de tipo urbano, semiurbano o rural.

Las escuelas urbanas, semiurbanas y rurales se diferencian por las habilidades y conocimientos que los alumnos deberían adquirir en cada una de ellas. Lo cual infería en el programa arquitectónico que deberían cubrir. Aunque en todas ellas los alumnos debían adquirir los conocimientos necesarios para su desarrollo, también debían adquirir las habilidades necesarias para sobrevivir en caso de no poder continuar con sus estudios, por lo que en el caso de las escuelas urbanas los talleres existentes en las escuelas se enfocaban a oficios que podían ser desarrollados en la ciudad, en tanto que en las escuelas rurales el desarrollo de las habilidades de los alumnos se enfocaban a las labores del campo.

Las necesidades y concepciones de la educación se hicieron presentes en los programas arquitectónicos de las distintas escuelas analizadas, por lo que además de contar con áreas para realizar actividades de enseñanza como escritura y aritmética para lo cual era necesario contar con salones de clase, al tener el concepto de desarrollo de mente sana en cuerpo sano se dotaron a las escuelas con áreas libres en las cuales los alumnos podrían desarrollar actividades deportivas.

En cuanto a otras áreas para el desarrollo de habilidades de los alumnos, éstas fueron cambiando de acuerdo a los distintos modelos pedagógicos adoptados a lo largo del periodo de estudio y a las condiciones económicas del país. Es por ello que el programa arquitectónico va cambiando a lo largo del tiempo, pudiendo sólo establecerse un programa tipo para las escuelas construidas en un periodo determinado y no como una constante general para todo el espacio de tiempo de estudio.

Esto mismo sucede con el salón de clase, espacio fundamental donde se lleva a cabo el aprendizaje. De acuerdo al modelo pedagógico

vigente, el criterio, los materiales y tecnologías constructivas disponibles, los reglamentos extranjeros de la época, así como los recursos económicos; las dimensiones, disposición de vanos y mobiliario de los mismos van cambiando, muchas de las veces en detrimento de la educación y confort de los alumnos.

### **1.3. Conceptos estético-arquitectónicos.**

Así como es necesario considerar los conceptos político-económicos-sociales y pedagógicos para entender la gestación y evolución de los edificios escolares, otros elementos que deben ser tomados en consideración para analizar la parte artística del edificio son la arquitectura y la estética. Si una obra arquitectónica responde a los principios y estilos arquitectónicos planteados por la teoría de la arquitectura y al mismo tiempo responde al modelo pedagógico de un periodo determinado, se obtendrá un edificio de calidad.

Para los conceptos arquitectura y estilo existen distintas acepciones, por ello resulta importante comenzar por definir los términos arte, arquitectura, arquitecto y estilo. Para Villagrán

el arte puede ser considerado como la producción de lo bello a través de la transformación de la materia” [Villagrán 1988: 195] y para poder estudiar la belleza en el arte y fuera de él existe la ciencia de la estética.

A través de la estética se analizan las distintas producciones artísticas y humanas, entre ellas la arquitectura, la cual se buscará definir después de realizar una revisión histórica de la concepción de la misma a lo largo de los siglos.

### 1.3.1. Arquitectura.

Este recorrido de la significación del concepto de la arquitectura a lo largo de la historia resulta necesario debido a la ambivalencia existente en relación al termino arquitectura, ya que nunca se ha podido llegar a un acuerdo en lo que el termino implica, ¿es arte o técnica?.

Desde la antigua Grecia fue analizada y definida por filósofos como Sócrates quien en sus “Memorias” plantea conceptos tales como la belleza a la cual equipara con la función al mencionar en el Diálogo VIII del libro tercero:

*“Y hablando de la casa decía Sócrates que la belleza de un edificio se cifra en su utilidad, queriendo enseñar que hay que edificarlas según lo que deben ser.”*  
*“En una palabra el edificio que en cualquier estación nos proporcione más agradable retiro y depósito más seguro para todo lo que uno posea, no dejará de ser de ver agradable y bello.”* [García, 1945: 40]

En el siglo I a.c. Marco Vitrubio Polion en *De architectura*, en el primer capítulo define el término Arquitectura de la siguiente manera:

*“La Architectura es una ciencia adornada de muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la qual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y teórica. La práctica es una continua y expedita frecuentación del uso, executada con las manos, sobre la materia correspondiente á lo que se desea formar. La teórica es la que sabe explicar y demostrar con la sutileza y leyes de la proporción, las obras executadas. Tiene, como las demás artes, principalmente la Architectura, aquellas dos cosas de significado y significante. Significado es la cosa propuesta á tratarse. Significante es la demostración de la cosa con razones científicas. Por lo que, parece debe ser exercitado en ambas, el que quiera llamarse Arquitecto. Deberá, pues, ser ingenioso y aplicad;; pues ni el talento sin el estudio, ni éste sin aquel, pueden formar un artífice perfecto. Será instruido en las Buenas Letras, diestro en el Dibuxo, habil en la Geometría,*

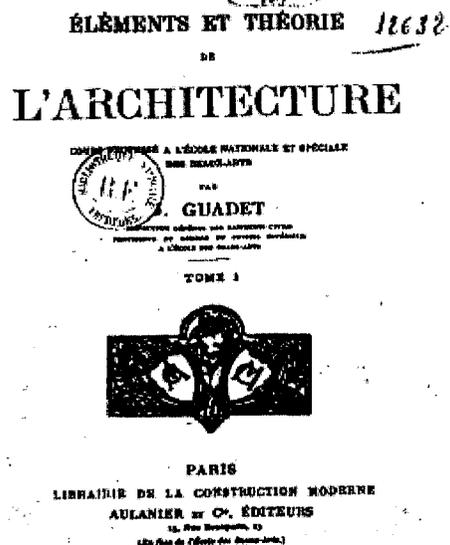
*inteligente en la Óptica, instruido en la Aritmética, versado en la Historia, Filósofo, Médico, Jurisconsulto y Astrólogo". [Ortiz y Sanz, 1992:3]*

Observando esta cita se puede concluir la importancia que representa tanto la práctica y la teoría para la realización de una obra arquitectónica. Asimismo uno de los principales fines de la misma es que ésta sea útil y sirva para el propósito para el que fue creada. A través de la lectura del texto de Vitruvio se infiere que la Arquitectura es considerada como ciencia y no como arte. Concepción que se irá olvidando a lo largo del tiempo quedando tan sólo la parte artística como elemento substancial y en algunos casos único.

Otro punto importante del texto es el que la Arquitectura debe cumplir con tres atributos: solidez, utilidad y belleza. La solidez depende de la firmeza de la construcción, la utilidad es el resultado de la exacta distribución de los miembros del edificio, cada cosa colocada en el sitio debido y tiene todo lo que le sea propio y necesario. En tanto que la belleza depende de que el edificio presente un aspecto agradable y de buen gusto por la debida proporción de sus partes.

Para Alberti en el siglo XV con su tratado *De re aedificatoria*, la concepción de la arquitectura comienza a cambiar al darle un mayor peso al elemento artístico, dejando así de lado el balance que proponía Vitruvio entre el arte y la técnica. Alberti define al arquitecto de la siguiente manera:

*"aquél a quien yo llamo arquitecto es quien, mediante seguro y maravilloso arte y método es capaz, a través del pensamiento y la inventiva, de proyectar y, por medio de la ejecución, completar todos esos trabajos, los cuales por medio del movimiento de grandes masas y de la conjunción y combinación de los cuerpos, pueden con la mayor belleza ser adaptados a los usos de la humanidad. Y para ser capaz de esto debe tener una visión exhaustiva de las más nobles y curiosas ciencias. Tal debe ser el arquitecto". [Rykwert, 1999:3]*



A través de la cita anterior puede inferirse lo que muchos años después plantearían los arquitectos posmodernos: “la función sigue a la forma”, con lo cual la función deja de ser la parte más importante de la arquitectura. Esta postura “artística” de la arquitectura es la que se adopta con mayor amplitud entre el gremio desde el Siglo XV hasta el presente; aunque existen otros tratadistas que recuperan el valor de la técnica dentro de la arquitectura, ejemplo de ello son: Jean Nicolas Durand, Léonce Reynaud o Emmanuel Eugene Viollet-le Duc

Durand a principios del Siglo XIX en sus *Précis des Leçons de Architecture* menciona que al construir un edificio se debe buscar que éste sea lo más conveniente a su destino, debiendo ser construido en la forma menos trabajosa en su principio y menos costosa en su continuación. Para él, la arquitectura era “el arte de componer y ejecutar todos los edificios públicos y particulares”.

Asimismo, en su obra alude que de todas la artes, la arquitectura es la que procura al hombre ventajas más inmediatas, grandes y numerosas: el hombre le debe su subsistencia; la sociedad su existencia. Para Durand

el objetivo de la arquitectura es el que ésta sea de utilidad pública y particular, sirva para la conservación y el bienestar del individuo, la familia y la sociedad. Finalmente menciona que la arquitectura siendo hecha por el hombre y para el hombre, encontrará en la manera de ser de éste sus propios medios.

En su tratado Durand hace manifiesto el factor social de la arquitectura, mismo que con anterioridad no había sido explicitado y el cual juega un factor determinante para una obra arquitectónica al ser ésta el resultado de una sociedad y un lugar específico.

Ya en la segunda mitad del Siglo XIX Léonce Reynaud en su *Traité d'architecture* define a la misma como:

## TRAITÉ D'ARCHITECTURE

PREMIÈRE PARTIE :

### ART DE BÂTIR

ÉCRIT PAR L'ARCHITECTE LÉONCE REYNAUD, ET LES COLÈGES DES ARCHITECTES.

1824

LÉONCE REYNAUD,

ARCHITECTE EN CHEF DES BÂTIMENS ROYAUX, ET DE LA VILLE DE PARIS.

PARIS, CHEZ M. BACHELIER, RUE DE LA HARPE, N. 170.



PARIS.

*“el arte de las conveniencias y de lo bello en las construcciones. Nace de necesidades materiales; lo útil es su primera finalidad, es preciso que todas sus obras la lleven impresa. Ninguna construcción puede agradarnos si no lleva en su estructura esencial, cierto sello inequívoco de utilidad y de conveniencia” [Villagran, 24;1942]*

### 1.3.2. El Programa Arquitectónico.

Para Reynaud al igual que para Vitrubio la arquitectura debe de contar con tres elementos principales: comodidad, solidez y belleza. En toda obra bien concebida la primera y segunda se complementan para servir de base a la tercera. Asimismo, en este tratado al igual que en el de Durand, se introduce un concepto muy importante para la arquitectura, el programa arquitectónico.

Los tratados anteriores al Siglo XIX son una especie de catálogos, en los cuales se especifica como utilizar los órdenes griegos y romanos para componer un edificio, siendo más importante la imagen exterior del edificio y dejando a la función en un segundo plano. En tanto que a partir de este siglo, los tratados de arquitectura comienzan a manejar conceptos y proponer metodología

para el diseño arquitectónico de un edificio, con lo que la función del edificio cobra una mayor importancia sobre el exterior del mismo.

Con esta nueva aproximación el programa arquitectónico comienza a ser considerado como un elemento muy importante dentro de la génesis de la obra de arquitectura, concepto que se conservará hasta la segunda mitad del Siglo XX aproximadamente y bajo el cual se realizarán muchas de las obras que se analizarán en el presente trabajo.

### 1.3.3. Definición de Arquitectura.

Después de estudiar tan sólo a algunos tratadistas, **la Arquitectura en este análisis se define como el espacio habitable por el hombre, siendo el resultado de una sociedad y un tiempo determinado.** Asimismo, el Arquitecto es el encargado de conceptualizar y materializar el espacio habitable por el hombre, tomando en consideración que el mismo debe ser útil, bello y edificable.

Considerando estos factores se puede realizar en forma objetiva y real el análisis de una obra arquitectónica, sin caer en una apreciación

subjetiva. Asimismo, para realizar un estudio holístico del edificio es necesario tomar en consideración ¿Qué sociedad fue la que la creó?, ¿Cuáles eran sus necesidades en el momento en que se construyó la obra arquitectónica?, ¿En qué sitio fue construida?. Sólo contextualizando la génesis y desarrollo del objeto arquitectónico podremos realizar un juicio de valor adecuado y justo.

Asimismo, tres factores pueden ser considerados como constantes para la evaluación de una obra arquitectónica: la solidez, la utilidad y la belleza, propuestos por Vitruvio ya desde el Siglo I a.c. y los cuales con el paso del tiempo van adquiriendo distinta preponderancia como elementos del diseño de un edificio, debiendo contar un edificio, según nuestro juicio, con un balance equilibrado de los tres para ser considerado "Arquitectura".

### **1.3.5. Definición del Programa Arquitectónico.**

Otro punto que resulta importante definir para poder realizar el análisis de una obra arquitectónica es el considerar el programa arquitectónico, el cual, como menciona Reynaud, cobra relevancia al usarse como

un elemento de composición del objeto arquitectónico. El programa arquitectónico se puede definir como el conjunto de datos y requisitos con los cuales se va a proyectar la obra de arquitectura para posteriormente construirse.

El programa arquitectónico puede dividirse en dos partes las cuales son:

*Programa General: precisa los datos necesarios para todos los edificios de una región. Ejemplo de ello puede ser la geografía física y la geografía humana, ya que éstas influyen directamente en el espacio arquitectónico al ser el lugar en donde surge el edificio.*

*Programa Particular: precisa la personalidad concreta del edificio, señala los requisitos urbanos del sitio, la finalidad y la magnitud del edificio.*

### **1.3.6. El estilo.**

El término estilo permite definir la estética de una época, por lo que los estilos suelen ser sistemas de formas determinadas que obedecen con más o menos holgura y precisión a ciertas leyes o reglas, ya tácitas perfectamente definidas. [Encina 1977: 15] Estas formas son un instrumento de expresión de la cosmovisión de una sociedad en un determinado tiempo, ya que como menciona Wölfflin "el

estilo representa la expresión y los nuevos ideales de cada época, el sentimiento de una nación y la expresión de un temperamento personal” [Wölfflin 1945: 13].<sup>1</sup>

El estilo se va imponiendo si satisface las necesidades materiales y estéticas de la época, al mismo tiempo que una circunstancia política notable deposita una carga ideológica sobre un estilo. Ejemplo de ello es la utilización del estilo neocolonial en México durante el periodo presidencial de Alvaro Obregón, en donde se buscaba recuperar la “grandeza de cuando fuimos señores” de acuerdo a los ideales de Vasconcelos.

Algunos de los arquitectos a los cuales se les comisiona para realizar la edificación de los edificios escolares toman en consideración tanto los requerimientos generados por los modelos educativos, con los cuales obtienen un programa arquitectónico, el cual combinan con un estilo arquitectónico, obteniendo como resultado edificios escolares que cumplen mayoritariamente con la función para la que fueron destinados y adquieren al mismo tiempo un valor estético agregado al ser realizados en un estilo arquitectónico determinado.

Otros, por el contrario, sólo toman en consideración el factor estético, dejando de lado la función del inmueble o en otros casos se toma en consideración tan sólo el factor económico, dando por resultado obras de mala calidad al no cumplir con la función para la cual fueron construidos.

Así pues todos los conceptos anteriormente definidos, servirán dentro del presente estudio para realizar el análisis de los edificios de educación básica de una forma objetiva, permitiendo al mismo tiempo observar cómo estos factores configuran y determinan los espacios con que contarán dichas escuelas, así como la estética que presentarán.

Las escuelas analizadas a lo largo del trabajo corresponden a ejemplos sobresalientes de la época en que éstas fueron construidas; por lo que aunque no existía todavía el concepto de prototipo en la primera mitad del siglo XX, muchas veces estas escuelas fueron adoptadas como modelos para ser reproducidos sus programas arquitectónicos y características en diversos puntos del país.

Asimismo, la mayor parte de las escuelas objeto de estudio se

## Antecedentes Conceptuales

localizaban en las nuevas áreas de desarrollo de la Ciudad de México, ya que a través de la construcción de las mismas se buscaba llevar la educación a la población que careciese de la misma y para quien resultase más beneficiosa como las clases económicamente más desprotegidas.

Con base en todos los elementos anteriormente definidos se procederá a realizar el análisis de los edificios escolares de educación primaria en el Distrito Federal construidos entre 1910 y 1950, mostrando como la arquitectura es el reflejo de una sociedad y un tiempo determinados y a través de su análisis y estudio podremos crear nuevos y mejores diseños para las escuelas de educación básica.

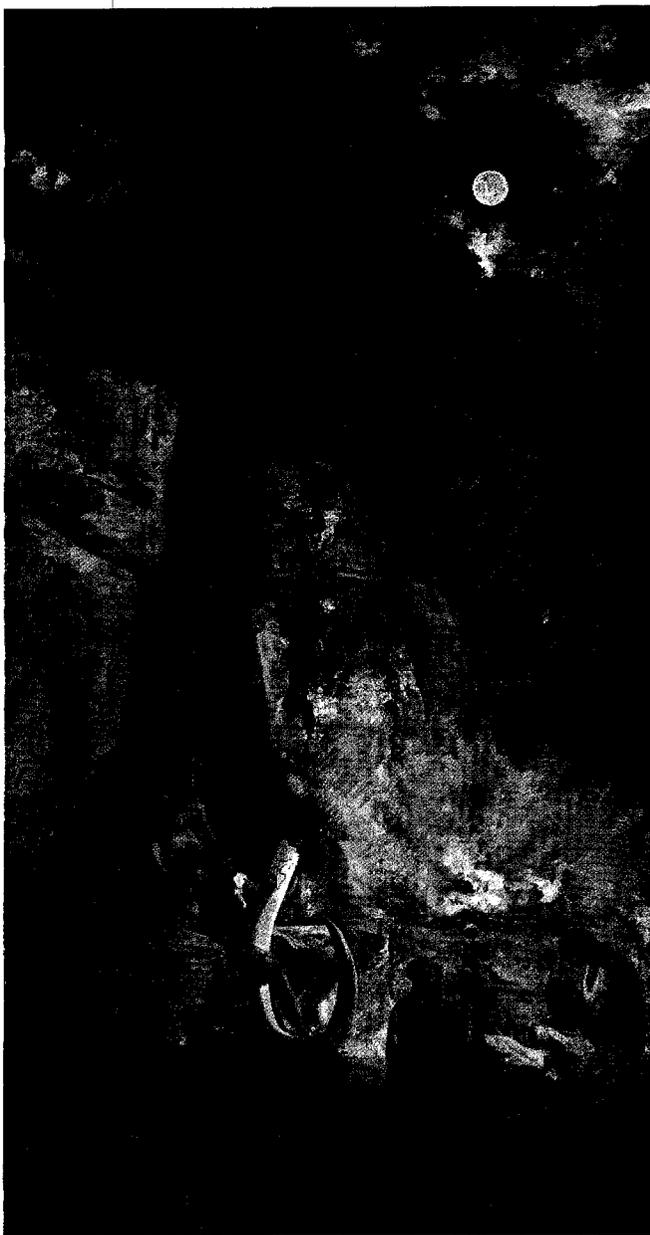
<sup>1</sup> Esto puede observarse claramente en la pintura al comparar una obra de Rubens junto a una de Holbein donde podemos observar como además del estilo personal aparece el estilo de la escuela y el país, lo que da por resultado dos obras con carácter muy distinto.



Escuela Primaria en Campeche. CAPFCE 1944.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO DOS

LA PAZ PORFIRIANA (1900-1910)

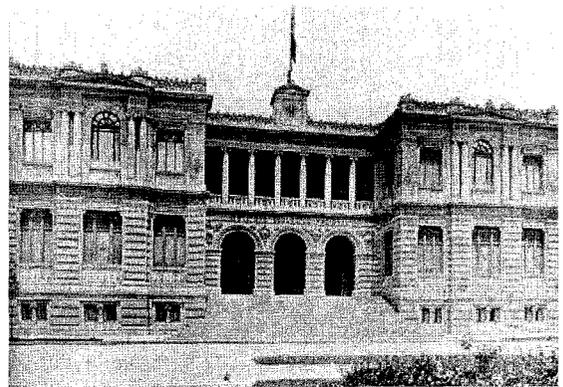
## Capítulo II.

### La Paz Porfiriana. (1900-1910)

Se plantea comenzar a analizar la arquitectura escolar a partir de 1900, ya que es hasta este momento cuando el gobierno de Porfirio Díaz cuenta con los elementos políticos, económicos y sociales para fomentar el crecimiento y desarrollo del país, factores que se reflejan en el rubro de la educación. Al tomar el poder Díaz en 1896, muestra una gran preocupación por la educación del país, pero debido a la precaria situación económica del país, lo único que puede hacerse por el momento es reutilizar y adaptar los edificios existentes, convirtiéndolos en escuelas de diversos niveles educativos.

Es en este periodo histórico del país, en el que gracias a personajes como Joaquín Baranda o Justo Sierra y la creación del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, cuando se sientan las incipientes bases de la educación básica pública y de lo que posteriormente llegaría a ser la Secretaría de Educación Pública en 1921. Asimismo, se da un fuerte impulso a la educación de los diversos niveles educativos, desde el jardín de niños hasta la educación superior y la investigación. Esto puede

observarse con la creación de los diversos institutos y la construcción de los edificios que serían sus sedes como el Instituto Nacional de Geología, el Instituto Médico Nacional o la Comisión Geográfica Exploradora.



Instituto Nacional de Geología.  
Carlos Herrera (1901)

Siguiendo la estructura establecida, en primera instancia se plantearán los conceptos económico-político-sociales de la época y las tendencias estéticas, con base en las cuales se realizará el análisis de los edificios escolares construidos durante este periodo.

#### II.1. El contexto político-económico-social.

Porfirio Díaz gobierna de 1876 a 1910 con una interrupción de cuatro años (1880-1884). Pero es en el

periodo entre 1900 y 1910 que Díaz logra establecer lo que se conoce como la Paz Porfiriana con base en tres principios fundamentales: orden, paz y progreso. Estos fueron utilizados por el general Díaz como guía para llevar al país a la modernidad y reconocimiento en el ámbito internacional.

Su periodo presidencial puede dividirse en dos etapas, la primera de 1876 a 1899 en la cual mediante un régimen férreo logra la pacificación del país en primera instancia y la estabilización económica del mismo, y la segunda que va de 1900 a 1910 en la cual el país cuenta ya con una estabilidad política y económica, lo que se traduce en la construcción de un gran número de obras arquitectónicas correspondientes a muy diversos géneros edilicios, construidas principalmente en un estilo ecléctico.

Durante el primer cuatrienio de su gobierno, una de las preocupaciones principales de Díaz fue la amenaza de invasión del territorio nacional por parte de Estados Unidos, por lo que el general pagó puntualmente la deuda que el país tenía contraída con el gobierno norteamericano,

logrando así ganarse la confianza y el reconocimiento del mismo.

Debido a este conflicto con Estados Unidos, Díaz se da cuenta del peligro que representa para México el vecino país del norte, lo que lo lleva a buscar y favorecer la inversión extranjera proveniente de Europa, lo que conlleva también la gran influencia europea que se recibe en la vida social y cultural del país, incluida la arquitectura en ello.

A partir de 1884 se inicia la modernización de México, enfocándose en el crecimiento económico del país con base en el fomento de la inversión de capitales extranjero para que ayudasen a reactivar la minería, la explotación petrolera, la incipiente industria de transformación y el comercio exterior. Aunado a esto otra de las preocupaciones del gobierno para lograr el desarrollo del país es la creación de una amplia red ferroviaria, la cual era casi inexistente al inicio del gobierno de Díaz, y que de tener 600 kilómetros en 1876, tiene un incremento anual de 500 kilómetros, llegando a medir 20 mil kilómetros en 1910, cantidad de vía férrea que

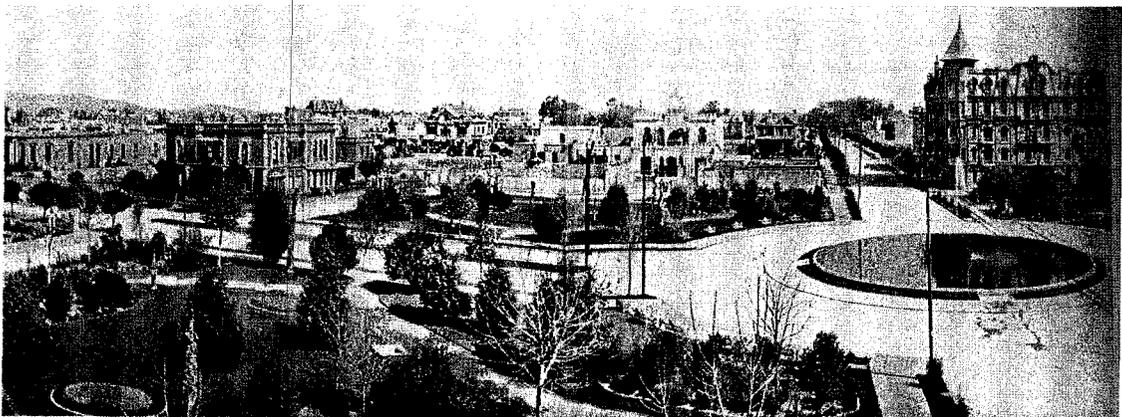
no volvería a incrementarse sino por el contrario decrece día a día.

Gracias al manejo de la economía del país realizado por el Ministro de Hacienda José Yves Limantour, se logra equilibrar la balanza comercial llegando a ser mayor el monto de las exportaciones que el de las importaciones, lo que le da al país una estabilidad económica y una credibilidad en el ámbito internacional.<sup>1</sup> Asimismo, el superávit financiero permite el que un gran porcentaje del mismo se dedique a obras de interés social como es la salud y la educación.

Resultado de la estabilidad política y económica, surge la clase media o burguesa y una nueva clase alta, resultado de las facilidades otorgadas por el régimen para que nuevas empresas ayudasen al desarrollo

económico del país. Son estas nuevas clases las que empiezan a conformar la estructura urbana de las crecientes ciudades porfirianas. En este periodo comienza la migración del campo a las ciudades, con el consiguiente incremento poblacional de las mismas.

En la Ciudad de México esto da como resultado el surgimiento de nuevas "zonas residenciales" a lo largo de un nuevo eje vial: el Paseo de la Reforma, en las cuales se reflejan las nuevas costumbres extranjeras adoptadas por la sociedad y que se desarrollan en lugares como: tivolis, cafés, deportivos, restaurantes, clubs, etc., y lo que trae también como consecuencia el que dicha sociedad demande un nuevo tipo de educación al modificarse el paradigma lancasteriano,



Colonia Roma. Circa 1905.

incidiendo esto en el diseño de los nuevos edificios escolares.

## II.2. El modelo educativo.

El modelo educativo durante el Porfirismo, responde por una parte a la sociedad de la época y al mismo tiempo se ajusta a los principios generales e ideología que permea al régimen: el Positivismo.

Este modelo se materializa en un gran número de escuelas primarias en el ámbito nacional llegando a 11,859 planteles en todo el país en 1910; número de establecimientos de educación básica que no llegará a ser igualada hasta 1926.

En general, la preocupación de crear nuevas escuelas primarias durante este periodo, surge de la inquietud de dos grandes políticos de la educación: Joaquín Baranda (1840-1909) y Justo Sierra (1848-1912) Ministros de Educación durante el gobierno de Díaz. Para ambos, la educación sería un elemento clave en el progreso y transformación del país. Baranda mencionaba que la educación era el factor imprescindible para el progreso humano y que a través de

ella se crearía la unidad nacional, al mismo tiempo que se prepararía a un mayor número de ciudadanos.

Por su parte Justo Sierra se dio cuenta, de que la paz impuesta por las armas, si bien era necesaria como condición previa para el progreso, era también insuficiente como punto de arranque; para ello, debía haber unidad nacional y ésta sólo era posible formando la conciencia nacional por la educación de las masas. [Zoraida, 1992: 127]

Baranda se ocupa de la planificación y unificación de la enseñanza en todo el país. En 1888 promulga una Ley de Instrucción obligatoria, la cual se formulaba en los siguientes términos: “La instrucción primaria elemental es obligatoria en el Distrito y Territorios para hombres y mujeres de 6 a 12 años” [Díaz, 1892: 55]. Asimismo, se establecía que la educación impartida por el Estado Mexicano sería gratuita y se dividiría en instrucción primaria elemental y superior; donde la primaria elemental abarcaba cuatro años y la superior seis años.

El modelo educativo del Porfirismo respondía a dos principios: el liberal

y el positivista. Para el liberalismo dos de sus postulados eran libertad y progreso; pensando que conquistada la libertad se llegaría al progreso por añadidura. Los principios positivistas como su nombre lo indica se basan en la teoría filosófica establecida por Auguste Comte, la cual se encontraba en boga en el siglo XIX en Francia y es introducida en México por Gabino Barreda.

Esta teoría en su forma clásica destaca como objetivos principales: el amor como principio, el orden como base y el progreso como fin. Para adaptarlo a la situación mexicana, Barreda realiza una enmienda de los objetivos clásicos, de tal manera que los ideales positivistas pudiesen ajustarse y complementar la ideología liberal, estableciendo y dejando dichos principios en: Libertad, Orden y Progreso.

Estos principios van adquiriendo distinta prioridad a lo largo del gobierno Porfiriano, para finalmente adquirir el "orden" una mayor importancia y transformarse en un elemento fundamental para la aplicación de la doctrina positivista; considerando que la existencia de: orden en el manejo de la ciencia, orden en la

educación y el orden social en la vida del Estado, traerían como posible consecuencia la libertad y el progreso.

El Positivismo comprende una teoría de la ciencia y una reforma de la sociedad. En donde la ciencia y sus aplicaciones constituyen en realidad el medio para organizar la vida social. Esta filosofía es eminentemente naturalista en su base y plantea que las demás ciencias deben utilizar los métodos de las ciencias naturales, apoyando su teoría en un intelectualismo rígido, en el cual la razón es el instrumento para comprender las verdades científicas.

De acuerdo al Positivismo, la educación en México debía consistir en un "cuerpo de doctrinas comprensivas de todas las verdades" como lo definió Mora o un "fondo común de verdades" como lo llamo Barreda. De ahí la insistencia de los positivistas mexicanos en las bondades del carácter enciclopédico y uniforme de la educación y su empeño en exigir la aplicación de los principios de gratuidad y obligatoriedad. El fondo común de verdades tendría un carácter científico y contribuiría a forjar una moral social.

Los elementos rectores del proyecto educativo del Porfirismo eran: laicidad, gratuidad y obligatoriedad; principios que se vincularon con el propósito de hacer popular y nacional la educación. Asimismo, la uniformidad en la misma ayudaría a crear las condiciones necesarias de orden espiritual y utilitario, además de que la científicidad propuesta en la educación por el Positivismo garantizaría el anhelado progreso de la sociedad.

Estas ideas positivistas se reflejan en la arquitectura tanto en los aspectos científicos como técnicos, ya que el cambio en la concepción de la educación provoca un cambio en la arquitectura escolar, pudiéndose observar en la aparición de espacios como laboratorios de química y física, o gabinetes para guardar colecciones de insectos, rocas, etc..

Asimismo estos aspectos científicos se reflejan en el diseño de las aulas, ya que se siguen especificaciones claras y racionales, en donde las medidas y disposiciones de espacios obedecen a razones específicas. Resultado de la lectura por parte de los arquitectos porfiristas de tratadistas franceses como

Cloquet o Guadet, los cuales realizan un gran énfasis en que las escuelas sean salubres, bien ventiladas y bien iluminadas [Guadet, 1901: 198-200]; las medidas del salón responden a la disposición y tamaño de los bancos utilizados por los alumnos, en tanto que la altura corresponde a la buena ventilación del salón y a la obtención de una iluminación suficiente para realizar las actividades escolares.

Esta higiene y salubridad que tanto mencionan los tratadistas y que es una preocupación de los políticos mexicanos, se logra a través de la utilización de nuevos materiales como el concreto y las nuevas tecnologías como el uso de w.c. y regaderas. Una cita que ejemplifica este reflejo científico en la construcción de escuelas es la siguiente: “Las cinco mil escuelas que existían en el país en 1871 la mayor parte, sino es que todas, eran adaptaciones y construcciones provisionales. Las escuelas fueron de los primeros edificios que empezaron a diseñarse con un criterio científico.” [Katzman, 1963: 56]

### **II.3. Las tendencias estéticas.**

Durante el Porfirismo, las nuevas construcciones se erigieron

principalmente dentro de cinco concepciones distintas. Cuatro de ellas fueron importadas de Europa como eran: el Historicismo, el Eclecticismo, el Neoclásicismo y el Art Nouveau, en tanto que el Nacionalismo se retoma como parte de los ideales de los arquitectos por generar una arquitectura propia.

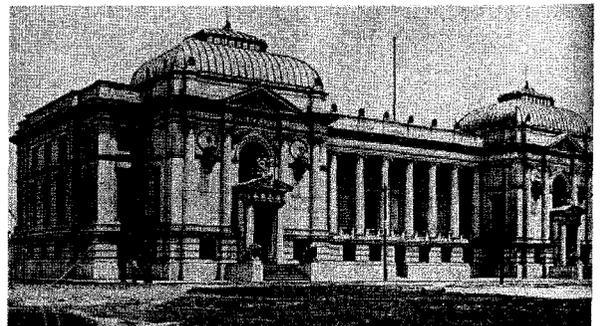
El Historicismo es el estilo imperante entre el final del clasicismo y el surgimiento del Art Nouveau; y en el cual resurgen diversos estilos de la antigüedad utilizados de manera fiel sin ningún tipo de modificación. El lenguaje más utilizado dentro de esta corriente fue el estilo Neoclásico, Neo-griego y Neo-gótico<sup>2</sup>. En algunos países europeos la utilización de distintos estilos historicistas fue transformándose en una mezcla, hasta que finalmente llegó a transformarse en lo que se conoció como eclecticismo.

El Clasicismo era una tendencia artística caracterizada por atender el sentido de las proporciones, el gusto por el equilibrio estable y la armonía formal. Toda época y todo estilo comparten cierto Clasicismo, sin embargo en la historia del arte europeo sólo se consideran clásicas dos épocas; el siglo V a.c. en

Grecia y el siglo XVII en Francia, el cual retoma la antigüedad griega y romana como modelo, elaborando así una estética adecuada a la grandeza del reinado de Luis XIV.

La arquitectura clásica del siglo XVII en Francia se nutre de las ideas de Vitrubio y sus órdenes; la pintura persigue la supremacía de la forma sobre el color y la escultura se ve sometida, por su misma esencia y por su espíritu, a la arquitectura.

El clasicismo francés del siglo XVII influiría en el siglo XVIII en toda Europa, recibiendo en España la denominación de Neo-clasicismo. Este estilo emerge como el retorno a la razón, simplicidad y grandeza de la antigüedad, fomentado por los estudios arqueológicos que se realizaban en el siglo XVIII y XIX.



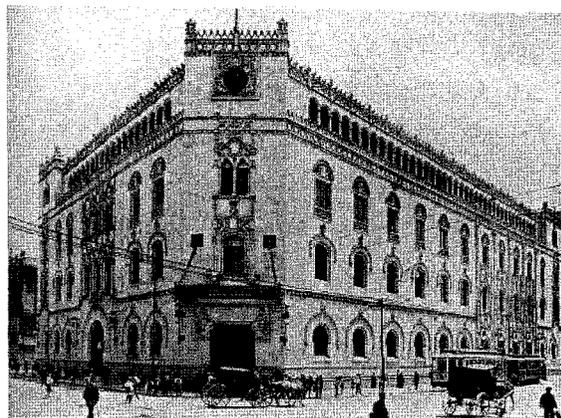
Edificio de Correos y Telégrafos.  
Salvador Echegaray (1910)  
Veracruz, Ver.

Teóricos como Laugier y Lodoli pedían una arquitectura racional, basada en una serie de principios que no imitaban la grandeza romana. Las nuevas ideas también se tradujeron en la creación de una arquitectura de formas geométricas puras (cubo, cilindro, pirámide y esfera) que encontraron su expresión en Boullée, Ledoux y Gilly.

En el Neo-clásico los edificios tienen una apariencia sólida y severa cuya decoración, incluso los motivos clásicos, es muy restringida y en algunos casos fue totalmente eliminada. Los órdenes tienen una función estructural más que decorativa, las columnas sostienen los entablamentos en lugar de adosarse al muro. La claridad de volúmenes está subrayada interior y exteriormente por la continuidad de los contornos. El principio organicista del barroco, según el cual la unidad de una fachada se consigue por medio de la interrelación de sus partes (de forma que las alas surjan de un bloque central y el piso principal este situado entre los inferiores y los superiores), es rechazado a favor de un racionalismo en el cual las masas están absolutamente definidas y en algunos casos violentamente yuxtapuestas.

A principios del siglo XIX en Europa y segunda mitad de este mismo siglo en México, un nuevo concepto toma forma, la noción del eclecticismo el cual propone que cualquier estilo era tan bueno como cualquier otro. Esto lleva a la idea que los estilos pueden ir mezclados unos con otros.

El eclecticismo sirvió de transición entre la corriente historicista y la arquitectura moderna. En el eclecticismo, la incorporación y revalidación de todas las formas posibles, era un recurso para romper con un monopolio formal y con un criterio: el que sostenía la preeminencia y factibilidad de que una sola forma de cuño histórico, la neo-clásica o neogótica pudiera ser considerada como la forma por antonomasia aplicable a



Edificio de Correos.  
Adamo Boari (1901-1907)  
Ciudad de México.

todos los tiempos y lugares, a todas las idiosincrasias y necesidades.

El eclecticismo decimonónico se basa en las teorías de Cousin, en las cuales pregonaba por una postura más abierta, capaz de seleccionar de todo lo dicho por distintas corrientes de pensamiento y de producción artística aquello que facilitara el acceso a la verdad. Era la actitud seleccionadora de lo mejor que el espíritu humano había creado, llegando a conjugar en una síntesis armoniosa dos o más puntos de vista.

El arte Ecléctico consistió en utilizar en un mismo edificio elementos de diversos estilos, pero combinados de tal manera que se creara un todo homogéneo y armónico. Bien utilizado el Eclecticismo, con una comprensión profunda de los diversos estilos que podían utilizarse y combinarse, generó obras de gran calidad.

Pero en otros casos, fue visto por los arquitectos como una forma en la que se podía satisfacer los distintos gustos del cliente, cayendo en esta forma un un secretismo arquitectónico, en el cual la fusión de los diversos elementos se daba sin tener alguna medida como criterio.

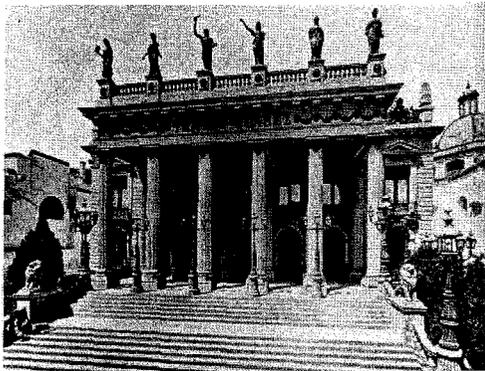
Otro estilo utilizado durante el Porfirismo, aunque no muy ampliamente difundido fue el Art Nouveau, el cual es un estilo sin ninguna reminiscencia del pasado el cual muestra influencias del estilo Gótico y el arte japonés importado a Europa durante el último cuarto del S XIX. Su ornamentación es marcadamente asimétrica y de carácter floral, haciendo un especial uso de los lirios.

El Art Nouveau es el resultado de la mezcla de arte y ciencia, ya que era la forma artística de usar los nuevos materiales existentes. Sus formas flamígeras fueron vistas por primera vez en la Casa Tassel (1892) de Bruselas diseñada por Victor Horta. Horta fue seguido por Guimard en Paris y Antonio Gaudi en Cataluña, los cuales trabajaron en un estilo singular y original.

Los antecedentes de este estilo se encuentran en el segundo volumen de los *Entretiens sur l'Architecture* de Viollet-le-Duc publicado en 1872 donde se menciona un nuevo estilo sinuoso en la arquitectura y que utiliza el uso del acero, lo que permitía la creación de estructuras ligeras. Es debido a la influencia de la Escuela de Bellas Artes de París y la lectura de

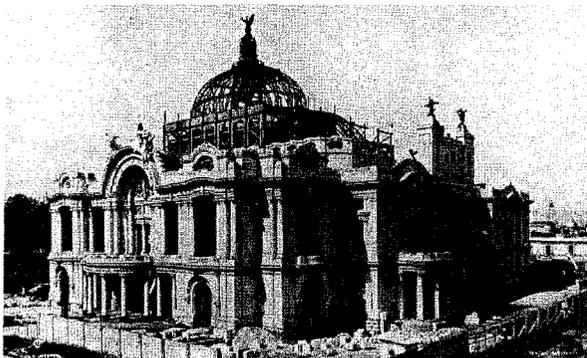


De los distintos estilos existentes durante la época de estudios, cada uno fue utilizado para distintas tipologías arquitectónicas, los edificios de gobierno construidos durante esta época fueron diseñados generalmente en estilos Neo-clásico o Neo-griego.



Teatro Juárez.  
Antonio Rivas Mercado (1873-1897)  
Guanajuato, Gto.

En tanto que los edificios eclesiásticos, algunos fueron diseñados en estilo Neo-gótico o Neo-clásico; pero en el género habitacional de la clase media y alta es donde se puede observar el uso mayoritario de



Teatro Nacional  
Adamo Boari (1904-1934)  
Ciudad de México.

diversos estilos como el Art Nouveau o corrientes como el Eclecticismo<sup>3</sup>.

Los edificios escolares sin importar el nivel educativo al que estaban dirigidos fueron diseñados en diversos estilos, Neo-gótico, Neo-clásico y uno que otro en estilo Neo-colonial, pero el concepto mayoritariamente utilizado fue el Eclecticismo.

#### II.4. Las tipologías de los edificios escolares.

Aunque mucho se ha mencionado la poca importancia que el Porfirismo dio a la educación de nivel básico, el analizar la información disponible de la época permite evaluar y concluir que esto no fue del todo cierto. Por influencia de los ministros Baranda y Sierra, desde 1882 se establecen los congresos higiénico-pedagógicos, en los cuales se discutían y analizaban las características que deberían tener los edificios de educación básica para que los educandos contaran con espacios adecuados para llevar a cabo el aprendizaje.

En dicho Congreso de 1882 se plantearon los siguientes problemas relativos a la higiene y el mobiliario escolar:



- de 500m<sup>2</sup> para 400 alumnos y de 250m<sup>2</sup> para 200 alumnas.
8. Terraza para la autogimnasia de los alumnos, superficie mínima de 100m<sup>2</sup> para 400 alumnos y 50m<sup>2</sup> para 200 alumnos.
  9. Pieza para la dirección.
  10. Pieza para el conserje.
  11. Biblioteca.
  12. Veinte excusados para 400 alumnos y 10 para doscientos, bien aislados, ventilados y de fácil acceso y vigilancia. [Mariscal, 1905: 230]

Una vez realizado el estudio pertinente, la Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas, en septiembre del año de 1901 invita a cinco arquitectos mexicanos a un concurso para el diseño de edificios dedicados a escuelas primarias. Cada concursante debería proyectar cinco edificios distintos y el concurso fue evaluado por los arquitectos Antonio Rivas Mercado, Ramón de Ibarrola, Guillermo de Heredia, el ingeniero Isidro Díaz Lombardo y el doctor Luis E. Ruiz. El jurado dictaminó como proyectos ganadores los cinco edificios presentados por el arquitecto Nicolás Mariscal. [Mariscal, 1905: 230]

En dichos proyectos el arquitecto Nicolás Mariscal y Piña al mismo tiempo que utiliza el programa propuesto por la comisión de 1901 utiliza otras prescripciones consideradas por

él importantes. Dentro de estas medidas se encuentran las siguientes:

1. Orientación de las clases: disponer las clases en una forma intermedia con respecto a los puntos cardinales, localizando los salones con un giro de 15° con relación de la línea Norte-Sur u Oriente-Poniente. Esto se realiza con el fin de que las clases no sufran con los vientos dominantes ni los rigores del calor y del frío.
2. Iluminación bilateral de las clases: preferencia por dar iluminación bilateral a las aulas con objeto de obtener una luz uniforme en toda la clase, asimismo se tendría un nivel de iluminación constante durante las horas de trabajo.
3. Diseño de los interiores de las clases: utilización de un lambrin de madera para cubrir la parte inferior de los muros en el interior de la clase hasta una altura de 1.20m; incomunicación entre las clases, guardarropa de dos metros de ancho con la profundidad de la clase y dispuesto de modo que los niños tengan que recorrerlos antes de ingresar al salón, ancho mínimo de corredores de 2m.

La mayor parte de estas normas propuestas por Mariscal se obtiene del estudio de las normas escolares utilizadas en países europeos como Austria, Francia y Bélgica. [Mariscal, 1905: 197-201], así como de las técnicas constructivas utilizadas en dichos países y expresadas en los tratados de Gaudet y Reynaud, textos consultados y utilizados por los arquitectos mexicanos de la época.

En général, les classes des écoles de la Ville de Paris ont 4 mètres de hauteur. Cette élévation est largement suffisante pour l'aération, mais elle ne l'est pas pour l'éclairage des classes profondes. D'un autre côté, elle ne pourrait pas être sensiblement augmentée à cause de la dépense plus grande de la construction, du plus grand développement à donner aux escaliers, etc.

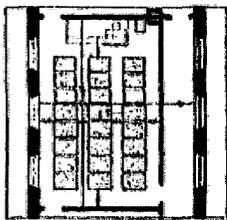


Fig. 420. — Plan d'une classe à éclairage unilatéral.

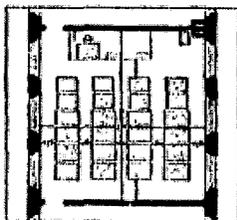


Fig. 421. — Plan d'une classe à éclairage bilatéral.

ment augmentée à cause de la dépense plus grande de la construction, du plus grand développement à donner aux escaliers, etc.

Ecolés Primaires, pag. 199. *Eléments et Théorie de l'Architecture*. Julien Guadet 1901.

En las escuelas de principio del Siglo diseñadas por Nicolas Mariscal, se utiliza una mezcla de tecnologías constructivas utilizadas a lo largo de todo el siglo XIX y los nuevos materiales desarrollados a fines del siglo XIX como el hierro y el cemento.

Para la edificación de los muros se utilizan, como menciona Torres Torija, muros de fachada y medianeros. Siendo los primeros aquellos que están en contacto con el exterior y realizados en forma de sillería con un espesor de 56 cm, en tanto que los medianeros aún siendo realizados también en forma de sillería son de un ancho de 34cm.<sup>4</sup>

En tanto que para la construcción de los entrepisos se utiliza el hierro

en forma de vigas y láminas, además del uso incipiente del concreto según nos explica Torres Torija:

*“El empleo de las viguetas y láminas metálicas de los edificios comunes se hace del modo siguiente: calculadas la sección de la viga que tiene que emplearse y la separación entre dos consecutivas, se hace descansar sobre la falda del patín inferior la lámina de fierro curva acanalada. Una vez colocada la lámina, se pone un poca de mezcla o cemento, en el lugar en que la lámina se apoya sobre el patín de la vigueta con el objeto de impedir que el cascajo, la tierra ó el ripio que se ponga encima de la lámina para formar el casco del techo pueda escaparse por algún hueco entre la vigueta y la lámina; hecho esto, se coloca encima cascajo ó ripio menudo en un espesor suficiente para impedir la filtración del agua de lluvias á través del ladrillo de la cubierta, y después de esta capa de cascajo ó ripio se asienta el enladrillado del modo que se ha explicado ya al hablar de los pisos intermedios y de las azoteas. Cuando se emplea el ripio, es conveniente hacerlo mezclándolo con el mortero para formar lo que se conoce con el nombre de hormigón, que tiene la ventaja de que con el tiempo se forma un todo resistente, una especie de bóveda sólida y de limitado espesor. “ [Paz, 2001: 228]*

Así pues en la construcción de las escuelas realizadas por Mariscal, se observa la transición

entre la metodología constructiva imperante en el Siglo XIX y las nueva tecnología de construcción que se desarrolló a finales del Siglo XIX y que habrá de perfeccionarse y utilizarse a lo largo del S. XX.

Asimismo, esta transición se puede observar en el uso del sistema de medidas utilizado en México, ya que en el libro de Torres Torija muestra el uso tanto del sistema antiguo de medidas como la vara y el estadal, al mismo tiempo que se observa la influencia del nuevo sistema métrico que se utilizará a lo largo de todo el Siglo XX en la construcción en México.

Las escuelas primarias resultado del concurso ganado por Mariscal y que se construyeron en 1905 fueron tan sólo cuatro y no cinco como se había planteado, siendo éstas:

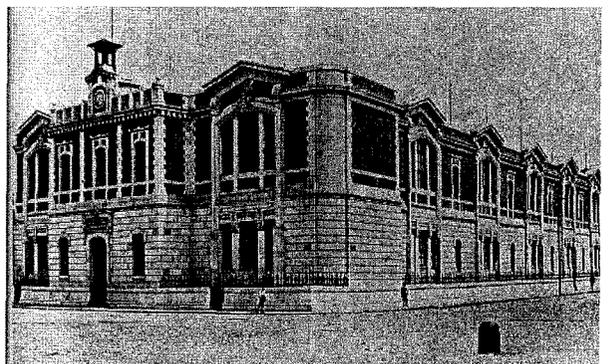
1. Escuela primaria en la calle Sur y Avenida Poniente 12.
2. Escuela en la esquina de la calle Sur y Avenida Poniente 14 (E. Martínez y E. Donde).
3. Escuela en la esquina de las calles de Mina y 2ª calle de Humboldt (Mina y Héroe).
4. Escuela en la esquina de las calles de Industria y Calvario.

de las cuales ninguna permanece en pie en nuestros días.

Al hacer el análisis de estos cuatro edificios escolares se observa que en el diseño de los mismos, el arquitecto Mariscal toma en cuenta cada uno de los elementos propuestos en la normatividad del Ministerio de Obras Públicas así como las modificaciones propuestas por él a las mismas.

#### II.4.1. Análisis de los edificios de educación básica durante el periodo.

Para observar como se aplicaron las normas antes mencionadas, analizaremos una de estas escuelas, lamentablemente desaparecida. El edificio a analizar es la escuela primaria que estaba localizada en la esquina de Enrico Martínez y Emilio Dondé, obra como se mencionó anteriormente del arquitecto Nicolás Mariscal, construida en el año de 1905.

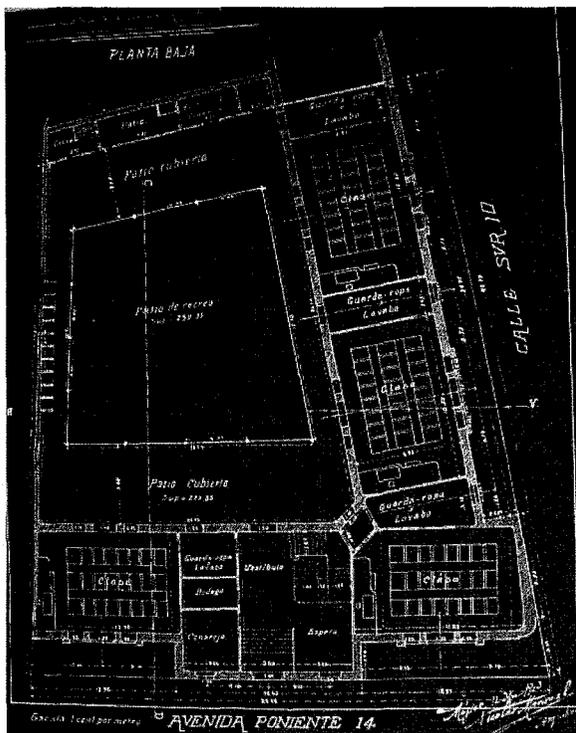


Escuela Primaria.  
Nicolás Mariscal (1905)  
Ciudad de México

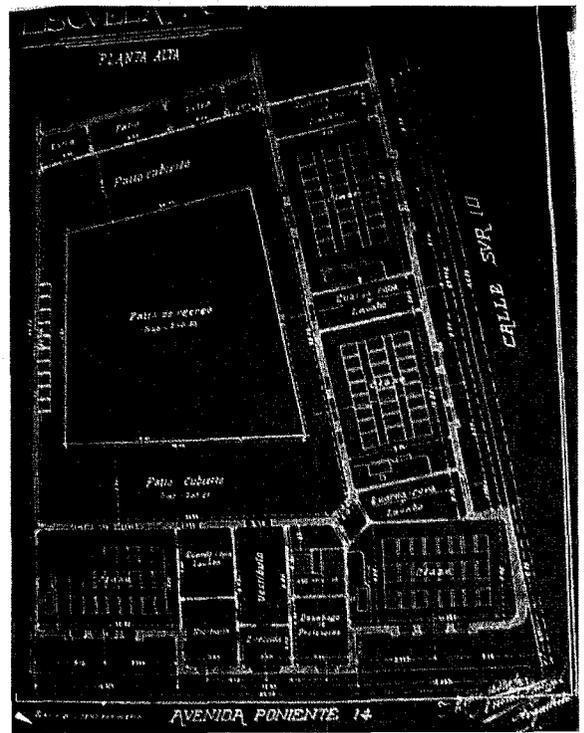
Realizando un análisis de la obra puede observarse un edificio construido con la concepción de ser escuela. Los distintos espacios correspondían a la actividad que en ellos se desempeñaba, ejemplo de esto son los salones de clase los cuales presentaban características similares entre sí: eran de forma rectangular, mismas dimensiones, permitían albergar en forma cómoda a un número aproximado de 50 alumnos por aula (en total la escuela tenía una capacidad para 400 alumnos), en donde los salones adecuando lo planteado por los tratadistas

franceses tienen una dimensión de 10 x 7.2 m y una altura de 4.5m.

En una forma también funcional, se dispuso que los salones de primera y segunda enseñanza se localizaran en la planta baja del edificio, constando con dos salones por cada grado y localizando en la parte superior los salones de tercer y cuarto grado (la educación primaria básica constaba de cuatro niveles escolares), así como el salón de exámenes y fiestas. Las aulas se encontraban aisladas una de otra y los educandos ante de ingresar al salón cruzaban por el guardarropa



Escuela Primaria en Av. Poniente  
Planta Baja.



Escuela Primaria en Av. Poniente.  
Planta Alta.

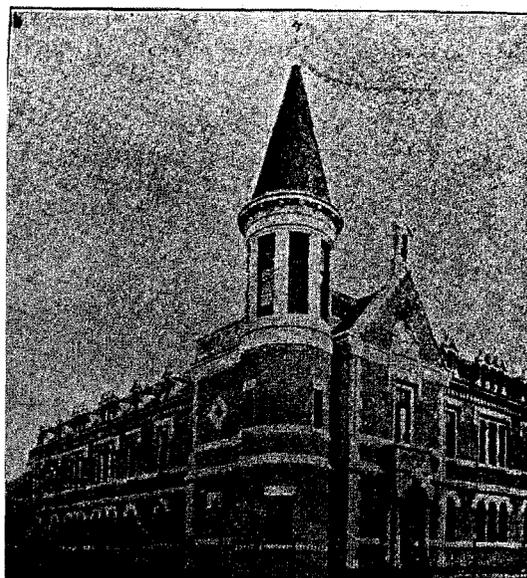
y el lavado, ya que algo que se buscaba inculcar en los educandos era la higiene<sup>5</sup>. Los corredores contaban con la medida establecida de 2m de ancho y se localizaban al lado derecho de los salones.

El edificios contaba como estaba establecido con un patio al aire libre para que los educandos realizaran actividades de educación física, al mismo tiempo que presentaba una pequeña área a cubierto dentro de este mismo espacio, pudiendo así los alumnos realizar actividades deportivas a pesar de que hubiese mal tiempo. A un costado de este mismo patio se encontraba la batería de baños, 10 en la planta baja y 10 en la planta superior con lo que se cumple lo estipulado con relación a servicios: 20 baños por cada 400 alumnos; además dicha batería, como se especificaba, estaba aislada, contaba con buena ventilación y podía ser fácilmente vigilada.

En esta escuela la función empieza a tomar un gran peso, ya que el arquitecto busca las mejores orientaciones para los salones dejando un poco de lado las reglas de la composición de la academia. Ejemplo de esto es el

que el edificio no posee un partido arquitectónico simétrico, sino por el contrario los salones se disponen de forma que reciban las mejores condiciones de iluminación bilateral como lo especifica Mariscal, lo que da por resultado un edificio con una composición de simetría asimétrica.

El edificio se compone en base a un lenguaje ecléctico, el cuál buscaba darle una imagen institucional al edificio. En la composición del edificio se enfatizan las distintas partes y actividades del edificio tanto en planta como en alzado. Mediante el juego de diversos volúmenes el arquitecto logra marcar claramente cual es la parte rectora del edificio al



Fachada de la Escuela Primaria  
en Humboldt y Mina.

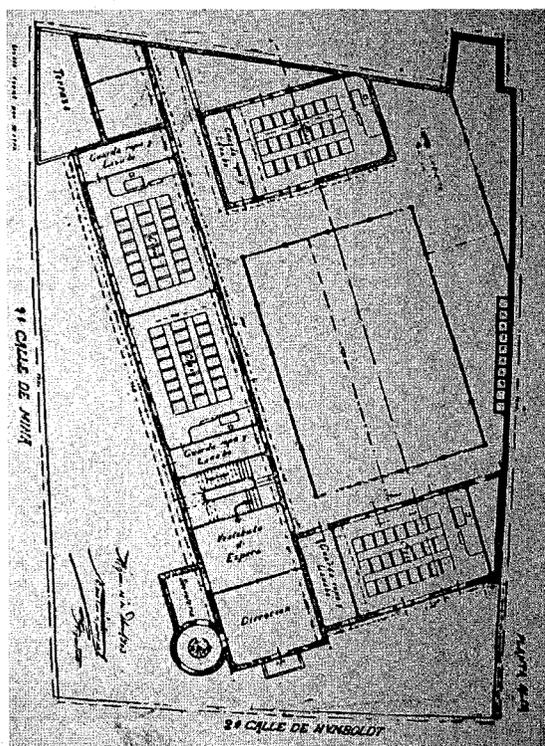
hacer que el volumen que contiene la entrada al edificio y la dirección sobresalgan del paño del volumen de salones, al mismo tiempo que el tratamiento de la fachada es más elaborado y se levanta un pequeño torreón que ayuda a marcar la jerarquía de este y enfatizar la entrada al mismo.

Asimismo, la escuela primaria I. Manuel Altamirano, localizada en la esquina de las calles de Héroes y Mina, sigue los lineamientos planteados por la Comisión del año de 1901, fue proyectada también por el arquitecto Nicolás Mariscal y construida en 1905.

Esta escuela presenta características semejantes a la analizada anteriormente: salones para 50 alumnos, patio central, patio a cubierto, batería de baños, etcétera, pero además cuenta con la peculiaridad de que la escuela presenta ejes oblicuos respecto a los límites del terreno real, esto con el fin de obtener la orientación ideal para las aulas, así como crear un espaciode transición entre la calle y las aulas, evitando así la distracción de los alumnos por el ruido exterior.

## II.5. Conclusiones.

Aunque son una muestra muy pequeña de los edificios construidos durante el Porfiriato, los edificios escolares reflejan la ideología y condiciones de la sociedad que los gesta. Estos edificios por su calidad y costo reflejan la estabilidad económica de la que goza el país para 1905, lo que permitió destinar una cantidad considerable del producto interno bruto a la educación, con lo que se obtiene por resultado edificios de gran calidad, los cuales cumplen con los requisitos necesarios para llevar a cabo las diversas actividades que se consideraban



Planta Baja de la Escuela Primaria en Humboldt y Mina. Nicolás Mariscal (1905)

esenciales para el desarrollo intelectual y físico de los alumnos.

Asimismo, otro ejemplo de la representatividad de estos edificios de la sociedad de la época, es el que fueron contruidos en las zonas de desarrollo reciente de la Ciudad, como respuesta a la demanda de la nueva clase social burguesa que inicia su surgimiento durante esta época.

Las escuelas de educación básica reflejan la ideología positivista del régimen de Díaz, al ser construida con base a principios científicos, lo que da como resultado el desarrollo de un programa arquitectónico específico que responde a la idea de educación que se tiene y la cual el arquitecto traduce en espacios arquitectónicos adecuados para la educación; al mismo tiempo que los mezcla con el uso de las nuevas tecnologías constructivas como es el uso del cemento y el acero.

Con base en los congresos higiénico-pedagógicos realizados a partir de 1882 y hasta el final del gobierno de Díaz. El Ministro de Educación y los educadores de todo el país se preocuparon por analizar y definir cómo debía ser la educación del pueblo, para que

México pudiese llegar a ser un país unificado, democrático y moderno.

Un problema existente desde largo tiempo atrás en el país era la higiene, de ahí que los congresos pedagógicos aunaran a su discusión la higiene, elemento que se hace patente en los requerimientos propuestos para el diseño de los espacios escolares. Esto se observa desde la propuesta de utilización de los nuevos materiales como el concreto, con el objeto de que los pisos ya no fueran tan sólo de tierra; así como al proponer que los ángulos interiores estuvieran redondeados para evitar el que aquí se reunieran los gérmenes y la tierra, ya que se dificultaba el acceso para su limpieza.

La propuesta de un guardarropa con un lavabo y bebedero, también se realizó con el objeto de que los educandos aprendiesen conductas higiénicas, tales como lavarse las manos o la cara, lo cual se complementa con el uso de los excusados, elemento inexistente en las escuelas anteriores o en las casas de la época. Asimismo, la altura propuesta en los salones se realizó con el objeto de que los alumnos contasen con ventilación suficiente

gracias al generoso volumen de aire que se crearía en el salón, además de que dicha altura permitiría una buena iluminación dentro del mismo.

Con relación a la estética de los edificios de educación básica construidos durante este periodo, la mayor parte de ellos fueron realizados con una concepción ecléctica, lo cual permitió que se tuviese una imagen institucional al utilizar una tipología muy semejante entre ellos, como fue el uso de torreones, mansardas o frontones. Además de ser una concepción apoyada por el régimen al ser el “estilo” de moda en la Academia de Bellas Artes de París y en general en toda Europa.

A través del manejo de los distintos estilos utilizados, se jerarquizan por medio de la volumetría las distintas partes del edificio, haciendo manifiesto a través de los mismo por su altura o prominencia cuál es el más importante y es ahí en donde se localiza la entrada a la escuela y las dependencias principales como la dirección y el área de descanso de los profesores.

Asimismo, las fachadas responden al diseño del espacio interior, proporcionando los ventanas por su

tamaño y diseño la cantidad suficiente de iluminación y ventilación que los espacios escolares necesitaban.

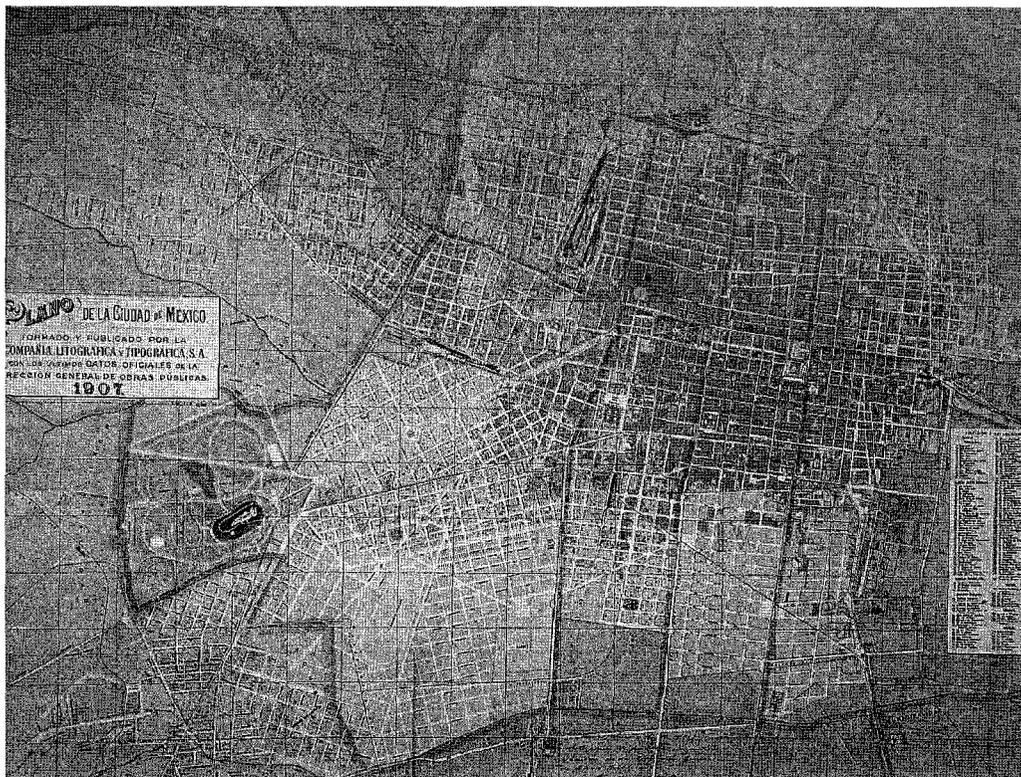
Examinando los edificios de educación básica diseñados y construidos en el periodo 1900-1910 desde el punto de vista en la época que fueron construidos y con base a los requisitos con los que fueron solicitados en cuanto a programa y forma, la conclusión a la que se puede llegar es el que éstos cumplen con las normas estipuladas, lo que da como consecuencia el que sirvan para el desempeño de la función para la cual fueron diseñados los distintos espacios educativos.

Asimismo, dichos espacios reflejan las teorías pedagógicas de la época, al comenzar a aparecer en los edificios escolares áreas como patios para hacer gimnasia o gabinetes para albergar distintas colecciones de insectos o plantas, lo que permite el que los alumnos tengan un desarrollo completo y al mismo tiempo basado en la ciencia.

Si se realizara una evaluación general de estos edificios, tomando como base los principios teóricos de la arquitectura planteados por

Vitrubio: solidez, utilidad y belleza, se llega a la conclusión de que dichos edificios cumplen cabalmente con los dos primeros principios, siendo el de la belleza un tanto cuestionable, pero obteniendo como resultado general el que estas escuelas puedan considerarse como arquitectura, al cumplir razonablemente con los tres principios propuestos por Vitrubio de lo que la arquitectura debe ser.

Así la importancia de este análisis radica en ser un parámetro para verificar si los edificios escolares construidos en la actualidad tienen una sustentación tan precisa o minuciosa, que permita el desarrollo eficiente de la educación básica, como lo permitieron en su época los edificios construidos durante el Porfiriato.



Localización de la Escuela Ignacio Manuel Altamirano en el Plano de la ciudad de México formado y publicado por la compañía litográfica y tipográfica s.a. con los últimos datos oficiales de la dirección general de obras públicas 1907. Biblioteca del Congreso en Washington D.C. Mexito City 1907.

<sup>1</sup> Ejemplo de esto es el que en 1900 las importaciones ascendieron a 180 millones en tanto que las exportaciones realizadas fueron por un monto de 222 millones y ya para 1904 las importaciones eran de 225 millones en tanto que las exportaciones sumaban la cantidad de 246 millones. Asimismo, el comercio interno se favorece gracias al desarrollo de la red ferroviaria del país, la que permite transportar las mercancías con mayor facilidad de los lugares de producción al centro del país o al puerto de Veracruz para ser embarcadas hacia Europa.

<sup>2</sup> La diferencia entre el estilo Neo-clásico y Neogriego es el que para los griegos solo existían tres estilos: Dórico, Jónico y Corintio, en tanto que para el estilo clásico retomado de las ruinas romanas a los tres estilos griegos se les agrega el estilo compuesto y toscano.

<sup>3</sup> El Art-Nouveau fue poco utilizado en México, solo en pocos edificios y la mayor parte de ellos fue de tipo habitacional de tipo unifamiliar y plurifamiliar.

<sup>4</sup> Torres Torija considera muros en forma de sillería, "a aquellos muros compuestos de piedras labradas en forma de paralelepípedo rectángulo, siguiendo una línea horizontal en la construcción. En México sólo se conocen como paredes de sillería las de cantería y chiluca, aunque por la forma del material deben también las de ladrillo y otras considerarse como pertenecientes a esta clase. Siendo esta sillería o ladrillo unidas con mortero." [Paz, 2001: 171]

<sup>5</sup> Debido a las condiciones de pobreza lo que en cierta medida se reflejaba en la insalubridad y enfermedades, el gobierno de Díaz se preocupaba por inculcar desde la escuela medidas de higiene tan simples como el lavado de las manos y la cara. Asimismo en las escuelas rurales se entendía por higiene el que el salón contara con piso con algún tipo de acabado y no tan sólo tierra.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO TRES

**En busca de una Identidad nacional  
(1920-1930)**

### **Capítulo III. En busca de una identidad nacional. (1920-1930)**

En este capítulo se analizará el periodo comprendido entre 1920 y 1930, época en la cual los nuevos paradigmas, fruto de la Guerra de Revolución comienzan a conformar la política y las actividades que el gobierno lleva a cabo para legitimar al grupo gobernante del país.

Se fija la fecha de 1920 como inicio del análisis, ya que es aproximadamente en esta fecha cuando el país, después de una cruenta Guerra Civil iniciada en 1910, comienza a obtener estabilidad política. Esto conlleva el que la Nación cuente con cierta paz, lo que permite un incipiente restablecimiento de la economía, misma que provee los medios necesarios para comenzar a construir edificios de distintos géneros, lo que permite conformar la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

Asimismo, las nuevas ideas que sustentan a los primeros gobiernos frutos de la Revolución: igualdad, justicia social y creación de una identidad nacional; dan por resultado un estilo artístico de corta duración, pero cuyas características

responden a un carácter nacional y a los paradigmas planteados por la Revolución, ayudando de esta manera a su legitimación.

Esta nueva concepción estética es global al influir y hacerse palpable en las distintas manifestaciones de las Bellas Artes: Pintura, Escultura, Música y Arquitectura. Esta última al mismo tiempo que maneja un lenguaje estilístico institucional ayuda al gobierno a satisfacer las necesidades del pueblo, las cuales por un largo tiempo habían sido olvidadas.

#### **III.1. El contexto político-económico-social.**

Después de la Guerra de Revolución en 1910, es hasta 1920 que el país logra una paz política relativa, por lo que el Estado puede comenzar a poner en práctica los ideales con base en los cuales la Revolución se había llevado a cabo. De ellos, dos son los elementos que destacan y buscan desarrollarse principalmente: la salud y la educación. Demandas que habían tratado de ser atendidas durante el periodo Porfiriano, pero las cuales

tan sólo habían logrado ser cubiertas para una parte muy pequeña de la población, aunado a la destrucción de parte de esta infraestructura como resultado de la guerra misma.



A través de la guerra de Revolución se busca el establecimiento de un nuevo orden social.

El nuevo régimen revolucionario debía consumir esos ideales para validar la Guerra de Revolución así como su arribo al gobierno; lo que al mismo tiempo serviría como compensación al pueblo que lo había apoyado incondicionalmente durante la guerra y lo había ayudado a obtener el triunfo y asumir el poder.

Los ideales y las demandas sociales<sup>1</sup> con base a las cuales se había iniciado la Revolución eran de distinta índole, pero la mayoría de

ellas podían ser resumidos en tres rubros: no reelección, justicia social y desarrollo. Entre los elementos que debían ser considerados para lograr la justicia social se encontraba la protección a los trabajadores y la redistribución de la tierra entre los campesinos. En el caso del desarrollo nacional, la educación era uno de los factores importantes que debería ser considerado y mejorado para lograr así esta meta.

Después de la Revolución muchos jefes militares como Victoriano Huerta, Venustiano Carranza, Emiliano Zapata o Francisco Villa se sucedieron en el poder del país; algunos de ellos sólo gobernaron por horas o minutos. Es hasta 1920 cuando un grupo de generales cobra la fuerza suficiente y logra el apoyo de otros grupos armados para establecer un gobierno fuerte, el cual finalmente puso en práctica los ideales que sirvieron de base para el desarrollo de la lucha armada.

Con la pacificación del país por parte del grupo de Obregón se inicia la reconstrucción del país, en primer lugar se negociaron acuerdos internacionales con la banca para solucionar el problema de la deuda exterior mexicana. Con relación al

desarrollo de la economía interna del país se comienzan a reparar las vías férreas y los caminos dañados por la revolución gracias a los impuestos recibidos por el gobierno de la industria petrolera y minera, lo que permitiría el desarrollo económico de otros sectores económicos del país..

Para estabilizar la economía el presidente Calles realiza ciertas acciones como: fundar el Banco de México en 1925, crear la Comisión Nacional de Irrigación y Caminos y la Banca Nacional de Crédito Agrícola Ganadero. En el plano político para garantizar la estabilidad del país en las siguientes sucesiones presidenciales se funda el Partido Nacional Revolucionario en 1929, con lo que se institucionaliza el poder en el país.

Asimismo, se inicia el reparto agrario, aunque no sin problemas por parte de los extranjeros que tenían propiedades en México, lo que dio como consecuencia que dicho reparto fuese muy lento. En el renglón industrial los obreros fundan las primeras organizaciones sindicales en el país.

La desarticulación de la producción agrícola en México tuvo como efecto que la migración

campo ciudad se dio con mayor intensidad, ejemplo de ello es el que en 1910 la población urbana constituía el 11.7% de la población total, en 1921 representaba el 14.7% y para 1930 ya era el 17.5% por ciento del total de la población del país.



La población rural durante este periodo representaba el 85% del total del país.

Consecuentemente en la Ciudad de México se dieron nuevos desarrollos urbanos; se terminaron de habitar las áreas urbanizadas durante el Porfiriato como la colonia Roma y la Condesa y se generaron nuevos fraccionamientos como las Lomas de Chapultepec, lugar al que se mudaron las nuevas clases acomodadas y los antiguos ricos que lograron adaptarse al nuevo régimen revolucionario.

Muchos de los generales revolucionarios adquirieron grandes mansiones en esta colonia, en la cual la mayor parte de sus construcciones

se diseñaron en estilo Colonial Californiano, el cual en una forma engañosa correspondía con una corriente nacionalista. Nacionalismo que marcaría la tendencia estética bajo la cual se desarrollarían la mayor parte de los edificios gubernamentales a través del estilo Neo-colonial.



Casa estilo colonial californiano, estilo que para algunos representaba un estilo nacionalista.

Para el gobierno de Obregón y los subsiguientes gobiernos revolucionarios, la educación fue vista como parte esencial de la justicia social prometida y un medio a través del cual se lograría el desarrollo del país. Tenían la firme conciencia de que a través de la educación los problemas de México se podrían resolver y se incrementaría la conciencia nacional, lo que llevaría a la democratización del país.

Creían también que por medio de la educación la gente de la ciudad obtendría un mejor trabajo y

en las áreas rurales los campesinos lograrían que sus campos fueran más productivos, obteniendo así mejores ingresos y un mejor nivel de vida lo que daría por resultado un desarrollo económico del país.

### III.2. El modelo educativo.

La Revolución de 1910 como se mencionó anteriormente, significó un nuevo criterio axiológico para los proyectos educativos al incorporar el concepto de “justicia social” dentro de los mismos, al permitir a campesinos y obreros acceder a un mejor nivel de vida por medio de la educación.



A través de la educación en las escuelas rurales se buscaba el mejoramiento de la vida del pueblo.

Se consideraba que la escuela sería un centro promotor de cambio para la comunidad, ampliando así las oportunidades educativas para todos los niños y jóvenes del país. “Se aplica un esquema que, por oposición al Positivismo, correspondía a una

concepción espiritualista que pretendía la anhelada “justicia social” mediante la “redención de los oprimidos” y siguiendo el camino de la “liberación de las conciencias”. [Yuren, 1998: 61]

Para los gobernantes del país la educación habría de servir en lo espiritual para liberar al pueblo del fanatismo religioso y para forjar una cultura propia, una cultura nacional; en lo material serviría como medio de divulgación de los conocimientos científicos y tecnológicos que permitirían a las masas campesinas y los grupos indígenas incrementar su productividad y mejorar sus condiciones de vida.

Dentro del periodo de estudios se pueden identificar dos corrientes filosóficas dentro de la educación: el Vasconcelismo inspirado en la filosofía de Bergson, y el Pragmatismo a la manera de Dewey el cual fue impulsado sobre todo por los promotores de la escuela rural mexicana.

### III.2.1. El Vasconcelismo.

Una de las filosofías aplicada a la educación a partir de 1920 cuando Vasconcelos se convierte en Secretario de Educación es lo que podemos

denominar “Vasconcelismo” ya que se basa en la idea que Vasconcelos tenía de lo que debía ser el ámbito cultural revolucionarios del país.

Oponiéndose a las ideas y principios del Porfirismo, Vasconcelos es un antipositivista<sup>2</sup>, para quien uno de los principales caminos del país debería ser el Nacionalismo. Con un enfoque idealista, estaba convencido de que el cambio social y las transformaciones económicas dependían de la transformación de la conciencia de los individuos, de la construcción de una cultura propia y a través de la cual se lograría crear una identidad nacional.

Vasconcelos fue un elemento muy importante para el establecimiento del sistema escolar nacional y su influencia perduró a lo largo de muchos años, incluso se podría decir que hasta la fecha algo sobrevive de sus planteamientos e ideales educativos.

La educación era entendida por el Secretario de Educación como la educación del espíritu. De acuerdo con sus ideales ésta debía contribuir a “aumentar la capacidad productora de cada mano que trabaja y la potencia de cada cerebro que piensa”, pero

no en un sentido pragmático sino espiritual, ya que no se trataba de dominar a la naturaleza u oponerse a ella sino intuirlo. [Medina, 1985: 134]

Vasconcelos concibe a la educación como un proceso de liberación del espíritu, el desarrollo de las habilidades naturales y la búsqueda de lo absoluto. Esto daría como resultado la liberación del individuo de la ignorancia y la sumisión, emergiendo como una nueva persona a través de una energía purificada, lo que lo haría una persona libre. Con esta libertad de espíritu y mayor cultura surgirían personas que ayudarían a la creación de un país democrático.



Escuela Primaria de la época de estudio.

De la misma manera el Secretario de Educación utilizaba la metáfora de ver a la educación como el cultivar: el maestro es el hortelano y el educando es la semilla que ha de germinar. Ese desarrollo se manifestaría como una

capacidad en el alumno para asumir una conciencia democrática que le permitiese participar en la vida social y política del país. Pero el primer paso de la educación debía consistir en incorporar a los oprimidos, darles un lugar para romper con la tradición de exclusión y sometimiento.

Con esta idea, Vasconcelos establece un programa educativo que recibió el nombre de “Plan de Salvación-Regeneración de México por medio de la Cultura”. Este era un programa integral en el cual el Secretario planteaba el dar educación a la gente a través del uso de todas las partes que componen la cultura para obtener como objetivo final el que el individuo obtuviera conocimiento.

También dentro de este plan se estableció la “mística cultural” de Vasconcelos, la cual influyó en el país a lo largo de muchos años. Su finalidad era establecer a la educación como un medio para lograr la unificación ideológica en torno al proyecto nacional popular y estaba orientada a promover una sociedad moderna. Según Luis Medina y Otto Granados: “La filosofía educativa de la Revolución entre 1920 y 1940 se caracterizó por procurar una

cultura “moderna y democrática” fundada en un nacionalismo popular”. [Medina, 1985: 139]

Para hacer efectivo este proyecto nacional que prometía mejores niveles de vida y perseguía asegurar la soberanía nacional, el proyecto educativo debía impulsar el desarrollo de la educación técnica y así abrir canales de ascenso económico y social para la población urbana marginada; al mismo tiempo que por la vía de la escuela rural, el proyecto contribuirá a organizar económicamente al agro y sentar las bases de un nacionalismo político.

Dentro del proyecto educativo de Vasconcelos se retoman ideas que ya habían comenzado a ser exploradas durante el Porfiriato y se llevan a una escala institucional. Ejemplo de ellos es la fundación de jardines de niños, para lo cual Vasconcelos en 1922 dicta un “Programa para los jardines de niños dependientes de la Dirección de Educación Primaria y Normal del Distrito Federal” en el cual se establece: el jardín de niños no es una escuela sino la transición entre la vida del hogar y la vida escolar.

Dichos planteles deberían contar, como lo menciona la profesora Estefanía Castañeda, para el buen desarrollo de los alumnos, con las siguientes dependencias: “un salón donde pudiesen realizar trabajos domésticos (cocina, aseo personal, limpieza), un hangar o un corredor para trabajos manuales, una sala de juego y eventualmente una hortaliza o gallinero”. [Fell, 1989: 161]

Se establece la necesidad de dichos espacios en virtud de las actividades propuestas a realizar: observación de la naturaleza, juegos y cantos, ocupaciones adaptadas al medio, recitaciones y representaciones dramáticas, dibujo, cultivo de plantas y cuidado de animales domésticos. [Fell, 1989: 161]

Vasconcelos planteó esta nueva concepción para la estructuración de la educación en los jardines de niños, pero la cual fue desarrollada de forma modesta por el escaso presupuesto asignado para dichas instituciones. Estas ideas habrán de ser retomadas posteriormente por otros Secretarios de Educación.

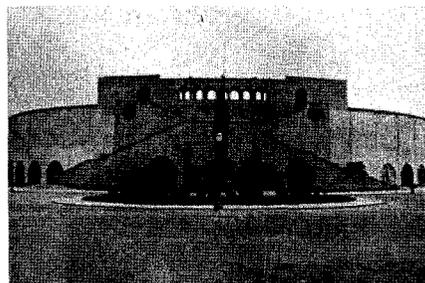
Con relación a la educación primaria en el Reglamento de la SEP publicado en 1922 se reafirma la gratuidad y laicidad de la educación. Asimismo se plantea un reordenamiento de la misma al establecer la duración de ésta en seis años y planteando una currícula seriada que comprendía: Lengua Nacional, Aritmética, Geometría, Estudios de la Naturaleza, Higiene, Geografía de México y Geografía general, trabajos manuales, Economía Doméstica y Puericultura, Dibujo, Canto, Juegos y Deportes.

El programa sería igual para escuelas urbanas o rurales aunque en las escuelas rurales se daría énfasis a los problemas del campo (trabajos y productos agrícolas, métodos y aperos de cultivo, irrigación, ganadería, uso de fertilizantes), en tanto que en las escuelas de la ciudad se haría hincapié a las actividades industriales y comerciales. [Fell, 1989: 174]

Los edificios escolares también contarían con pequeños museos escolares<sup>3</sup> y bibliotecas provistas de libros técnicos de uso directo para agricultores y artesanos. Se proponía que la escuela se convirtiera en “centro cultural” en el cual se fomentaran las

actividades culturales y deportivas. Se llega a la conclusión de que la educación debe ser más flexible, fomentar el trabajo en equipo y realizar más actividades al aire libre, es por esto que Lucio Tapia plantea que las escuelas populares “deberían estar rodeadas de árboles, con salones amplios y bien iluminados en donde el sol entre libremente”<sup>4</sup>. [Fell, 1989: 179]

La formación integral del individuo requería de ámbitos adecuados y éstos a su vez, necesitaban ofrecerse como portadores de un mensaje doctrinal y estético. Por órdenes de Vasconcelos se rehabilito el antiguo Colegio de San Pedro y San Pablo y se integraron en el las jambas y el dintel del acceso a la antigua Real y Pontifica Universidad. Se habilitaron pérgolas en Chapultepec y en el Parque España para presentar orfeones y conjuntos gimnásticos en festivales al aire libre.



Estadio Nacional. José Villagrán García. 1924.

Se emprendió la construcción del Estadio Nacional, el cual se inauguró en 1924 y en gran parte fue costeado con donativos en efectivo. Vasconcelos impulsó la creación de nuevos planteles escolares así como la creación de centros escolares de enseñanza técnica para hombres y mujeres, tuvo la idea de crear una Biblioteca Nacional enfrente de la Alameda, pero la falta de recursos deja en proyecto esta idea.

Como Secretario de Educación creó dos bibliotecas importantes: la Iberoamericana, especializada en obras relativas a la cultura de Latinoamérica y la Cervantes dedicada a la literatura, esta última realizada en estilo Neo-colonial; influencia estilística que puede atribuirse al arquitecto Jesús T. Arai miembro del Ateneo de la Juventud.

### **III.2.2. El pragmatismo de Dewey.**

Complementando al Vasconcelismo y por la importancia e impulso que dan algunos educadores a la teoría de Dewey, el Ministro de Educación comienza a aceptarla dentro de su programa educativo, hasta hacerla parte de su programa educativo al

incluirlas en las reformas planteadas en 1923 para la educación primaria.

Esta tendencia de la “Escuela Activa” estuvo apoyada por profesores como Eulalia Guzmán y Francisco César Morales, los cuales con base en su experiencia y observaciones realizadas en el extranjero (Estados Unidos y Europa) elaboran los programas y estatutos, los cuales sirven como base para el establecimiento de la Escuela Rural Mexicana.

La Escuela Rural Mexicana se basa en los principios de Dewey: el aprender haciendo y el enseñar lo que es útil teniendo como fundamentos filosóficos el Individualismo, Experimentalismo y Pragmatismo; buscando la vinculación entre escuela y comunidad. De acuerdo a esta pedagogía la escuela debería de ser real y viva para el alumno, “el maestro al enseñar no sólo educa individuos, sino que contribuye a formar una vida social justa” [Abagnano, 2001: 644]

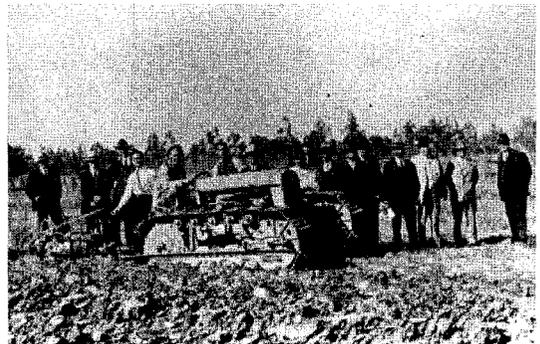
Parte de esta reforma se logró llevar a cabo gracias al entusiasmo de los maestros, ya que esta nueva política pedagógica requería de una enorme cantidad de material

educativo con el cual los alumnos aprendieran a través del hacer.

Dicho material no podía ser provisto por la Secretaría de Educación debido a la falta de presupuesto, por lo que en muchos de los casos los maestros con sus propios recursos monetarios o con ayuda de los padres de familia procuraron los útiles y materiales que permitiesen dar a los alumnos bases de técnicas artesanales o industriales, o bien en el caso de las escuelas rurales se esforzaron por conseguir un terreno para realizar algunos trabajos agrícolas a pequeña escala. [Fell, 1989: 189]

Con Calles se retoman las premisas propuestas por Vasconcelos, a las cuales se les añaden principios de la "Escuela de Acción" planteada por Dewey; dando por resultado una mayor atención a la educación del campo a través de la creación de un mayor número de Escuelas Rurales y el fortalecimiento del plan de las Misiones Culturales restablecido con anterioridad por Vasconcelos, como resultado de la creencia del Presidente Calles que la independencia económica del país se lograría por medio del fortalecimiento del campo.

De acuerdo con la idea del Presidente, a través de la creación de un mayor número de escuelas rurales se lograría la formación de una clase de pequeños propietarios modernos y productivos, semejantes a los prósperos granjeros estadounidenses, con acceso a instrumentos de trabajo, créditos, sistemas de irrigación y capacitación técnica que se obtendría por medio de la educación.



Para Calles, el desarrollo del campo fomentaría el desarrollo económico de México

Por lo que para alcanzar dichas metas se plantea el establecimiento de escuelas agrarias, en las cuales según Calles se educarían a los campesinos modernos, en donde se aprenderían nuevas técnicas agrícolas al mismo tiempo que modificarían la forma de vida de la comunidad en las que estuvieran ubicadas, logrando así la integración de dicha comunidad en la vida nacional.

Como resultado de estas políticas se da un mayor impulso a la escuela rural en todo el país, dotando a la escuela de un carácter de “agencia civilizadora en la cual se harían homogéneos los hábitos de campesinos e indígenas inculcándoles los valores y patrones de conducta occidentales indispensables para la unificación y el progreso”. [Loyo, 1999: 256]

Al mismo tiempo se busca el ligar los conocimientos aprendidos en la escuela con la vida diaria; vinculando así a la escuela con la comunidad, dándole a ésta un sentido de identidad y arraigo, lo que daría por resultado según Calles el desaliento de la migración campo-ciudad.

El sistema educativo durante el gobierno de Calles continúa funcionando en cierta medida como lo había establecido la Secretaría de Educación bajo el mando de Vasconcelos. Siguió existiendo el jardín de niños, el cual tenía una duración de dos años, posteriormente se asistía a la escuela primaria la cual tenía una duración de seis años, aunque sólo las escuelas urbanas contaban con los seis años de educación. La mayor parte de las escuelas sólo contaban con los cuatro

años de educación básica, asimismo por la falta de escuelas se tuvieron que crear los turnos diurnos y vespertinos.

Concluyendo la educación primaria se podía cursar la educación secundaria, aunque durante el periodo de Calles definitivamente se corta la regencia de la Universidad, a través de la Preparatoria, de la escuela Secundaria. Ésta queda bajo la administración de la Secretaría de Educación Pública regida por la Dirección de Enseñanza Secundaria, la cual tendría una duración de tres años.

Desde 1924 entran en vigor las reformas a la educación planteadas por Vasconcelos, estas políticas se continúan durante el gobierno de Calles. Se concibe a la escuela como una institución más cercana a la vida, abierta hacia el exterior, menos despegada de la realidad cotidiana y más preocupada por educar los intereses, la sensibilidad y la espontaneidad del niño, convirtiendo a los alumnos en elementos activos y no pasivos del proceso educativo.

Durante este periodo, como parte integral de la educación se promueven las actividades al aire libre, la práctica de deportes, la

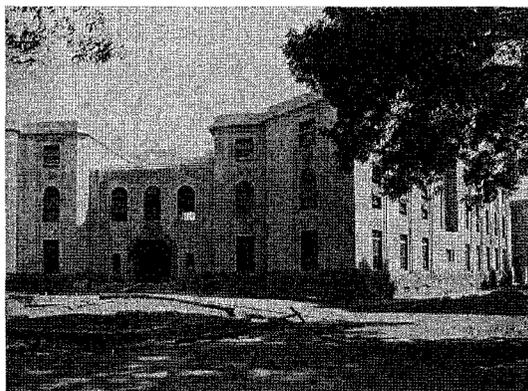
práctica de oficios rurales e industrias locales. Para responder al modelo pedagógico establecido, los edificios escolares deberían contar con los espacios adecuados para realizar las actividades propuestas, por lo que se plantea el que la escuela cuente con terreno agrícola, campo de deporte, biblioteca, museo, talleres además de que las clases no contaría con más de 25 alumnos.

Asimismo, se promovió la “escuela popular”, la cual debería llevar la educación a toda la población del país rural como indígena, ayudándole a tener una mejor calidad de vida. Todo ello envuelto bajo un aura nacionalista en el discurso, pero que en la práctica no se llevaba a cabo, ya que se imponen en las escuelas modalidades de los Estados Unidos al introducirse clubes y deportes con nombres extranjeros; asimismo, las escuelas agrícolas copiaban sistemas y programas de dicho país. [Loyo, 1999: 257]

### III.3. Las tendencias estéticas.

Durante el periodo de análisis, existieron dos tendencias predominantes que plasmaban y representaban los anhelos nacionalistas de

diversos segmentos de la población. Estos dos estilos eran el Neo-colonial y el Art-Deco; ambos considerados por algunos políticos e intelectuales, como representación de los nuevos ideales revolucionarios y que hacían resurgir la antigua grandeza de la arquitectura realizada en México.



Secretaria de Salubridad y Asistencia.  
Carlos Obregón Santacilia. 1925.

Como menciona Obregón Santacilia: “Con la Revolución además de las reformas en el orden político y social, trae consigo un deseo de conocer y volver a lo nuestro, hay una consigna nacionalista en el ambiente; al derrocar al régimen Porfirista se lucha también contra el afrancesamiento que era una de sus características”. [Obregón, 1952:34]

Es por ello que el gobierno de Obregón como lo había hecho el de Calles, busca el crear una identidad nacional que pueda reflejarse y enviar

su mensaje a través de las Bellas Artes, las cuales según Vasconcelos servirían para complementar la educación del pueblo. Con esta premisa en mente, el Secretario de Educación como parte de su plan educativo da apoyo a las Bellas Artes como: Pintura, Escultura, Música y Arquitectura, las cuales para transmitir el mensaje del gobierno, acerca de los beneficios que la Revolución había traído al pueblo, revalora la cultura prehispánica y los elementos de la cultura popular.

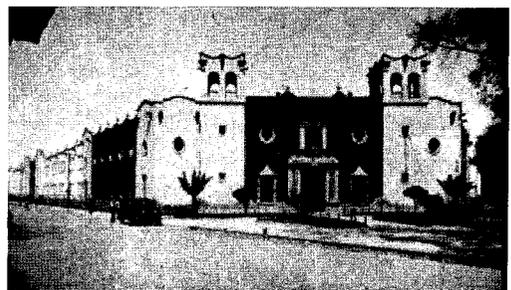


La maestra rural. Mural en le edificio de la SEP. Diego Rivera.

Con relación a la Arquitectura, el propio Vasconcelos en su afán nacionalista fomenta el uso del estilo Neo-colonial para la construcción de los propios edificios de la Secretaria de Educación así como para los nuevos

edificios escolares. Al utilizar este estilo se buscaba “dejar de copiar los estilos europeos, logrando así una emancipación espiritual como corolario de una emancipación política”. [Vasconcelos 1948: 136] al mismo tiempo que manifestaba la “Estética de la Revolución”, estética mediante la cual el gobierno revolucionario buscaba legitimar y consolidar su poder.

El Neo-colonial representa para Vasconcelos la contraparte de la estética del Porfiriismo, la recuperación del glorioso pasado de México cuando este era tierra de señores además de tener el significado de que México había salido de la barbarie y poseía un arte nacional. Estas ideas pueden haber sido retomadas por Vasconcelos del discurso dado en 1914 por Jesús T. Arai en el cual mencionaba que el estilo Colonial representaba las raíces de México al conjuntar la cultura prehispánica y española.



Escuela Nacional de Maestros. 1923



Se puede definir al Art Deco como un estilo ecléctico de origen europeo, en el que se integran elementos puristas del movimiento moderno y un decorativismo exótico extraído de otras culturas y periodos, modifica de forma total el espacio interior alcanzando desde objetos de uso común hasta la arquitectura. [Becerril, 1985: 18]

Asimismo, toma como base algunos elementos del estilo Neoclásico como son la proporción entre vanos y macizos respetando la verticalidad de los primeros, las formas clásicas de corte geométrico

y la simetría. En la decoración recibe influencia del Cubismo, lo cual puede observarse en la geometrización de las figuras y la concepción a partir de planos. También recibe influencia del Exotismo europeo y oriental.

Esta tendencia se introduce en México a partir de los primeros años de la década de los treinta y continua hasta avanzada la década de los cuarenta. Al llegar al país se le considera como una arquitectura moderna cuyo ejemplo debe ser seguido, por lo que muchas de las obras realizadas en este estilo son publicadas en la revista Cemento.

En el ámbito internacional este estilo tiene dos vertientes, el Europeo el cual se caracteriza por revestir una estructura moderna con elementos decorativos de carácter escultórico y el Norteamericano el cual tiene como característica el modificar la estructura con intenciones aerodinámicas, lo que da como resultado que se le denomine "Streamline" ya que su estética rememora la estética de la máquina.<sup>5</sup>

El Art Deco en México recibe influencias europeas y americanas. En general es más bien un movimiento decorativo con fuerte influencia del



Edificio de la Lotería Nacional.  
Arq. José Cuevas. 1932-42

Streamline americano, en el cual se utiliza la simétrica-asimétrica así como elementos abstractos geometrizados: molduras horizontales, verticales, en zigzag, etcétera. Con relación a los materiales constructivos se prefiere el uso de contraste de texturas ejemplo de ello es la utilización del cemento aparente contra una superficie lisa de granito usada como rodapié.

Este estilo fue retomado por arquitectos como Carlos Obregón Santacilia y José Cuevas para realizar diversos edificios promovidos por el gobierno como el edificio de la Lotería Nacional o la Secretaría de Salud. En este último edificio, Obregón Santacilia continua con la tradición establecida por Vasconcelos, buscando una integración plástica entre la Pintura, la Arquitectura y la Escultura. Los distintos salones del edificio fueron recubiertos con murales de Diego Rivera, las ventanas cubiertas con vitrales de Villaseñor y esculturas de Manuel Centurión y Hans Pillig.

Ambos estilos se utilizan durante un breve periodo simultáneamente en la resolución de géneros arquitectónicos tan diversos como edificios gubernamentales, edificios de departamentos, conjuntos

habitacionales, casas unifamiliares y edificios escolares; siendo privilegiado cada uno de ellos por el gobierno en turno de acuerdo a su ideología.

En una primera instancia el más utilizado y privilegiado fue el Neo-Colonial, ya que según Katzman “el gobierno de Venustiano Carranza contribuyó a este tradicionalismo, decretando la exención de impuestos federales para todos los que construyeran su casa en estilo Colonial.” [Katzman, 1963: 81] En tanto que hacia 1926 el mismo gobierno comienza a privilegiar el uso del Art Deco al encargar la construcción de la Secretaría de Salubridad a Obregón Santacilia en este estilo.

Con relación a los materiales y técnicas constructivas utilizadas durante este periodo para la construcción de edificios escolares son aquellos que habrán de ser utilizados a lo largo del siglo XX; el concreto armado y el sistema métrico decimal.

Como se menciona en la revista Cemento acerca de la construcción del Centro Escolar Benito Juárez:

*“Todas las partes, estructurales de este centro educativo son de*

*concreto: muros, techos bóvedas, pisos, pisos intermedios, escaleras.*

*Una escuela de concreto como ésta, está a prueba de fuego y de temblor y en consecuencia ofrece el máximo de seguridades requeridas por un edificio escolar. Hay en ella abundancia de luz y de comodidades y es así un lugar saludable y propicio para la niñez, que vive en la escuela la tercera parte de su vida. Los muros, hechos de bloques de concreto, mantienen una temperatura agradable en todas las estaciones del año.” [Sánchez, 1925: 10]*

El uso de esta nueva técnica constructiva; el concreto armado, al ser utilizado para la construcción de edificios escolares sirve como elemento de promoción y difusión de su uso en la arquitectura a nivel nacional. Al mismo tiempo, este material promueve la creación de edificios higiénicos al permitir la creación de vanos de mayor tamaño, a través de los cuales los salones y otras dependencias obtienen una mejor iluminación y ventilación de aquella con la que contaban anteriormente.

Con relación a los materiales utilizados para los acabados del edificio, como se mencionó anteriormente y para mantener la imagen del estilo Neo-colonial patrocinado por Vasconcelos y seguido por Obregón

Santacilia, éste utiliza materiales considerados “nativos” como: recinto, ladrillo, cantera, tezontle y la aplicación de cal sobre los muros, reforzando así la idea de lo mexicano a través del uso de los mismos.

#### **III.4. Análisis de los edificios de Educación Básica durante el periodo de estudio.**

Dentro de los edificios escolares construidos durante el periodo de estudio en la Ciudad de México y realizados en los dos estilos preponderantes en la época, se analizarán dos ejemplos significativos: el primero de éstos será el Centro Escolar Benito Juárez realizado en estilo Neo-Colonial y en segundo lugar el Centro Escolar Revolución, el cual fue construido en estilo Art Deco. Aunque ambos edificios se construyen bajo el mismo modelo pedagógico, el resultado obtenido es distinto en cada caso.

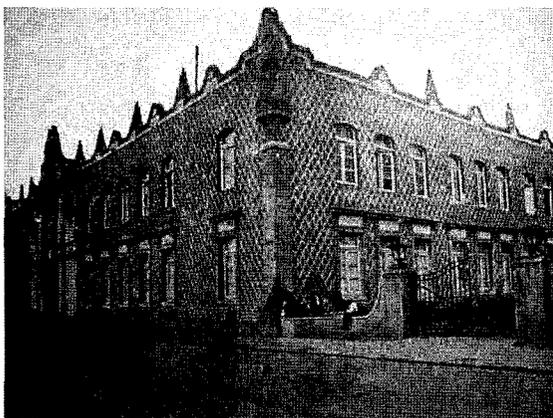
##### **III.4.1. Centro Escolar Benito Juárez.**

“Vasconcelos intentó edificar, con la ayuda de arquitectos y artistas de renombre, una red de establecimientos educativos y culturales adaptados a

la obra de regeneración, intelectual, tecnológica y espiritual del pueblo mexicano. Esta arquitectura familiar para los habitantes de la ciudad, debía actuar como una estructura receptiva y facilitar la integración de la educación a la vida nacional” [Fel, 1989: 109] ya que para Vasconcelos la arquitectura jugaba una función social y estética.

José Vasconcelos fue un Ministro constructor aunque con una idea muy particular de lo que debía de ser la arquitectura y los edificios escolares. En 1922 más de la tercera parte del presupuesto de la SEP fue destinado a la construcción o restauración de edificios escolares. En la inauguración de la Escuela Belisario Domínguez manifiesta:

*“Digo que es esta escuela genuinamente mexicana, porque para hacerla no hemos seguido modelos*



Escuela Belisario Domínguez. Arq. Edmundo Zamudio, Arq. Alberto Alvarez. 1923

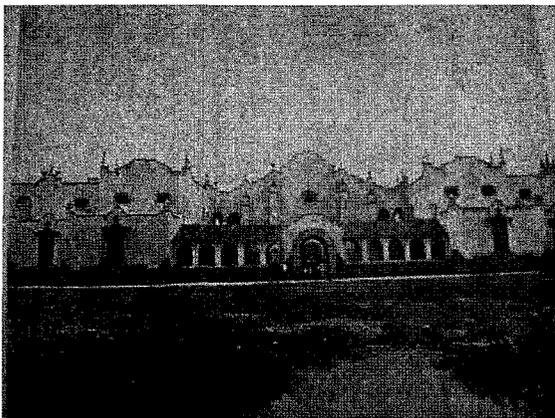
*extraños, ni en la arquitectura, ni en el decorado, ni en la organización, ni en el espíritu de su enseñanza.... La arquitectura es, en el exterior, una derivación del estilo colonial mexicano del siglo XVII, como lo demuestra la ajaraca de la ornamentación externa y los nichos y cornisas. Se optó por este estilo alegre de ornamentación que tan común es en Puebla, en Querétaro y en las ciudades de tierra caliente, porque en la capital se ha abusado ya mucho del tono sombrío del Tezontle y queremos que los niños disfruten de un ambiente claro” [Boletín SEP I, 4, p.11*

Asimismo, en la arquitectura debía evitarse la imitación simple de estilos extranjeros, por lo que en la construcción de los edificios escolares recuperó la amplitud y solidez perdida durante el Porfirismo. También se manifestó por salas amplias que permitieran discurrir libremente y techos muy altos para que las ideas pudieran expandirse sin estorbo.

Para bajar los costos iniciales de construcción, los edificios destinados a escuelas fueron realizados en terrenos pertenecientes al Estado. “Buscar promover una arquitectura elegante y acorde al temperamento nacional es, según Vasconcelos, realizar una obra de cultura, y también luchar contra las plagas sociales que representan la suciedad y la promiscuidad de

algunas zonas urbanas: no se puede educar en los barrios miserables de nuestras ciudades si no se reforman las habitaciones. Tampoco es posible esperar buenos resultados de escuelas establecidas en casas de alquiler, que necesariamente carecen de condiciones a propósito” [Fell, 1989: 107]

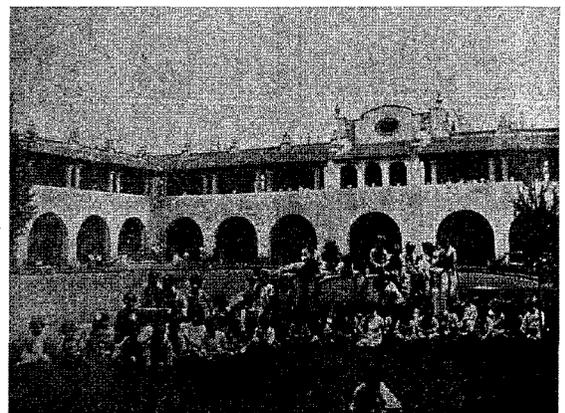
La obra construida por Vasconcelos durante su periodo fue de grandes dimensiones por lo que crea un Departamento de Construcción dentro de la Secretaria de Educación a cargo del Ingeniero Méndez Rivas, el cual se encargaría del diseño y construcción de los distintos edificios educativos. En el Distrito Federal se construyeron: cuatro centros educativos (José María Morelos, La Piedad, Benito Juárez y Belisario Domínguez); la escuela



Centro Escolar Benito Juárez. Arq. Carlos Obregón Santacilia. 1924.

modelo Zarco y Héroes, escuelas técnicas profesionales, como la Casa del Papelero, la Escuela de Artes y Oficios para Hombres, la Escuela de Maestros Constructores, el Instituto Tecnológico, los 17 pabellones de la Facultad de Ciencias Químicas y el Estadio Nacional.

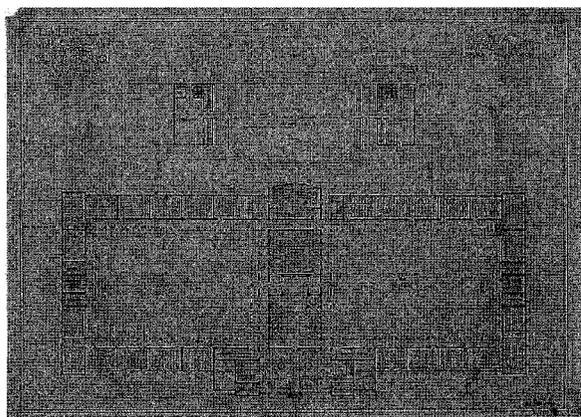
Con relación al Centro Escolar Benito Juárez, éste fue diseñado por el Arq. Carlos Obregón Santacilia y Carlos Tarditi entre 1923-25 en terrenos cedidos por la Secretaria de Hacienda y que pertenecían al Panteón de la Piedad. La escuela brindaría servicios a las nuevas colonias de clase media y alta construidas a su alrededor, contando con una capacidad para 2500 alumnos.



Patio de recreo del Centro Escolar Benito Juárez.

Siguiendo los principios morales de la época, la escuela estaba dividida

en dos áreas separadas una para niñas y otra para niños, dando por resultado una planta simétrica, la cual seguía los principios de la Escuela de Bellas Artes pero que también retomaba la idea de los conventos del siglo XVI o la disposición de las haciendas, un patio central rodeado por un corredor a través del cual se accedía a cada uno de los salones.



Planta Baja. Centro Escolar Benito Juárez.

Asimismo, para ser congruentes con el estilo Neo-colonial los techos eran inclinados y recubiertos con teja, los muros retomaban la idea del rodapié existente en los conventos a través del uso del tabique y la parte superior estaba encalada. Las bancas localizada en el patio de juegos estaban recubiertas con azulejo tipo Talavera y en la decoración del edificio se utilizaron ventanas cuadrifolias y remates como

mactas y cozones, reminiscencias del estilo colonial del S. XVIII.

Como se mencionó anteriormente, la educación básica durante este periodo constaba de seis diferentes niveles de educación cuya duración era de un año. La escuela Benito Juárez fue diseñada con 26 salones para niños y 26 salones para niñas, destinando un mayor número de salones para impartir los primeros niveles y los cuales estaban ubicados en la planta baja del edificio. En el primer nivel del edificio se localizaban los salones para las clases de cuarto a sexto grado.

Asimismo, siguiendo algunos principios del libro de Dressler "American School Building" que había sido recomendado como base por la Secretaria de Educación para realizar los proyectos de edificios de educación, los edificios tenían

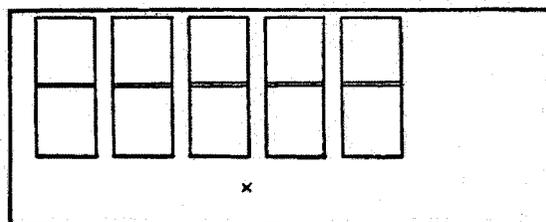


FIG. 6. — Proper location of windows for conditions named: lower part of the windows, four feet above the floor; distance from floor to ceiling, twelve and one half feet; top of windows, twelve feet above the floor; windows, three and one half feet wide; mullions (supports between windows), one foot wide; distance of rear window from rear wall, eighteen inches; distance from front end of room to first window, nine feet. The cross marks the center of the schoolroom population.

En el libro de Dressler se muestra como deben localizarse las ventanas para una mejor iluminación.

orientación este-oeste permitiendo de esta manera abrir ventanas a partir de 1.20m de altura hasta el techo de lado izquierdo de los salones, obteniendo de esta manera luz sin causar ningún tipo de sombra al alumno al escribir.

Siguiendo las especificaciones del manual antes mencionado, en donde se establece el que la distancia máxima para una audición correcta son los nueve metros y la distancia máxima para una iluminación unilateral sería de 7.5m, Obregón decide que las aulas de este centro escolar tengan una longitud de nueve

metros, una anchura de 7.5m y una altura de 3.60m, con una capacidad en cada una de ellas para 50 alumnos. Asimismo, la decisión de que la altura del antepecho del vano fuese de 1.20m corresponde al factor antropométrico en el cual el niño de esta manera no recibiría deslumbramiento de la ventana al estar sentado.

Dentro del modelo pedagógico planteado por Vasconcelos, tanto el conocimiento como el desarrollo y salud del cuerpo era necesario. Con base en esta premisa se diseñaron en la escuela espacios especiales para



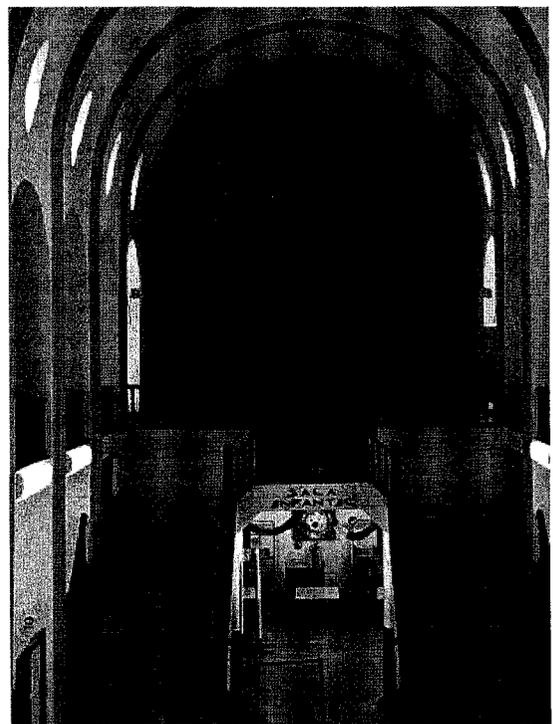
Foto aérea del Centro Escolar Benito Juárez y el Estadio Nacional. 1936.

la práctica de deportes, los cuales se localizaban en la parte trasera de la escuela donde se construyó una pista rodeada de gradas a ambos lados. A cada lado de este pequeño estadio se construyó un gimnasio con baños y vestidores, siendo uno destinado para el servicios de los niños y otro para las niñas. Como parte de este complejo deportivo se construyó también una alberca.

Tal vez el elemento más importante por su jerarquía y disposición dentro de la composición del conjunto escolar es la Biblioteca, misma que es congruente y representa el pensamieto de Vasconcelos relacionado con el beneficio que representaba la lectura para el pueblo en general, ya que a través de ésta las personas obtendrían conocimiento y se alejarían del fanatismo. Este elemento se encuentra en el eje central de la composición y articula las dos áreas de salones, representando así la materialización de la nueva religión propuesta por Vasconcelos en la cual su principal sujeto era el conocimiento.

El edificio de la Biblioteca tiene una gran similitud con las capillas que existían en los cascos de las haciendas. También en ella se muestra la idea de

Vasconcelos de utilizar a las Bellas Artes para promover los ideales que él tenía en mente, por lo que le encarga al pintor Roberto Montenegro la realización de murales sobre las paredes, representando en algunos de ellos personajes de los cuentos de hadas y en otros personajes ilustres que ayudaron a conformar el desarrollo intelectual de México.



Biblioteca Lincoln.

A pesar de que el edificio presenta toda esta ornamentación que lo hace parecer un edificio colonial, su estructura esta resuelta a base de una nueva tecnología

recién introducida en México “el concreto armado”. Si este edificio se le ve sin la ornamentación, tan sólo tomando el gran número de paños lisos encalados, se observa como es sin duda uno de los precursores del moderno funcionalismo que se daría en México posteriormente.

### III.4.2. Centro Escolar Revolución.

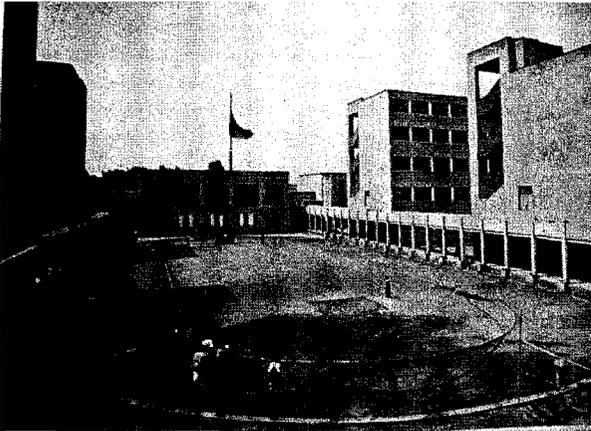
Resulta interesante el observar como la tradición impuesta por

Vasconcelos de construir grandes edificios escolares, dotados de la infraestructura necesaria para realizar diversas actividades que complementarían el desarrollo intelectual de los educandos prevalece hasta los años treinta. Ejemplo de ello es el Centro Escolar Revolución, el cual contrasta con la construcción de las escuelas más pequeñas y económicas encargadas por el Secretario de Educación Narciso Bassols al arquitecto Juan



Foto aérea del Centro Escolar Revolución. 1936.

O'Gorman, conocidas como las "escuelas del millón" realizadas en el mismo periodo de tiempo.



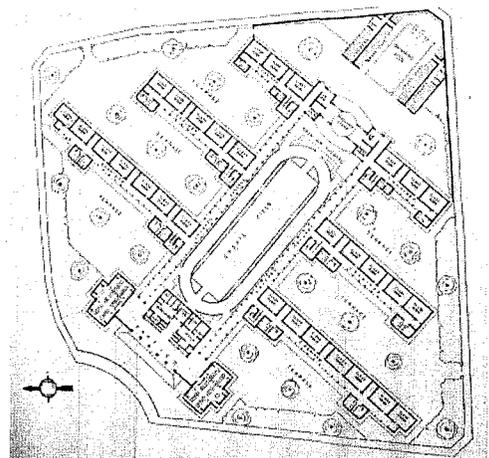
Patio central utilizado como pista para atletismo.

Al igual que el Centro Escolar Benito Juárez, el Centro Escolar Revolución fue construido en terrenos cedidos por el gobierno del Distrito Federal y en los cuales había estado asentada la Cárcel de Belén. El edificio obra del Arq. Antonio Muñoz García comienza su edificación en 1932 y se inaugura en 1933. La escuela daría servicio a los niños de las colonias aledañas altamente densificadas, por lo que la capacidad aproximada de la escuela era de 5000 alumnos en cada turno.

Asimismo, al igual que el Centro Escolar Benito Juárez la escuela se dividió en dos áreas separadas, una

para niñas y otra para niños, lo que dio por resultado una planta simétrica basada en los cánones de la academia de Bellas Artes. En el eje de simetría el arquitecto coloca un gran patio deportivo con una pista de atletismo que lo circunda y cuyos remates son en un extremo el conjunto escultórico "Educar es redimir" de autor anónimo y en el polo opuesto un trampolín escultórico (actualmente inexistente).

Este patio sirve para dividir la escuela en dos partes simétricas, lo cual da por resultado en que tres de las crujías del lado norte se dedicaran para la educación de los varones y los tres edificios del lado sur para las mujeres. El eje de simetría sirve para mostrar y reforzar las ideas del gobierno revolucionario en cuanto a la importancia de complementar la



Planos de la planta baja del Centro Escolar Revolución.

formación de la mente con la del cuerpo al proponer como eje central y rector de la composición a la pista de atletismo y rematando en el extremo este con la alberca y el oeste con la biblioteca.



Centro Escolar Revolución. Arq. Antonio Muñóz García. 1933.

Entre los diversos bloques de salones, el arquitecto deja un espacio libre que originalmente fue utilizado para realizar actividades planteadas por la pedagogía de la época como el cultivo de hortalizas, esto con objeto de que el alumno conociese la forma de producción agrícola.

La estética del conjunto está basado en el Art Deco al utilizar en su diseño proporciones clásicas como la simetría, la verticalidad de los planos y la geometrización de los volúmenes sencillos que se escalonan tanto en planta como en alzado. Asimismo, presenta otras características de este

estilo como el énfasis en la verticalidad de la volumetría y la utilización de nuevas técnicas constructivas (uso de concreto armado). Resulta importante también el juego de las texturas de los materiales para delimitar los planos del edificio.

Siguiendo con la idea de Vasconcelos sobre la integración plástica en la arquitectura y aunando a esto la emisión de mensajes socio-políticos a través del arte, el Centro Escolar Revolución además de contar con el grupo escultórico de la entrada principal, en el vestíbulo principal posee murales de Raúl Anguiano con carácter socialista y en las bibliotecas los vitrales, de Fermín Revueltas, están basados en temas de industrialización.

En esta escuela se contemplaba el que los alumnos cursaran los seis años de educación primaria, de acuerdo a la disposición vigente en la época. Para ello en los salones del primer piso se localizaban los primeros años de educación primaria, ya que había un mayor número de grupos de estos niveles y los niños al ser más pequeños no tenía que subir escaleras. Consecuentemente en los pisos superiores se

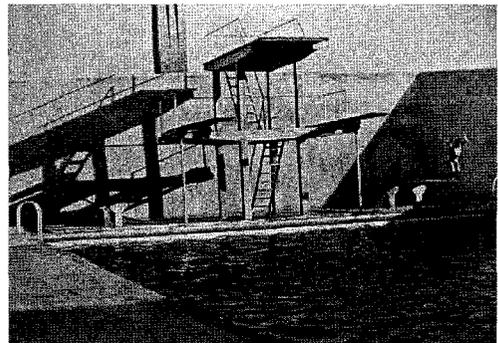
iban localizando los grados de educación primaria más avanzados

De acuerdo a las características fundamentales que debían poseer las escuelas primarias semi-urbanas planteadas por la Secretaria de Educación el Centro Escolar Revolución se construyó con: salas de clase bien ventiladas, iluminadas y orientadas con capacidad para cincuenta alumnos, oficinas para la dirección, biblioteca y sala de lectura, salón para asambleas, conserjería, baños y servicios sanitarios modernos un excusado para cada 40 niños, un bebedero para cada 40 niños, así como campos de juego y deportes, campo para cultivo de agricultura y horticultura y teatro al aire libre.

En esta escuela se continuán utilizando los principios propuestos en el libro "American School Building", los salones cuentan con ventanas a partir del 1.20m de altura hasta el techo. Asimismo, cuentan con una longitud de nueve metros, un ancho de 7.7 m así como una altura de 3.60m, dando cabida en cada uno de ellos como ya se había mencionado, a cincuenta alumnos en mesabancos binarios.

Siguiendo los principios pedagógicos planteados por Vasconcelos desde 1924, en los cuales

se especificaba la importancia del desarrollo mental tanto como el físico, en el Centro Escolar Revolución fue considerado como parte fundamental de su diseño la pista de atletismo, misma que servía de eje rector de la composición del edificio. Asimismo, el complejo escolar contó en su diseño con alberca, la cual se encontraba rodeada por gradas bajo las cuales se encontraban los vestidores tanto para mujeres como para hombres.



De acuerdo al modelo pedagógico de la época la escuela contaba con alberca para el desarrollo físico de los alumnos

También como parte de las actividades educativas de los alumnos, el conjunto contaba con un Teatro al Aire Libre, no muy grande pero que estaba previsto dentro de la normatividad propuesta por la Secretaria de Educación; en contraste con lo que sucedía en el Centro Escolar Benito Juárez, en este complejo existen dos Bibliotecas separadas, pero las cuales no son

el eje rector de la composición sino se sitúan simétricamente a los lados del eje de composición.



En el Centro Escolar Revolución existían talleres de encuadenación entre otros.

Este centro escolar a diferencia del Centro Escolar Benito Juárez, para cumplimentar lo propuesto en el ideario pedagógico de la época, cuenta con diversos talleres, lo que permitía a los alumnos contar con un oficio en caso de no poder continuar con sus estudios.

Continuando con las tendencias de modernidad que se adoptaban en el país, este edificio se construye con la nueva tecnología constructiva de la época, el concreto armado, del cual se explota su plástica al crear elementos volumétricos puros que gracias al manejo realizado de los mismo por el arquitecto, como el escalonamiento de los diversos volúmenes que componen el edificio, van restando la pesadez y la masividad aplastante del complejo. Asimismo, en la

construcción del conjunto se utilizan vigas de acero con las que se libran grandes claros, lo que confiere al edificio la imagen de progreso y poder que el gobierno buscaba proyectar.

### III.5. Conclusiones.

Como puede observarse con los dos ejemplos analizados, resulta interesante el observar como la búsqueda de una identidad nacional y los planteamientos educativos propuestos por Vasconcelos siguen siendo vigentes diez años después. Esto puede ser observado claramente en el Centro Escolar Revolución, en donde se sigue proporcionando cultura al pueblo a través de las bellas artes, al contar en las diversas áreas del conjunto con murales o vitrales cargados de un cierto mensaje para los educandos; caso similar a lo sucedido diez años antes en el Centro Escolar Benito Juárez a través de los murales de Montenegro en la biblioteca.

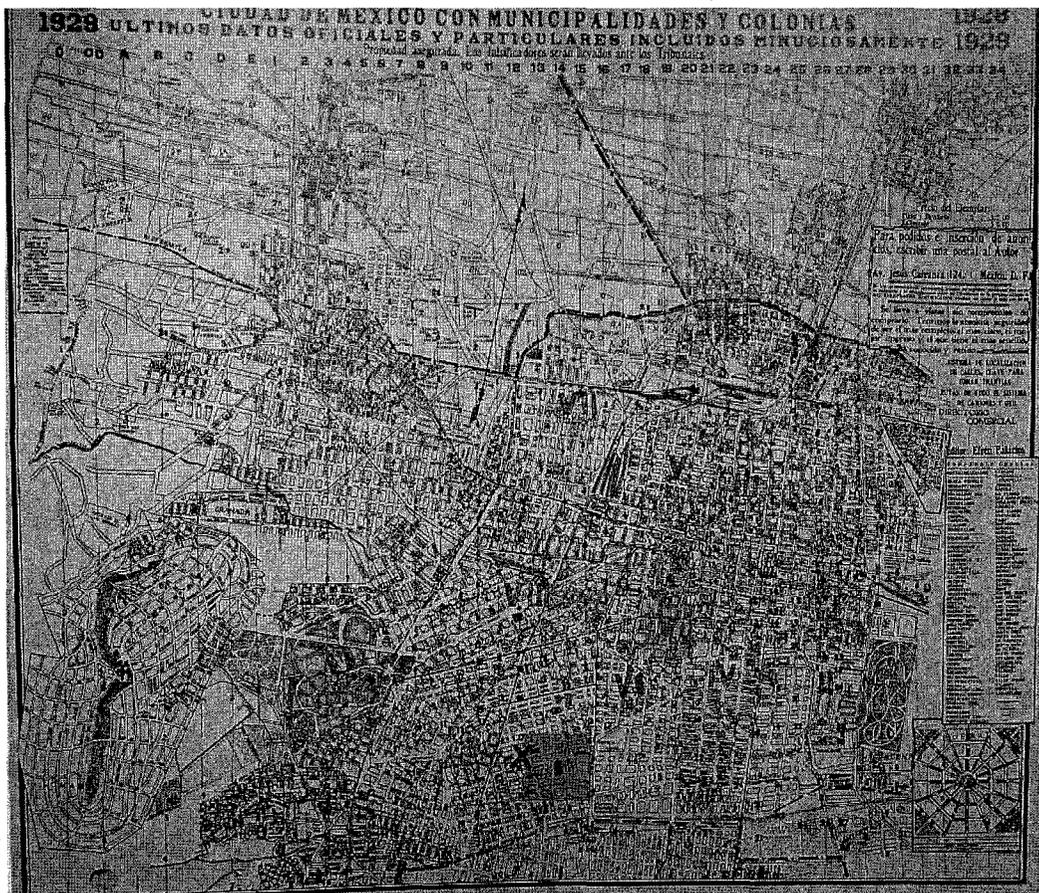
Asimismo, en los dos complejos escolares se siguen respetando las ideas pedagógicas que dan origen a la reforma planteada por Vasconcelos en 1924. Se considera en el diseño de los edificios el que cuenten con instalaciones adecuadas

para el desarrollo tanto de la mente como el cuerpo de los educandos “mente sana en cuerpo sano”.

En ambos planteles para su diseño se utiliza la misma normatividad: salones de grandes magnitudes, amplios techos y grandes corredores, con ventanas a 1.20 del piso que llegasen hasta el techo y que proveyesen iluminación del lado izquierdo de los educandos. Asimismo

como lo plantean las disposiciones de la Secretaria de Educación los complejos escolares se diseñaron con áreas para practicar distintos deportes como atletismo, basketball o natación.

Curiosamente en el Centro Escolar Benito Juárez, edificio clave de la política educativa del periodo de Vasconceles, éste no cuenta con los talleres propuestos dentro del modelo pedagógico de la época, en tanto



Localización de la escuelas: Centro Escolar Benito Juárez y Centro Escolar Revolución en el plano de la ciudad de México de 1928-1929 Palacios Efrén Editor. Mapoteca Orozco y Berra

que en el Centro Escolar Revolución, estos talleres existen y permiten a los niños que en él se educaban contar con un oficio, el cual les permitiría valerse por sí mismo en caso de no contar con los medios necesarios para continuar con su educación.

Un ejemplo de los talleres que tal vez existieron en el Centro Escolar Benito Juárez, por extrapolación con aquellos que poseía la Escuela Belisario Domínguez<sup>6</sup> serían: en el caso de las niñas talleres de cocina y costura en tanto que a los niños se les impartían cursos de herrería y carpintería.

También al analizarse los planos de ambas escuelas se observa que en contra de lo que plantea la Secretaría de Educación en 1924 los salones que se diseñaron para ambas escuelas daban cabida a cincuenta alumnos, en contra de lo que originalmente planteaban las normas establecidas. Mismas que establecían una capacidad máxima de veinticinco alumnos por aula. Esta densificación de los salones pudo haber sucedido como resultado de la gran demanda que tenían durante esa época las escuelas, las cuales eran insuficientes para el número creciente de población en el Distrito Federal,

por lo que el número de alumnos debía incrementarse en un 100%.

Relacionado con lo anteriormente expuesto es de llamar la atención la magnitud de ambos ejemplos analizados: el Centro Escolar Benito Juárez contaba con 28 salones para cincuenta alumnos en cada una de las escuelas lo cual da como resultado el que cada escuela diera cabida a 1400 alumnos en dos turnos, aunque gracias a que la escuela está diseñada tan sólo en dos plantas, no representa problemas para los alumnos, ya que los alumnos de los primeros grados toman clases en la planta baja y los alumnos de cuarto, quinto y sexto grado utilizan los salones del segundo nivel.

Esto no puede decirse del Centro Escolar Revolución, el cual desde su inauguración fue criticado por el gran número de pisos que poseía y por la dificultad que implicaba tanto para los educandos, como para los maestros de edad avanzada el tener que subir cuatro niveles y no contar con elevador. Además el número de salones existente en cada una de las escuelas es enorme, 50 salones de 50 alumnos lo que da por resultado una población estudiantil de 2500 alumnos tan sólo en una

de las escuelas en un solo turno, lo que plantea la dificultad de manejar a tan elevado número de escolares.

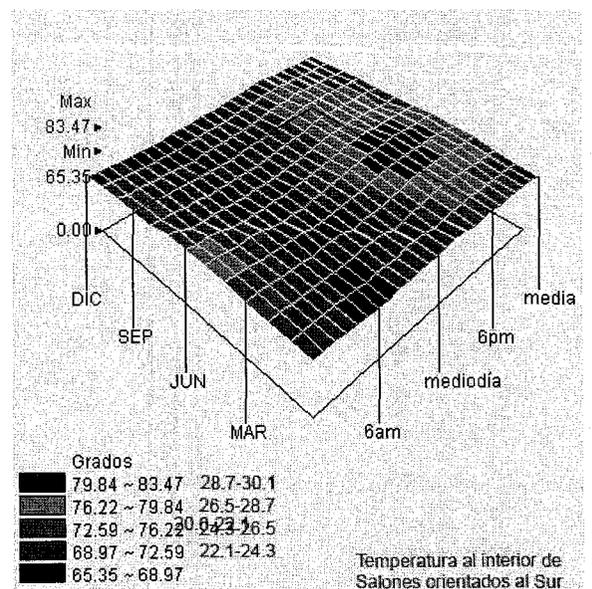
Después de analizar ambos complejos resulta interesante el observar que ambos arquitectos tanto Obregón Santacilia como Muñoz, diseñan centros escolares en los que además de preocuparse y responder a la función, ya que en los dos casos cumplen en la mayor parte con los requerimientos pedagógicos planteados por la Secretaria de Educación y que posiblemente hayan sido modificados al darse los programas arquitectónicos a cumplir por cuestiones económicas o políticas.

Ambos ejemplos plantean una solución plástica congruente a los cánones de la época en la que fueron diseñada, mostrando cada uno de ellos en su muy particular estilo y forma, la respuesta que daba el gobierno a la búsqueda de una identidad nacional (misma que hoy día seguimos sin encontrar).

Los dos conjuntos dan una respuesta formal muy distinta a un programa funcional muy similar, pero ello no implica que ambos cumplan con la función para la que fueron

diseñados. Asimismo, llama la atención el que ambas escuelas a pesar del largo tiempo transcurrido desde que fueron diseñadas sobrevivan y hayan logrado adaptarse a los cambios y nuevos requerimientos sugeridos por los planteamiento pedagógicos dictados por la Secretaria de Educación Pública, como ha sido el transformar alguno de los salones en el salón de cómputo o el remplazar el mobiliario para aplicar la técnica de aprendizaje colaborativo en el aula.

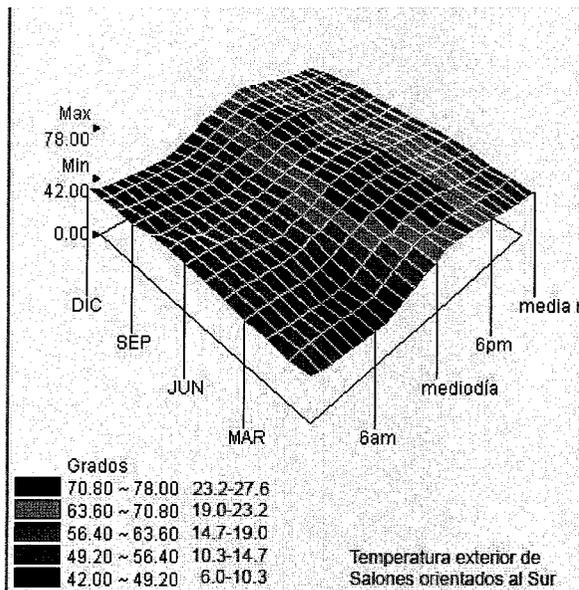
Asimismo, comprobando mediante programas de simulación térmica e iluminación, se observa como los salones con condiciones climáticas mas desfavorables del Centro Escolar



Análisis de temperatura en un salón orientado al sur del Centro Escolar Benito Juárez.

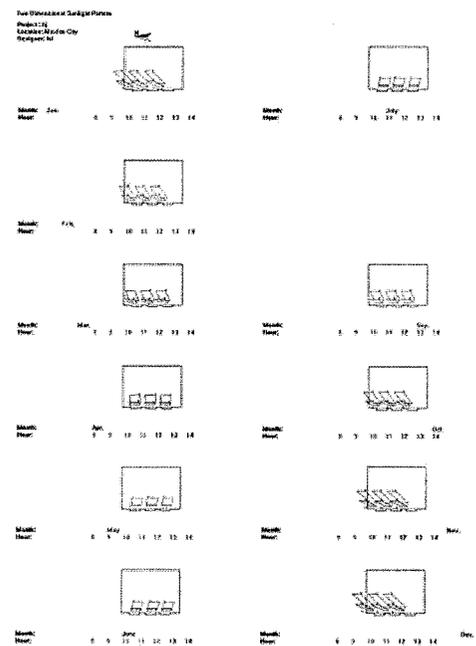
Benito Juárez, aquellos orientados hacia el punto cardinal sur-oeste, son razonablemente cómodos térmicamente, aún en la temporada más calurosa en el Distrito Federal, y considerando que estas escuelas no fueron diseñadas utilizando métodos de aislamiento térmico o consideraciones ambientales realizadas hoy día.

En general ambas escuelas nos proporcionan el ejemplo de lo que debería ser un edificio adecuado para realizar las diversas actividades que conforman la tarea educativa, al ser acordes con la pedagogía vigente en la época y las tecnologías constructivas disponibles en la misma. Asimismo muestran la flexibilidad que puede tener el espacio, al adaptarse el mismo a las exigencias de la pedagogía contemporánea, permitiendo aún hoy día obtener a los alumnos una educación de calidad.



Análisis climático de la temperatura exterior de un salón orientado hacia el sur del Centro Escolar Benito Juárez.

Con relación a la iluminación que reciben los salones ubicados con esta misma orientación, puede observarse que no es tan desfavorable, ya que un 70% del salón permanece sin incidencia solar directa y el pizarrón en ningún época del año recibe la luz del sol sobre él mismo.



Análisis de la iluminación natural de un salón.

<sup>1</sup> Estas demandas sociales se consideraron y establecieron como derechos en la Constitución de 1917.

<sup>2</sup> Vasconcelos culpa al Positivismo de haber convertido a la educación en un medio que facilitó los afanes colonizadores e imperialistas de los anglosajones.

<sup>3</sup> En los cuales se mostrarían los productos y recursos de la región en principio, para llegar a realizar intercambios nacionales permitiendo así a las pequeñas comunidades conocer el país a través de dichas exposiciones

<sup>4</sup> Los profesores de la época hacen gran énfasis en estos elementos ya que la mayor parte de las escuelas existentes en esa época eran casas antiguas acondicionadas para este fin o en algunos casos se utilizaba las sacristías de las iglesias para dar clases.

<sup>5</sup> En el Art Deco Norteamericano alrededor de 1930 se utilizaban formas aerodinámicas, inspiradas en los medios de transporte como aviones o barcos. Detalles náuticos como: barandales tubulares de metal, paredes curvas, ventanas en esquina curvadas o ventanas circulares fueron retomados de los grandes trasatlánticos de la época.

<sup>6</sup> La Escuela Belisario Domínguez fue construida durante el mismo periodo del Centro Escolar Benito Juárez. Actualmente existe y se encuentra funcionando en la calle de Héroes en la colonia Guerrero.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA

CAPITULO CUATRO



**La Institucionallación de la Revolucción:  
el Funcionalismo en la Arquitectura  
(1930-1940)**

## Capítulo IV. La Institucionalización de la Revolución: el Funcionalismo en la Arquitectura. (1930- 1940)

Siguiendo la estructura planteada, en el presente capítulo se analizará la década de los años treinta a los cuarenta, periodo en el que gobernaron: Pascual Ortiz Rubio, Abelardo Rodríguez y Lázaro Cárdenas. Es a partir de esta década cuando el poder Ejecutivo adquiere un gran poder, cambiando el proyecto de país con cada periodo presidencial.

Desde el punto de vista político, esta década resulta de gran importancia para la consolidación del Estado Mexicano con el surgimiento del Partido Nacional Revolucionario, fundado por el General Plutarco Elías Calles y el cual aglutinaría a las diversas fuerzas políticas del país, siendo la máxima autoridad del mismo el General Calles. Este partido es el que posteriormente habrá de transformarse en el Partido Revolucionario Institucional, entidad que por un largo tiempo dictó las directrices políticas, económicas y sociales del país.

Otra característica de este periodo, que se hace manifiesta en el

gobierno de Lázaro Cárdenas, es la adopción de una ideología socialista, mediante la cual se busca cumplir con el compromiso adquirido por los gobiernos posrevolucionarios con el pueblo que había luchado por él en la guerra de Revolución: dotarlo de suficientes servicios hospitalarios y educativos, mediante los cuales la gente obtendría una mejor calidad de vida. Esta ideología socialista llevó al Estado a adoptar una estética específica en la arquitectura: el Funcionalismo, el cual permitió construir edificios a un bajo costo en poco tiempo.

### IV.1. El contexto político-económico-social.

Durante la década de los años 30, el país atraviesa por problemas políticos y económicos. En primera instancia las distintas facciones que luchan en la Revolución armada de 1910 siguen disputándose el poder del país, por lo que Calles decide fundar el Partido Nacional Revolucionario (PNR) en 1929, el cual aglutinaría a las diversas fuerzas políticas en

pugna, buscando lograr una transición más suave hacia las sucesiones presidenciales subsecuentes. La creación del PNR crea una centralización del poder y siendo el General Calles el fundador del mismo, se convierte en el detentante del mismo, por lo que entre 1929 y hasta 1935, su influencia fue determinante en la vida del país, siendo *de facto* Calles quien tomaba las decisiones de gobierno, por lo que a este periodo se le considera como el “Maximato”.

Debido la fuerte influencia que ejercía Calles en la vida nacional, el General Lázaro Cárdenas auspicia la formación de diversas organizaciones que contrarresten el poder del anterior. Ejemplo de ello es la Central Nacional Campesina, auspiciada por Cárdenas y mediante la cual busca restarle poder a la Confederación Nacional

Campesina y a la Confederación de Trabajadores Mexicanos.

Con el surgimiento de esta nueva agrupación Cárdenas obtiene el poder suficiente para comenzar a desligarse de la influencia de Calles, hasta que finalmente logra enviarlo al exilio. Para premiar el apoyo que le brindó la Central Nacional Campesina, el Presidente Cárdenas reactiva el reparto agrario<sup>1</sup> buscando al mismo tiempo la socialización de la tierra a través de la creación del ejido.

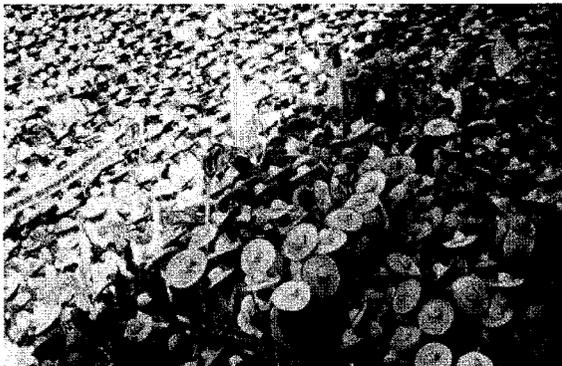
Asimismo, el gobierno de Cárdenas se caracterizó por “la construcción de una democracia de trabajadores” [Meyer, 1981: 1233] por medio de la creación de organizaciones populares y el énfasis en una educación de corte socialista basada en un Materialismo Histórico, lo que da por resultado el que las consignas promulgadas durante la Revolución y que proclamaban la construcción de una democracia de trabajadores finalmente tuviese un contenido.

México debía lograr su modernización a través de la creación de nuevas comunidades agrarias y un complejo industrial descentralizado subordinado a aquéllas, tomando de



Edificio del Partido Nacional Revolucionario

preferencia la forma de cooperativas. Se buscaba así la creación de un “socialismo mexicano” el cual no fructifica debido a la fuerte influencia de sectores internos del país al mismo tiempo que a presiones externas. Los beneficios otorgados a los obreros y campesinos, se dieron como concesiones y no como logros obtenidos en reconocimiento a la lucha armada que se había llevado a cabo años antes. [Meyer, 1981: 1194]



El sector campesino fue fundamental para sustentar el poder del PRN

Como resultado de la efervescencia de las clases trabajadoras, surgen los primeros sindicatos del país. En 1936 se crea el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, hecho que sirve posteriormente de sustento al gobierno para realizar la Expropiación Petrolera en 1938 ya que para poder llevar a cabo la misma, el Estado hecha mano del sindicato petrolero para continuar

con la explotación del mismo, debido a la dependencia económica del país de los recursos generados por la explotación del petróleo desde este periodo. Asimismo, en 1937 se expropián los ferrocarriles cuya administración es entregada a los trabajadores unos meses después.

A lo largo de este periodo comienzan a sentarse las bases para la industrialización del país, por lo que se crea la Comisión Federal de Electricidad y en 1939 se decreta la exención de impuestos por cinco años a las industrias nuevas. Asimismo, se estructuran los mecanismos financieros por parte del Estado que habrán de dar soporte tanto a la industria como al agro mexicanos, entre estas instancias se encuentran: Nacional Financiera, el Banco Nacional, Hipotecario, Urbano y de Obras Públicas, el Banco Nacional de Comercio Exterior.

Estas instituciones permiten al país comenzar a detonar su desarrollo interno mediante la creación de infraestructura, caminos, así como la capitalización de los agricultores, y posteriormente servirán de base para las políticas que implementaría el gobierno como: construcción de

escuelas, hospitales y vivienda, medios con los cuales el Estado cumpliría con los compromisos adquiridos con aquellos que lo habían apoyado y llevado al triunfo por medio de la lucha armada.

Entre 1930 y 1935 disminuye el producto interno bruto en un .5%, reflejo de la gran depresión que se da en los Estados Unidos de América. Como resultado del desarrollo industrial incipiente del país y su conformación predominantemente rural, el decrecimiento de la economía no se resiente tanto en el mismo y es a partir de 1935 que comienza el repunte de la economía nacional, lo que lleva a un auge constructivo, que alimentado por el proceso de migración campocidad da por resultado un proceso de urbanización en la Ciudad de México.<sup>2</sup>

Con el crecimiento de la Ciudad de México debido a la fuerte migración hacia la misma, se terminan de consolidar y habitar colonias que se habían urbanizado desde la década anterior, en tanto que la Ciudad comienza a expandirse hacia el suroeste surgiendo colonias nuevas para las clases medias como: del Valle, Nápoles, Portales y Algarín.

Durante este periodo es importante resaltar a la Expropiación Petrolera realizada por el Presidente Lázaro Cárdenas como una condicionante económica para el país, la cual en el largo plazo permitiría al erario público contar con mayores recursos económicos basados en el petróleo (recurso del cual sigue dependiendo en gran medida la economía de México), lo que le permitirá el contar con los medios necesarios para la construcción de escuelas, hospitales y vivienda. Esta acción llevada a cabo por el Presidente Cárdenas crea una atmósfera nacionalista (un segundo nacionalismo) que en cierta medida artistas y arquitectos reproducen e introducen en su obra.



La industria petrolera se convirtió en el motor de la economía nacional

#### **IV.2. El modelo educativo.**

Desde el surgimiento de los gobiernos posrevolucionarios, el modelo educativo en el país

había estado influido por diversas teorías pedagógicas, ejemplo de ello es la utilización del Espiritualismo Bergsoniano o el Pragmatismo de Dewey en la década entre los años 20 y treinta.

El modelo educativo de los años treinta se ve fuertemente influido por las ideas pedagógicas de Makarenko<sup>3</sup>, las cuales se mezclan con la escuela de acción de Dewey y la idea que el presidente Cárdenas tenía acerca de lo que debería ser la educación. Éste había mostrado su interés por la educación desde su gobierno en Michoacán dedicando el 40% del presupuesto estatal al rubro educativo. Asimismo, plantea el que las escuelas construidas durante su mandato contasen con campos deportivos, parcelas para cultivar y teatros para fiestas cívicas.

Para Cárdenas, la educación era un elemento de justicia social, la cual consistía en la síntesis de los valores de las culturas indígenas y de la “cultura occidental”, buscando disminuir la brecha entre el medio rural y el urbano al modernizar las prácticas económicas de los campesinos y ensanchando sus contactos sociales. Asimismo, la educación debía ser

un instrumento de movilización social y un medio para imbuir en las conciencias la idea de crear una sociedad más justa e igualitaria.

Las escuelas habían de operar según García Téllez, Secretario de Educación bajo el régimen de Cárdenas como: “verdaderos focos de redención material y espiritual, como centros en los que se trabajaría para hacer efectiva la Revolución, lo cual implicaba la equitativa distribución de la riqueza, la supresión de los regímenes de explotación y el control técnico de la economía”. [Yuren, 1998: 189]

Para ello se reforma el artículo tercero constitucional en 1934 decretando que la educación en México debía ser socialista; la cual debería formar y afirmar en los educandos, conceptos y sentimientos de solidaridad y preeminencia de los intereses colectivos respecto de los privados o individuales, con el propósito de disminuir las desigualdades económicas y sociales. [Yuren, 1998:191]. La aplicación de este tipo de educación contribuiría a preparar a hombres y mujeres capaces de construir una sociedad en la que se revocase la explotación capitalista.

De esta idea de educación socialista, nacen muchos principios fundamentales para el proyecto educativo del Cardenismo; uno de ellos es la uniformidad, con la cual se pretendía lograr la unificación del pensamiento con el fin de encauzar la acción de las nuevas generaciones hacia la organización de un orden de efectiva justicia social. Asimismo, la escuela debería ser una “escuela popular” que diera por resultado el que los destinatarios de la educación fuesen todos los integrantes de la comunidad nacional y no tan sólo una minoría privilegiada, aplicando dicho concepto se logra el que la educación fuese una “educación de las clases trabajadoras”.

Derivado de estas ideas fundamentales, se consideraba el que la educación debería ser socialmente útil, además de que debería existir correspondencia entre los contenidos educacionales y las necesidades y los intereses de las clases trabajadoras. Se aplicó una pedagogía “activa”, la cual se había venido practicando desde la época de Vasconcelos, pero a la cual se le dan tintes socialistas al mezclarla con las ideas pedagógicas de Makarenko.

Los métodos educacionales utilizados se basaban en impartir conocimientos relacionados con las necesidades de la clase trabajadora, proporcionándoles aprendizajes técnicos y científicos que les permitiesen eliminar a los intermediarios y a las clases e instituciones parasitarias. [Yuren, 1998:203]. Al mismo tiempo con la educación socialista se planteaba la educación mixta y la enseñanza de educación sexual desde la primaria, elementos que deben ser considerados para transformarse en espacios educacionales.

Las políticas anteriores aprovechan y continúan las acciones establecidas por Narciso Bassols cuando fue Secretario de Educación en 1932, en las que una de las principales actividades que se promovieron fue el establecer campañas relacionadas con la higiene, así como metas productivas y redistributivas, las cuales estaban cargadas de cierta ideología populista, la cual servía para promover la institucionalización del Partido Nacional.

Asimismo, se continuó promoviendo la instrucción en economía doméstica, salud e higiene,

muchas de las veces a través de la revista "El Maestro Rural", órgano de difusión del departamento de Escuelas Rurales e Incorporación Cultural Indígena en donde se publicaron artículos para el mejoramiento de la vida en el campo a través de la construcción de letrinas, organización de cooperativas, selección de semillas, uso de fertilizantes y la mejora de la dieta de los niños así como la preparación de alimentos.



La escuela rural debería convertirse en un faro que irradiara su luz a la comunidad.

Para complementar con estas políticas se dio apoyo a las misiones culturales, las escuelas rurales normales, las escuelas centrales agrícolas y los cuerpos de maestros federales regionales, los cuales a menudo dirigían a las organizaciones campesinas en demanda de tierra.

Con los programas de la SEP entre 1920 y 1940, los niños y niñas aprenderían juntos por medio de la

horticultura y el mercadeo "científicos", de cooperativas, equipos deportivos, representaciones teatrales, grupos de danza folclórica y comités de higiene. Se buscó una nacionalización de la cultura popular, cuya noción se basase en las realizaciones del pasado indio y en una estética contemporánea, lo cual se utilizó como símbolo y objeto.

Todos estos principios son trasladados al programa arquitectónico de los edificios educativos, lo que dio por resultado, como se mencionó anteriormente el que las escuelas rurales, semirurales y urbanas contarán con campos de cultivo en donde los niños aprenderían a través de la práctica como cultivar



La escuela rural buscaba mejorar la vida de los campesinos a través de enseñarlos a cultivar de una manera más eficiente el campo.

el campo. Al mismo tiempo en el ámbito rural las escuelas contaban con espacios adecuados para realizar actividades agropecuarias

como cría de aves, conejos, puercos, cabras, abejas, etcétera.

Asimismo, sigue prevaleciendo la idea de la educación primaria como un agente que capacitaría al alumno para conseguir trabajo en caso de no poder continuar con los estudios; por ello las escuelas fueron dotadas con talleres de diversa índole según el sexo, para las mujeres se contaba con talleres de cocina y costura, en tanto que para los hombres existían talleres de herrería, carpintería, necesidades que al ser cubiertas modifican el espacio y la configuración de las escuelas.

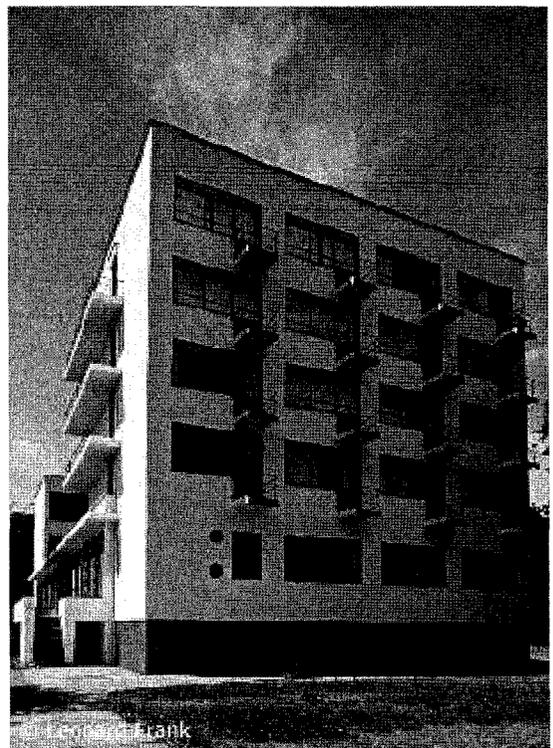
### IV.3. Las tendencias estéticas.

A lo largo de este periodo, comienzan a generarse distintas posiciones por parte de los arquitectos con respecto a la Arquitectura. Parte de ello proviene de la idea del Estado de crear una escuela técnica en la que se diera una enseñanza de la misma índole a un mayor número de personas, tomando como base una filosofía Materialista Dialéctica, la cual buscaba establecer un régimen económico basado en el socialismo.

Con la creación de esta nuevas escuela, el Estado Mexicano

responde al Socialismo adoptado creando una nueva institución, el Instituto Politécnico Nacional, el cual respondería a los ideales propuestos por el mismo, ya que el gobierno consideraba que la educación arquitectónica promovida en la Universidad Nacional, se relacionaba con un régimen capitalista por lo cual era elitista y respondía tan sólo a las necesidades de una pequeña parte de la población.

Otro factor que se une al cambio de la concepción de la arquitectura en México, son las clases de teoría



Konsum Building. Arq. Walter Gropius 1928.

impartidas por el Arq. Villagrán García en la Universidad Nacional. En éstas el arquitecto mostraba a sus jóvenes alumnos las ideas y principios desarrollados en Europa en los años veinte por escuelas como la Bauhaus y revistas como *L'Esprit Nouveau*: el funcionalismo.

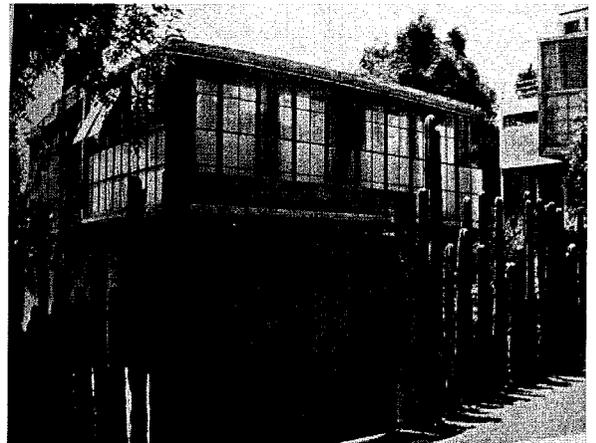
Este estilo tomó en México connotaciones distintas al cargarse con tintes de corte político, lo que dio por resultado el que la Arquitectura producida durante este periodo se realizara con un fin social. Por lo que la Arquitectura realizada bajo

esta premisa se le consideró por algunos arquitectos de la época como Funcionalista, en tanto que aquella realizada y cuya principal preocupación era la estética se le llamó Racionalismo. Pero ambas tendencias muestran una oposición a las ideas decimonónicas prevalecientes durante el Porfirismo.

Muchos de estos arquitectos Funcionalistas son los jóvenes alumnos de Villagrán: Juan O'Gorman, Juan Legarreta, Álvaro Aburto entre otros, los que adoptan una postura radical, misma que defenderían en las pláticas organizadas por la Sociedad de Arquitectos Mexicanos en el año de 1933. En dichas pláticas se ve la marcada diferencia existente entre los arquitectos tradicionales como Obregón Santacilia, Mauricio Campos y los arquitectos jóvenes antes mencionados, los cuales



Hospital para Tuberculosos.  
Arq. José Villagrán García. 1936



Casa Habitación. Arq. Juan O'Gorman 1932

forman parte de la Liga de Escritores y Artistas Revolucionarios, asociación con marcada tendencia Marxista.

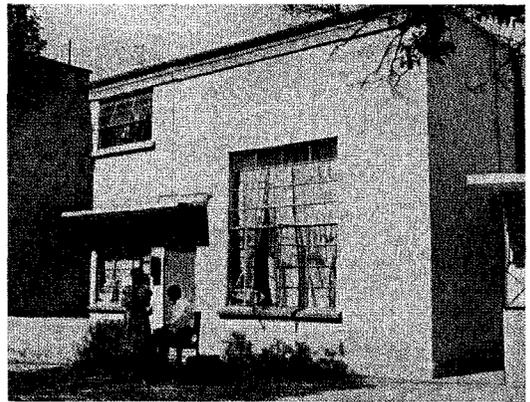
Los primeros adoptan una postura funcional esteticista en donde las necesidades espirituales se tornan dominantes en la formulación del programa arquitectónico y su forma final, considerando que la función del arquitecto era realizar obras con calidad estética por ser ésta una de las Bellas Artes. Muchos de estos arquitectos tradicionales son aquellos que conforman la Escuela Mexicana de Arquitectura formada por arquitectos como del Enrique del Moral, Enrique de la Mora, y Marío Pani entre otros.



Hotel Reforma. Arq. Carlos Obregón y Arq. Mario Pani. 1936

En tanto que los segundos adoptan una posición funcional socialista, la cual se identifica por su preocupación en las necesidades

materiales de la Arquitectura y en donde lo más importante son los aspectos técnico-funcionales-económicos, dejando a la estética como resultado de los mismos. [Ríos, 2001: 21]. Esta postura se preocupaba porque los edificios construidos sirviesen para el fin para



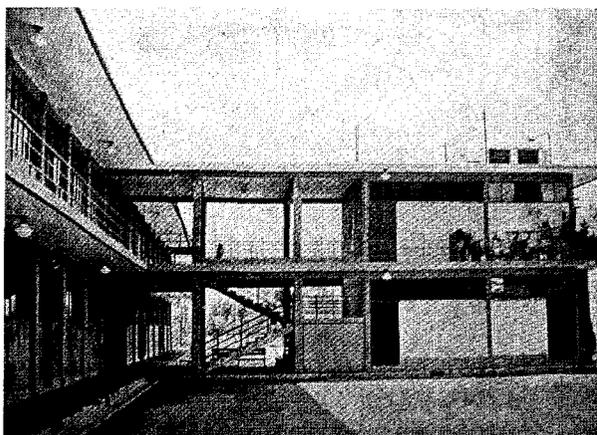
Casa Obrera mínima.  
Arq. Juan Legarreta. 1932

el que habían sido edificados y fueran hechos a un bajo costo, además de acuerdo con los arquitectos que las realizaron, ellos buscaban el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

La tendencia Funcional Socialista fue aquella retomada por el Estado Mexicano, ya que concordaba con la idea de beneficio social que éste buscaba al crear un régimen socialista, además de coincidir con los principios de búsqueda de economía en la construcción a través de la racionalización de la arquitectura, lo que permitiría realizar más con menos, dando oportunidad al gobierno de construir un mayor número de hospitales y escuelas a un bajo costo.

Así en el diseño de estos edificios se utilizan los principios estéticos manifestados principalmente por el Purismo de Le Corbusier: una arquitectura de forma geométricas puras en la cual se utilizaron el plano libre, la fachada libre, la ventana horizontal, los pilotes, la falta de decoración, grandes ventanas, las nuevas tecnologías constructivas como el acero y el concreto, pero sobre todo se buscó la funcionalidad de la obra con espacios mínimos. Elementos que en su conjunto creaban la estética del edificio.

Como ejemplo de obras creadas dentro de esta corriente Funcional Socialista se pueden mencionar, en un lugar destacado, las Casas Mínimas Obreras (1932) de Juan Legarreta, la casa-estudio Diego Rivera (1931) de Juan O’Gorman, el



Escuela Primara.  
Arq. Juan O’Gorman 1932.

edificio del Sindicato de Electricistas de Enrique Yáñez (1936), así como las escuelas conocidas como del “millón”. Escuelas que reciben este nombre porque con un millón de pesos proporcionados por la Secretaria de Educación Pública, el Departamento del Distrito Federal encargó a Juan O’Gorman, jefe del Departamento de construcción, la edificación de 25 escuelas nuevas, aumentar la capacidad de 8 y remodelar 20.

#### **IV.4. Análisis de los edificios de educación básica durante el periodo de estudio.**

Como se mencionó anteriormente uno de los ejemplos más representativos de la arquitectura escolar construido dentro del periodo de análisis, ya que coinciden plenamente con la concepción de Estado que buscaba el Gobierno Mexicano, son las escuelas construidas por el Ministro de Educación el Lic. Narciso Bassols en 1932.

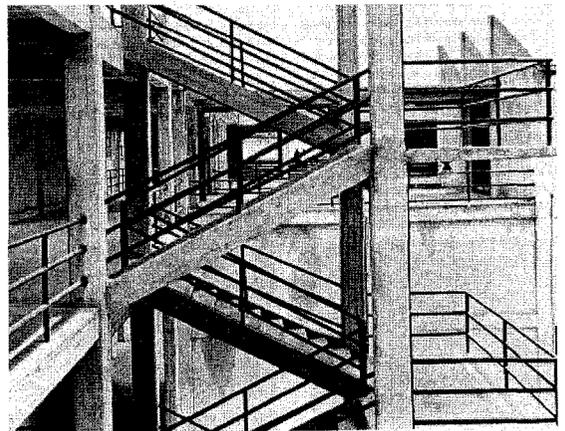
La construcción de estas escuelas corrió a cargo de la Dirección de Obras Públicas de Departamento del Distrito Federal, de la cual era director el Arq. Guillermo Zárraga y el proyecto de las mismas estuvo a cargo del Arq. Juan O’Gorman el cual menciona:

*"En 1932 me llamó Narciso Bassols, Ministro de Educación para que colaborara con él, fue entonces cuando inicié la construcción de los edificios escolares. Haré un poco de historia al respecto. En aquel entonces la Secretaría de Educación sólo contaba con trescientos mil pesos para hacer obras de reparación en los inmuebles, presupuestos que sólo bastaba para dotarlos de agua y vidrios. Sin embargo, el Ministro Bassols consiguió un subsidio de un millón de pesos para la construcción de 35 escuelas que se hicieron a lo largo de tres años y en las que yo intervine como proyectista. Estas escuelas fueron muy importantes, ya que por primera vez en México se aplicó la tendencia funcional en arquitectura. Esta tendencia no es arquitectura, sino ingeniería de edificios, ya que, tanto en el proyecto como en su ejecución, nos preocupamos por obtener con el mínimo de gastos el máximo de eficiencia, con el propósito de proporcionar a los niños mexicanos el mayor número de aulas, dejando en un segundo plano el objetivo artístico. Es por ello que se hizo obra de ingeniería desplazando la creación arquitectónica, al preferir lo útil a lo bello." [Rodríguez, 1983: 26].*

Estos edificios se construyeron para subsanar el problema de falta de escuelas que existía en el Distrito Federal por el aumento constante de la matrícula escolar. Los proyectos de las escuelas corrieron a cargo de la Secretaría de Educación Pública, la cual ubicó los edificios en los lugares

en donde eran más necesarios. Los habitantes de las zonas en las cuales se iban a localizar dichas escuelas, colaboraron con la donación del terreno, materiales, dinero y trabajo personal en la mayoría de los casos.

De acuerdo a un documento publicado por la SEP "los proyectos de los nuevos edificios se planearon con la mira de obtener locales adecuados en los lugares donde se carecía de ellos. Según el concepto educativo social puesto en práctica por la Secretaría, entonces consistente en procurar que los beneficios de la educación lleguen efectivamente a la masa popular, se localizaron casi todos los edificios en las nuevas barriadas pobres donde habita población trabajadora en su mayoría, y en los pueblos cercanos al antiguo núcleo de la ciudad de México,

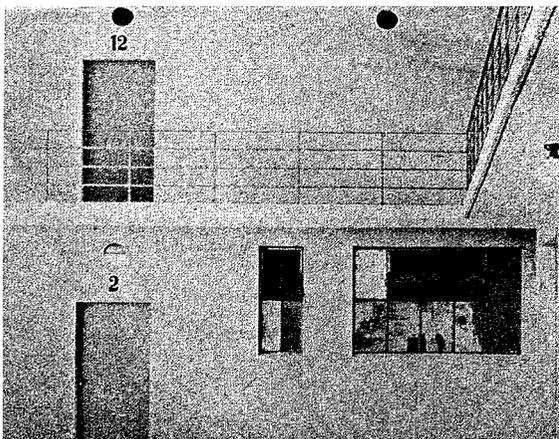


Escuela Técnica.  
Arq. Juan O'Gorman 1932.

que había carecido de atención a este respecto.” [SEP, 1932:7]

En este mismo documento se menciona que existen dos categorías de escuelas: centros de mayor población y pueblo. Las escuelas para centros con mayor población se realizarían de la siguiente manera:

1. estructuras de postes, techos, entrepisos, cimientos estarían hechas a base de concreto armado
2. muros divisorios de tabique de 14 cm de espesor
3. pisos de cemento y asfalto
4. aplanados de cal
5. puertas y ventanas metálicas
6. vidrio sencillo;
7. instalación eléctrica oculta
8. instalación de plomería pozos y fosa sépticas según el código sanitario vigente
9. impermeabilización de dos capas de filtro y hormigón
10. pizarrones de placas de pizarra

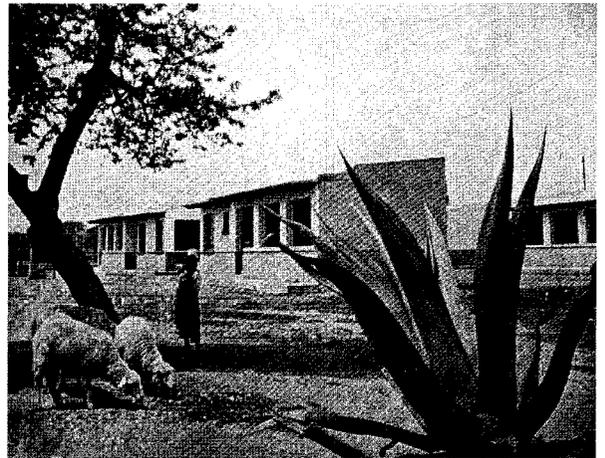


La estética de las escuelas del millón se base en las ideas de los barcos planteadas por Le Corbusier.

### 11. patios de tepetate apisonado

Para las escuelas de pueblo se proyectó lo siguiente:

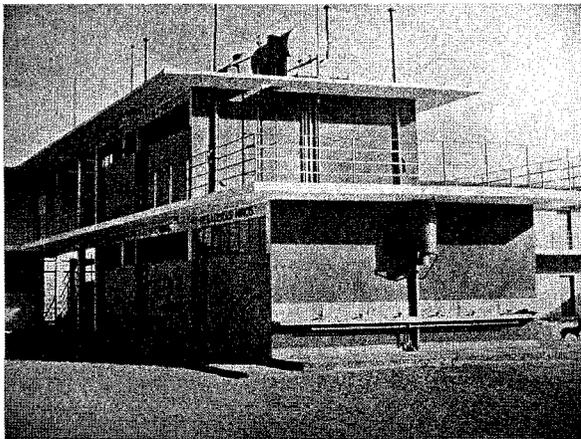
1. muros de carga de tabique
2. aplanado de cal
3. techos de bóveda de dos capas de ladrillo sobre viga de madera
4. impermeabilización con cal.
5. pisos de losetas con piedra
6. patios de tepetate apisonado
7. puertas y ventanas de madera
8. instalación eléctrica visible
9. instalación de plomería, pozos y fosa séptica según el código sanitario vigente
10. pizarrones de placas de pizarra



Escuela Primaria semi-rural.  
Arqu Juan O'Gorman. 1932

En todas ellas se eliminó por completo el decorado y lo que no fuera indispensables, para lograr edificios lo más económicos posible pero con el mejor funcionamiento y un bajo costo de mantenimiento y reparación en el futuro. Los elementos de construcción se uniformaron tratando de que todo

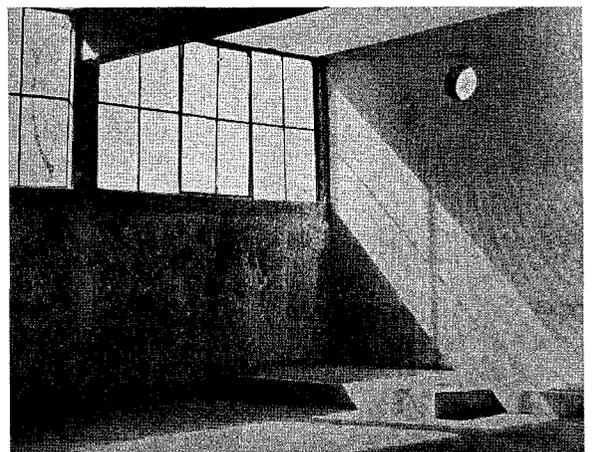
fuera del mismo tamaño y sección así como las distintas dependencias de la escuela, eligiendo un módulo de 3m por 3m lo que permitiría a los espacios que así lo necesitaran ir creciendo modularmente.



En el piso superior se contaba con una pequeña terraza.

Con base en este módulo, el salón de clases modelo medía seis por nueve metros, los salones de la Dirección y de la secretaría se adoptaron de tres por tres metros, la biblioteca era del tamaño de los salones de clase y los almacenes dependiendo del tamaño de la escuela podían ser de tres por tres o tres por seis. Asimismo, contaban con un departamento médico con una superficie de tres por seis y una enfermería con capacidad para dos camas de tres por tres. La entrada eran de seis por seis metros y los corredores eran de 1.5 metros de ancho.

El módulo de tres metros fue utilizado por O'Gorman, ya que según sus estudios proporcionaba secciones estructurales económicas. Además el salón de clase de nueve por seis ofrecía un metro cuadrado por alumno y cuatro metros cuadrados para la plataforma del profesor. La superficie de iluminación era igual a la cuarta parte del salón, así como la ventilación sería una tercera parte de esa superficie de iluminación. Las ventanas eran continuas e iban a 1.5 metros de altura sobre el piso a todo lo largo del salón y tenían un ancho de 1.5 metros, su orientación se dispondría al este o sureste de modo que el sol calentara los salones toda la mañana y la luz que recibieran los alumnos fuese de lado izquierdo. Existiría un muro ciego

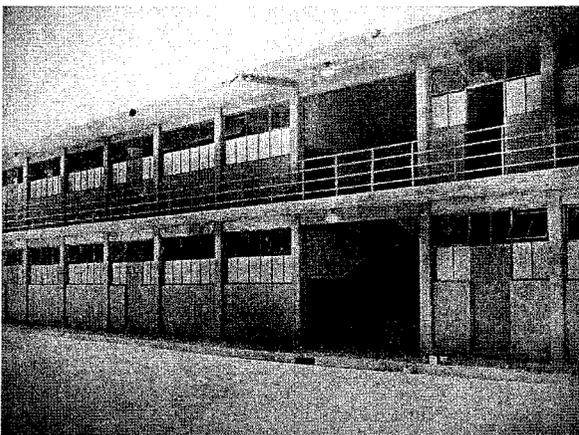


Disposición de las ventanas en un salón de clase para lograr una iluminación óptima.

en el que habría pequeñas aberturas para permitir la ventilación constante.

Los pisos de los salones estarían hechos de asfalto, el cual podía ser fácilmente desinfectado, lavado y además sería caliente. Los salones contarían con pizarrones de placas de pizarra de un centímetro de ancho a una altura de un metro sobre el suelo.

Para enfatizar la jerarquización de espacios, dependencias como la Dirección, el área de Secretarías y la Conserjería se localizarían en la parte central del edificio lo que permitiría al mismo tiempo la vigilancia de los patios de recreo. Las escuelas del primer tipo contarían con espacios especiales como salas para juntas de profesores y padres de familia, departamento médico y bibliotecas con



Las escaleras se localizaban en un lugar central de la composición lo que permitía el fácil acceso al segundo piso.

acceso a la calle y almacén o bodega. Sobre el local de baños existía una terraza que podía improvisarse como tribuna o como sitio para colocar un radio o un cinematógrafo.

Los baños se emplazaron en el área central, con acceso directo desde los patios de juego. El área de baños de hombres y el de mujeres se encontraban separado por un muro con lo que se ahorraba material en las instalaciones hidráulicas y sanitarias; considerando un mueble por cada 25 alumnos, un mingitorio colectivo para el área de hombres y un lavabo por cada tres WC. Además los baños contaban con regaderas de agua fría, una por cada salón de clase y cuyo piso era de cemento aplanado. La división entre cada mueble debía ser metálica y sin puertas. Asimismo, cerca de los baños se encontraban bebederos, uno por cada clase.

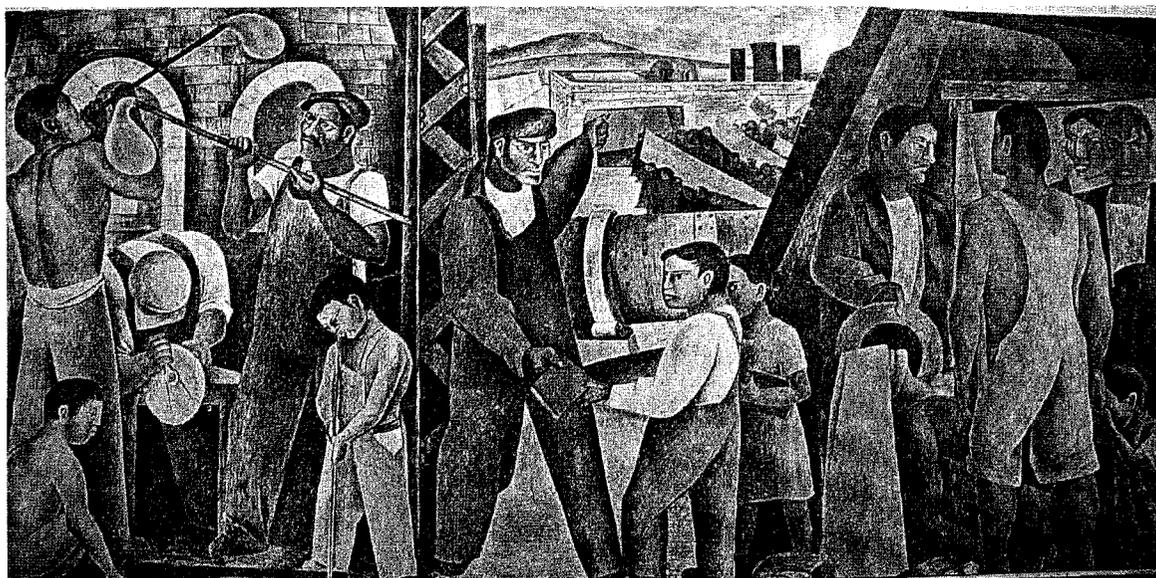
Los pasillos de la escuela estarían cubiertos y las escaleras se instalarían también en el centro del edificio, los niños pequeños utilizarían la planta baja de la escuela en tanto que los grados superiores estarían en el piso superior en caso de que la escuela contara con el mismo. Las escaleras estaban proyectadas con tramos rectos

y descansos a cada diez escalones del mismo ancho que las rampas.

La escuela debería contar con un patio de juegos o recreo con un área de cinco metros cuadrados por alumno. Sólo en casos extremos esta área se reduciría a 2.5 metros en áreas muy pobladas y el acabado de los patios sería de tepetate con un buen drenaje y provisto con un llave de agua. Todos los edificios fueron pintados en el exterior con colores como: rojo, azul, naranja, rosa, verde o café, en tonos lo suficientemente oscuros para evitar reflejos que dañaran la vista. En tanto que en los interiores se empleaban colores claros, para que los salones fuesen más luminosos.

Estas escuelas tipo, se fueron adaptando a los lotes en los cuales se localizaban los edificios escolares. Pero O'Gorman además de diseñar escuelas para centros grandes o pueblos, diseño escuelas tipo para un terreno normal o un terreno en esquina. Asimismo, aunque contradecía en parte su idea de que la arquitectura debía servir tan sólo a la función, invitó a varios pintores, en especial muralistas a decorar las paredes de estas escuelas con sus obras, contando muchos de estos edificios con obras de Pablo O'Higgins, Julio Castellanos, Jesús Guerrero Galván, etcétera.

Mediante la utilización de estos principios en el diseño de los edificios



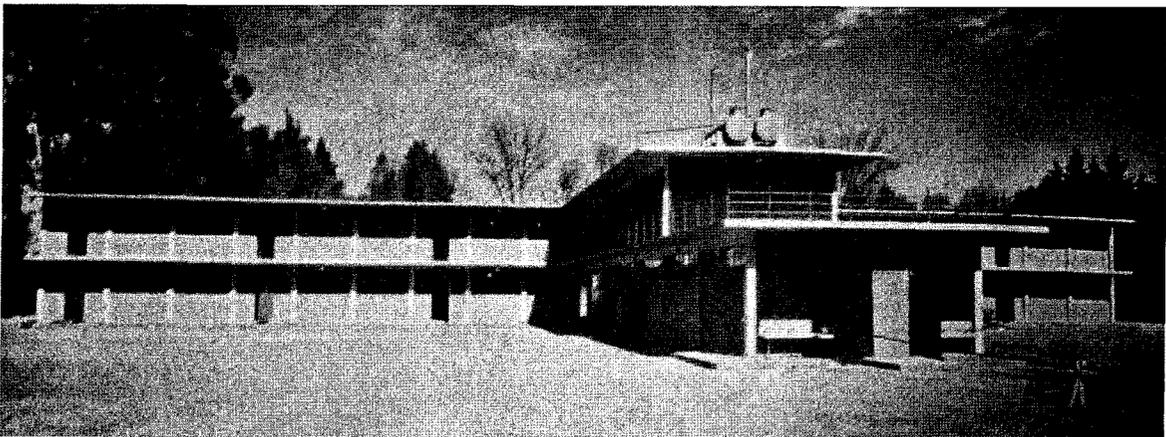
Continuando con la tradición de Vasconcelos, se buscaba educar al niño a través del arte, en este caso de los murales pintados en el área del vestíbulo de la escuela.

escolares se garantizaba el que las escuelas fueran económicas y de rápida construcción, sin necesidad de mucho mantenimiento, también da como resultado una estética funcionalista ya que la mayoría de los materiales permanecían en forma aparente y se buscaba que el factor principal a considerar para el diseño de estos edificios fuese la función. Un ejemplo del uso de estos principios son las escuelas del millón de pesos de O'Gorman, siendo una de ellas la Escuela Primaria Melchor Ocampo, realizada en el pueblo de Coyoacán, en la calle de Fernández Leal número 10 barrio de la Concepción, la cual sigue en uso hoy día con algunas modificaciones.

#### IV.4.1. Análisis de la Escuela Primaria Melchor Ocampo.

Este edificio fue diseñado siguiendo el prototipo de escuela en un terreno situado en medio de dos lotes y localizada en un centro de población mayor, aunque se debe tomar en cuenta que en la época de estudio Coyoacán era un pueblo al que se accedía por medio de tranvías.

La escuela fue diseñada con doce salones para educación mixta, salón de juntas, departamento médico, Dirección, secretaria, baños y regaderas, además del patio de juegos, teniendo un costo de 50,982.73 pesos. Todas estas dependencias se realizaron en base a los lineamientos mencionados anteriormente: módulo de tres por tres, salones de cincuenta y cuatro metros cuadrados



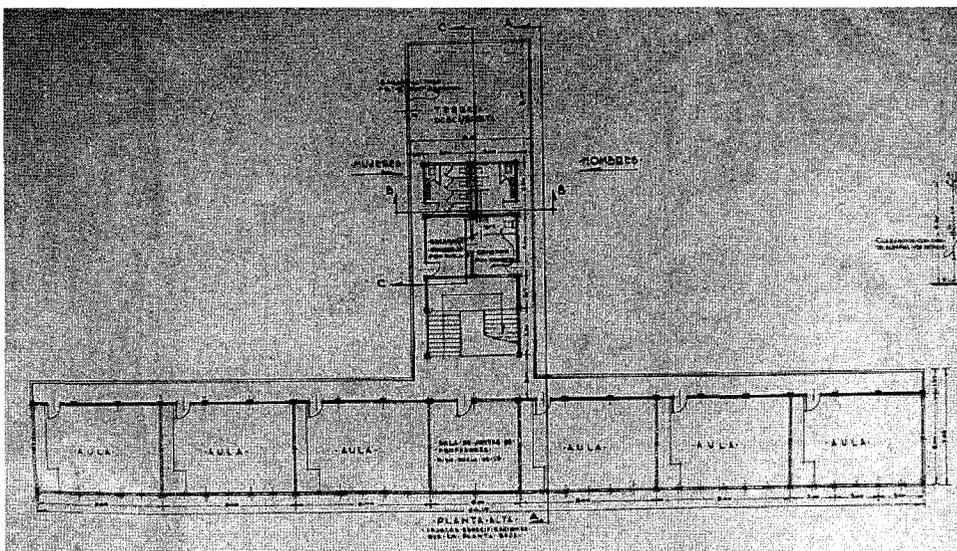
Escuela Primaria en Coyoacán. Arq. Juan O'Gorman 1932.

para cincuenta alumnos los cuales contaban con ventanas orientadas al este lo que permitía que los alumnos recibiesen luz de lado izquierdo para no causar sombra al escribir.

Asimismo, para enfatizar la jerarquía de algunos espacios, éstos se localizaron en la parte central de la composición, estas dependencias eran la Dirección, el área de secretarías y el salón de juntas. Al estar localizadas estas dependencias al centro permitían el que los patios que se formaban a cada lado del mismo pudiesen ser fácilmente vigilados. También por cuestiones de seguridad y ahorro económico en este cuerpo central se localizan los baños de niñas y niños, separados por un muro de

tabique en el cual se concentran las instalaciones hidráulicas y sanitarias

La estructura estaba realizada en concreto aparente, los muros divisorios eran de tabique aplanado con cal y las puertas eran metálicas. La geometría de estos elementos y su vista aparente es lo que genera la estética del edificio, asemejándose a las ideas propuestas por el purismo europeo de la máquina para vivir; aunque adaptado a las condiciones de México, sobre todo las económicas ya que los planos libres propuestos por Le Corbusier en estas escuelas se ven cortados por los elementos estructurales, algo que era necesario si se quería que los edificios fuesen económicos.



Plano planta alta, se observa el área de baños, la sala de juntas para profesores y el área de vivienda del conserje.

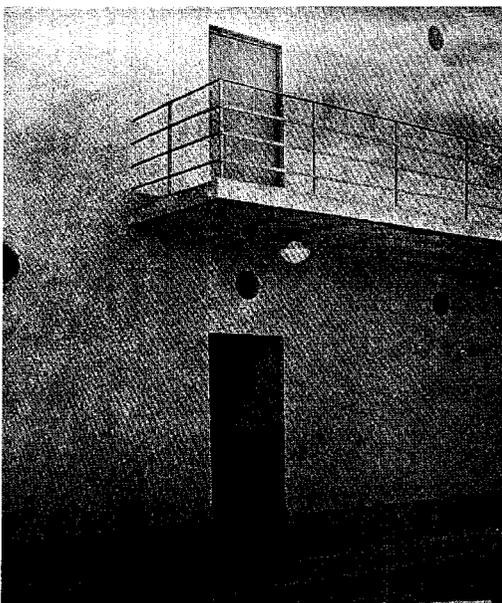
Pero aún con esta modificación se crea una gran superficie acristalada, lo que permite al espacio interior contar con una buena iluminación y por consiguiente ventilación, elemento del que adolecían muchas de las escuelas anteriores por ser en algunos casos casas rentadas que se adaptaban para escuelas o por ser edificios diseñados con ventanas pequeñas.

Siguiendo la estética propuesta por Le Corbusier , O’Gorman propone el uso de barandales como aquellos utilizados en los barcos en la terraza del cuerpo central del edificio para realizar actividades múltiples. Debido a la localización de la escuela en una zona bastante



Interior de un salón, diseñado para tener óptima iluminación interior.

poblada, el patio de recreo reduce sus dimensiones considerando 2.5 metros por alumno lo que da una superficie de mil quinientos metros cuadrados divididos en dos patios a cada lado de la crujía principal y realizado a base de tepetate comprimido.



Las escuelas se realizaban con las técnicas constructivas más avanzadas de la época.

La escuela fue diseñada originalmente para seiscientos alumnos, pero como consecuencia de la demanda en la zona y gracias al diseño realizado por O’Gorman, el cual permitía que el edificio pudiese crecer de acuerdo a las necesidades del mismo, se construyó un tercer piso a la escuela con lo cual el número de salones se incremento a dieciocho pudiendo albergar a 900 alumnos por turno.

Otro detalle que resulta interesante es el que O’Gorman continúa en esta escuela con la tradición establecida por Vasconcelos; el educar al pueblo a través del arte mediante la utilización de murales en los edificios. Es por ello que para decorar este edificio el arquitecto invita a Julio Castellanos para realizar un mural en la misma.

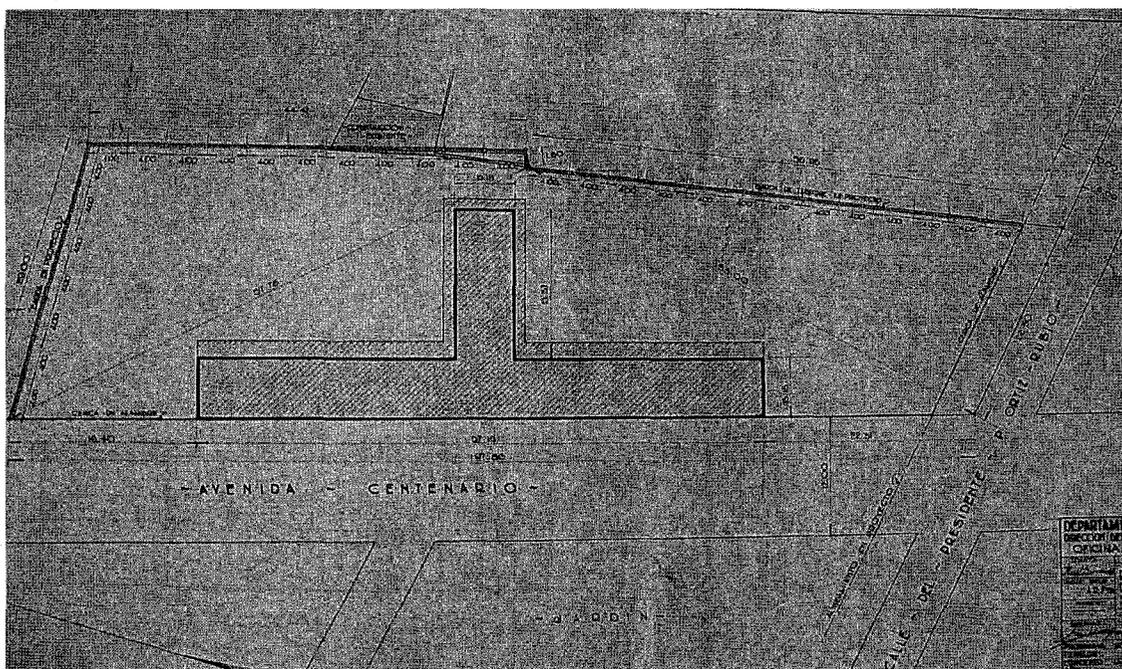
Esta escuela es un excelente ejemplo de las escuelas construidas por la Secretaria de Educación Pública y el Departamento del Distrito Federal, en ella se utilizaron todos los preceptos establecidos por O’Gorman

para la creación de edificios escolares útiles y económicos.

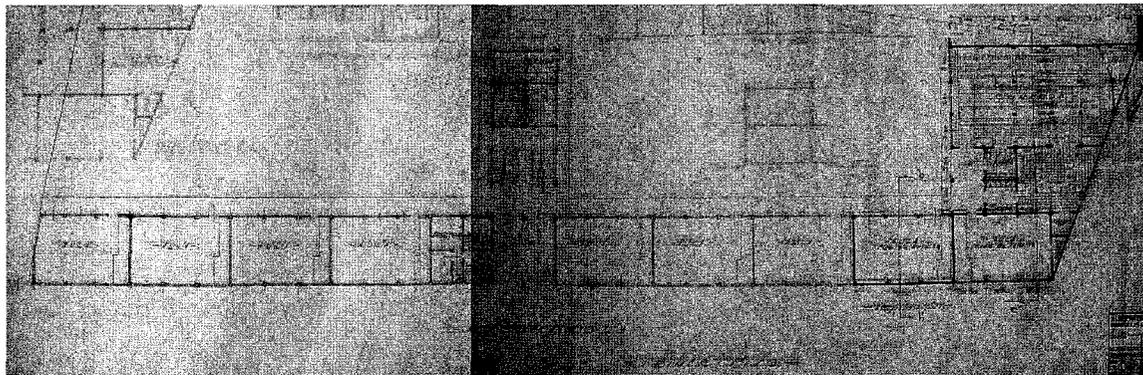
#### IV.4.2. Análisis de la Escuela Primaria Pedro María Anaya.

La escuela Pero María Anaya, fue construida como parte de las escuelas del millón, en la calle Presidente Pascual Ortiz Rubio número 25 de la colonia San Simón.

Se diseñó con 11 salones de clase, dirección, departamento médico, W.C., baños de regadera, conserjería, almacén y salón de juntas, teniendo un costo de 53,442.30 pesos.



Plano del diseño original de la Escuela Pedro María Anaya. Arq. Juan O’Gorman. 1932

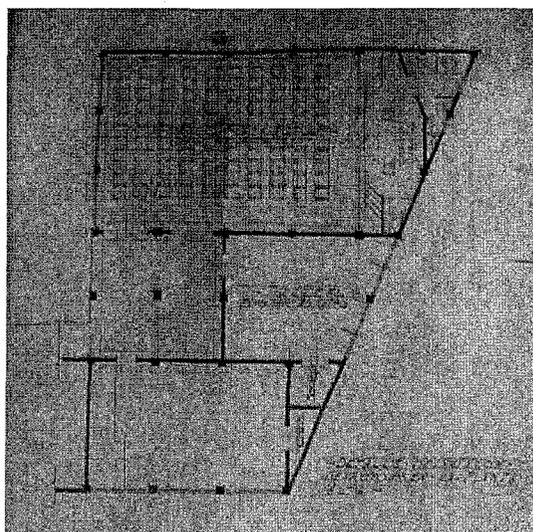


En este plano de 1941 puede observarse las ampliaciones de la escuela, para darle una mayor capacidad y al mismo tiempo dotarla con un mayor número de servicios para los educandos.

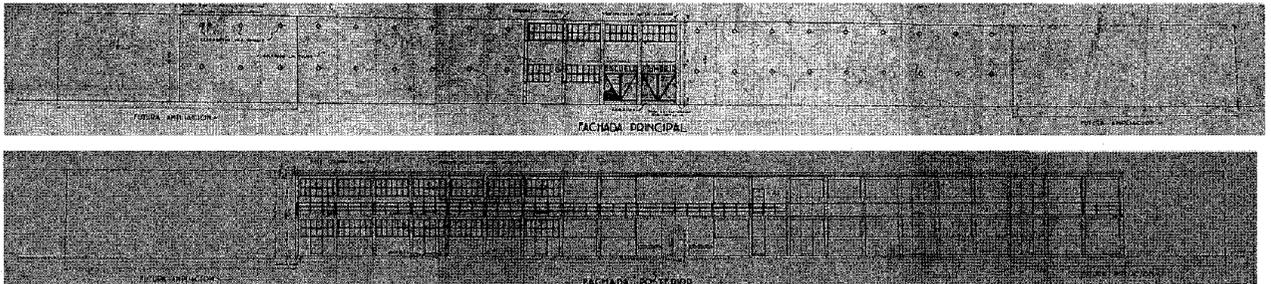
Este edificio, al igual que la escuela Melchor Ocampo, fue diseñado siguiendo el prototipo de escuela en un terreno situado en medio de una manzana y localizada en un centro de población mayor, aunque se debe tomar en cuenta que en la época de estudio la zona en la que se localizaba la escuela estaba casi en los límites de lo que era la Ciudad de México.

Al igual que la escuela Melchor Ocampo, ésta se diseñó utilizando un módulo de tres por tres metros y técnicas constructivas más elaboradas como la utilización de concreto armado y muros divisorios realizados en ladrillo, con aplanado de cemento pulido y pintadas a la cal. El piso era de asfalto y en los muros con orientación oeste la ventilación se daba a través de tubos de albañal, recibiendo los salones iluminación a través de los muros con orientación este.

Los planos realizados en 1932 de esta escuela, indican que la escuela había sido diseñada originalmente para 800 alumnos, pero resultado al incremento de la población de la zona se realiza una ampliación de la misma dándole una capacidad para 1000 alumnos. La ampliación de la escuela se realizó en 1941, planteándose



Módulo de ampliación de la escuela. En este se contempla la existencia de un salón más por piso, un taller, un salón de actos y en la planta baja un comedor.



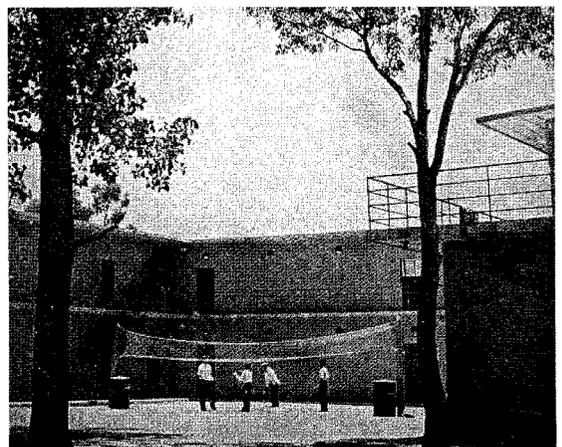
Fachada Principal y Posterior de la escuela en donde pueden apreciarse las ampliaciones de las que será objeto.

que esta fuese modular, por lo que en cada módulo se contemplaría la existencia de un salón de clase más por piso (la escuela tenía 2 pisos) un taller, un salón de actos y un área de comedor con cocina. Permitiendo de esta manera a la escuela incrementar su capacidad y los servicios que podría ofrecer a los alumnos en un futuro. Dicha ampliación por lo que puede ser observado en los planos existentes en el Archivo Histórico de la Ciudad de México, se realizarón en el año de 1941.

Como en el edificio analizado anteriormente la escuela Pedro María Anaya, se realizó utilizando los principios planteados por O'Gorman, una edificación en donde con poco dinero se pudiese obtener una gran cantidad de salones para educar a la masa trabajadora del país. Aunque obervando el partido arquitectónico utilizado por O'Gorman en esta escuela, todavía puede observare claramente la influencia

de la Academia de Bellas Artes en la utilización de ejes de simetría, en base a los cuales el desarrollo actual y futuro de la escuela se plantea.

Para el diseño de las fachadas, se retoma la estética planteada por Le Corbusier, el purismo, llevado a sus extremos, al utilizar en la composición de las mismas los elementos mínimos indispensables,



Dentro del programa arquitectónico propuesto se establecía la existencia de un área de juegos.

#### IV.5. Conclusiones.

Este periodo resulta muy importante para el país, ya que a lo largo del mismo comienzan a cimentarse las bases económicas y políticas de lo que será el nuevo Estado Mexicano. Esto permite el establecimiento de las bases de una infraestructura económica y política, que en sexenios posteriores favorecería el crecimiento económico del país, así como una transición de poderes menos complicada al existir tan sólo un organismo rector de la vida política del país.

Asimismo, a lo largo de esta década se puso a prueba un régimen económico socialista, el cual no da resultado debido a las fuertes presiones tanto internas como externa que recibe el Presidente y que finalmente al ser electo Manuel Avila Camacho como Primer Mandatario del país en 1940, deroga o reforma las iniciativas propuestas por Cárdenas en el sexenio anterior.

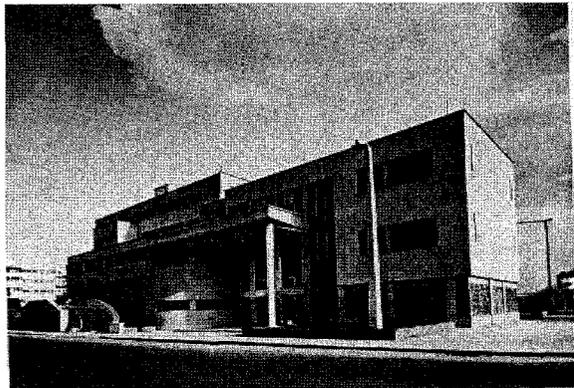
El Estado Mexicano, al adoptar una postura económica socialista, busca cumplir con lo prometido a las clases que le habían permitido llegar al poder: la igualdad y la justicia

social, misma que se alcanzaría mediante el mejoramiento del nivel de vida de la población a través de la construcción de hospitales y escuelas.



Las ideas socialistas del Estado buscaban beneficiar al pueblo que había luchado a su lado en la Revolución.

Construcciones en las que se adopta una “nueva arquitectura” la cual genera una estética que permite construir un mayor número de edificios con el menor costo posible, en el menor tiempo. Estética que permite la construcción de un mayor número de escuelas y hospitales; cimentándose de esta forma los grandes planes de desarrollo hospitalario, escolar y de vivienda que el gobierno plantearía en la siguiente década.



Hospital de Cardiología.  
Arq. José Villagrán García. 1939.

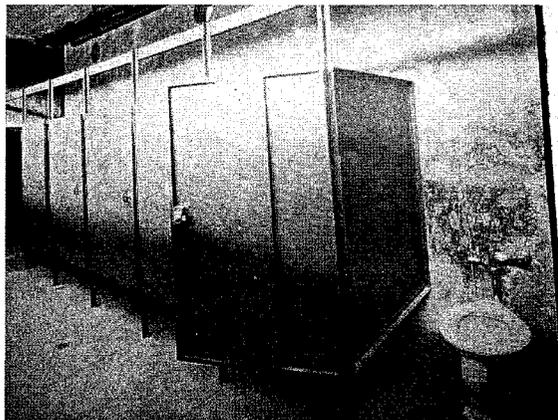
Esta coincidencia ayuda a que el Funcionalismo sea adoptado como el lenguaje oficial del Estado, difundándose y convirtiéndose en una tipología de amplia distribución en el país. Tal vez de no haberse conjuntado estos factores, la penetración del Funcionalismo y posteriormente del Estilo Internacional se hubiera concretado a un número menor de ejemplos y hubiese tardado un mayor tiempo en darse.

Asimismo, este ideal de una mayor justicia social es el que lleva a plantear al gobierno Mexicano el establecimiento de un estado socialista, lo cual se ve reflejado en el área de educación al tratar de crear un mayor número de escuelas, menos lujosas y sin ornamentación; pero sobre todo funcionales que proporcionaran educación a un mayor número de población, en los lugares en que fueran

necesarias. Estas ideas contrastan con las de los periodos anteriores, en los cuales se construyeron excelentes ejemplos de Centros Escolares pero que por su escala, habían requerido de una gran inversión limitando su esfera de influencia a un número reducido de alumnos.

A lo largo de este periodo se da un decidido énfasis en la educación en el campo, ya que esto permitiría a los campesinos alcanzar una mejor vida. Al mismo tiempo las escuelas servirían como una faro que irradiaría su influencia a toda la comunidad y no tan sólo a los alumnos que asistieran a la misma; la educación debía ayudar a mejorar las condiciones de vida de la población. Por lo que las escuelas rurales contarían con campos de cultivo, así como corrales en donde se aprendería como criar cerdos, conejos, gallinas, ovejas y abejas entre otros, de una manera científica, permitiendo de esta manera una mayor productividad y un mejor estándar de vida para los campesinos.

De esta forma se cumplía el que la educación debería ser socialmente útil, y el que existiera relación entre los contenidos educacionales y las necesidades de



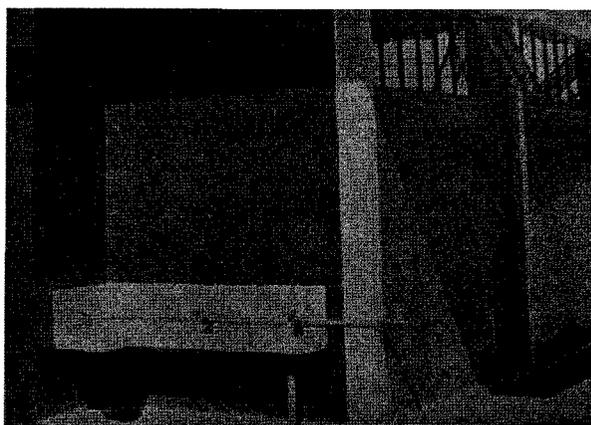
La higiene era uno de los elementos que debían de aprender los alumnos en la escuelas.

las clases trabajadoras. Otra de las preocupaciones del Estado fue la higiene, y la enseñanza de medidas higiénicas entre la población, es por ello que en todas estas escuelas se exige el que existan departamentos sanitarios “modernos” que cuenten con WC, lavabos, bebederos y en algunos casos regaderas, promoviendo así el que los alumnos a través de la experiencia adquirieran el conocimiento y lo llevaran a su casa. Asimismo, se plantea el que los edificios de las escuelas rurales sean amplios, higiénicos y hechos con materiales de la región y de buena calidad.

Estos mismos principios se trasladan a las escuelas urbanas y semiurbanas, ya en esta época zonas como Coyoacán, Tlalpan o San Ángel entre otros, eran pueblos a los que se accedía a través de trenes. Muchas

de estas escuelas semiurbanas contaban con pequeñas áreas libres en donde los educandos podían cultivar vegetales o flores, pudiendo así observar en pequeña escala el proceso de producción agrícola.

En el caso específico de las escuelas construidas en 1932, por el Secretario de Educación Narciso Bassols con ayuda del Arq. Juan O’Gorman, muchas de estas necesidades establecidas dentro de los planes de estudio como la existencia de una pequeña área de siembra o talleres de herrería o costura, o gimnasios; fueron dejados de lado en aras de una eficiencia económica y la creación de un mayor número de espacios escolares. Con lo que parte de los principios pedagógicos propuestos no podrían



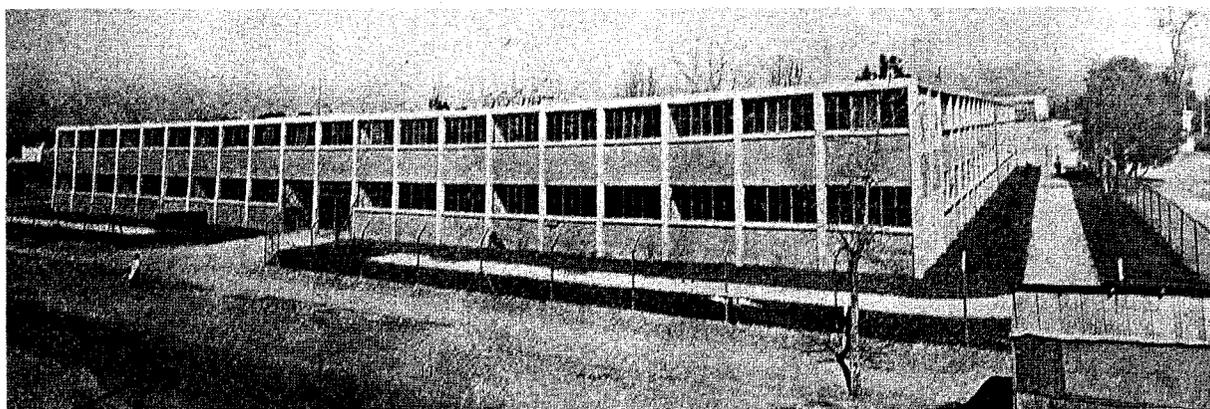
Como parte de las medidas higiénicas se introducen bebederos en las escuelas.

cumplirse por falta de instalaciones en estos edificios escolares.

También como parte de esta búsqueda de economía en la construcción de edificios, la técnica constructiva de concreto armado juega un papel muy importante en el diseño de los edificios escolares, al permitir establecer un módulo constructivo y de diseño que podría ayudar a crecer a la escuela en caso de requerirlo en una forma ordenada y con relación a los elementos constructivos. El módulo de tres por tres permitió estandarizar las secciones en todo el edificio escolar. Al mismo tiempo como menciona Juan Legarreta “la técnica constructiva moderna, hace realizable un desiderato de iluminación científica y ofrece una solución nueva de composición.” [Arquitecto, 1933:20]

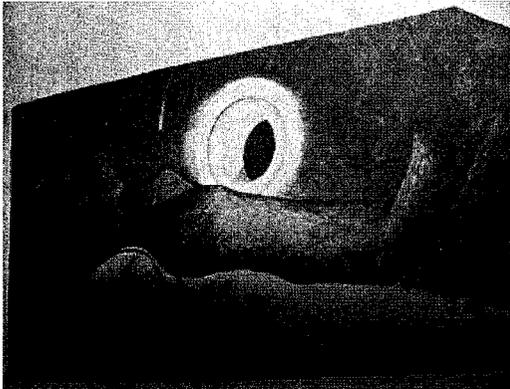
El darle una gran preponderancia al factor económico para el diseño y construcción de estos edificios lleva al arquitecto a realizar un análisis de las mismas hasta llegar a la conclusión de que era preferible proporcionar a un mayor número de niños mexicanos un aula, con lo cual se tendría que dejar de lado en el diseño de las mismas elementos como talleres o áreas de cultivo.

Asimismo, según críticas posteriores, aunque los edificios resultaron de bajo mantenimiento como se había planteado, algunas de las ideas del arquitecto como los grandes ventanales proporcionaban demasiada luz a los salones, por lo que los vidrios debieron ser oscurecidos con pinturas de colores, además se debieron cerrar ciertos vanos y hubo que limpiar



Escuela primaria en la Colonia Argentina. Arq. Juan O'Gorman. 1932.

constantemente las claraboyas de tubo de barro que se habían dejado para efectos de ventilación cruzada.



A través del muralismo se busca adornar los pasillos de las escuelas.

Algo que resulta interesante destacar también, es el que O’Gorman habla de un rechazo a la belleza ya que éste no debe ser un fin de la arquitectura social, sin embargo la composición realizada en los muros de las escuelas que diseñó, ejemplo de ello es el muro ciego con sólo las perforaciones del tubo de albañal como ventilación, nos hablan de una calidad estética que el arquitecto busco concientemente y que dió por resultado una excelente composición plástica. Sobre este mismo rubro, resulta interesante el que se solicitara a pintores y muralistas destacados de la época que adornaran las paredes de las escuelas con murales.

En general al analizar estos edificios escolares se observa el que con tal de cumplir con los factores económicos y tratar de crear un mayor número de escuelas, éstas no cumplen con los requerimientos planteados en los planes educativos de la época, por lo que no son congruentes con las ideas pedagógicas planteadas en los mismos.

Finalmente en este periodo podemos observar como comienzan a gestarse las dos posturas en pugna que tendría que adoptar en un futuro la Secretaria de Educación Pública: el crear un mayor número de escuelas con poco recursos, restándoles de esta forma áreas necesarias para la formación de los educandos como talleres, gimnasios, bibliotecas, albercas, parcelas de cultivo y auditorios; o el crear centros educativos de mayor tamaño pero que contasen con las dependencias anteriormente mencionadas, que



La preocupación “artística” es patente en el diseño de los edificios escolares realizados por O’Gorman

## La Institucionalización de la Revolución.

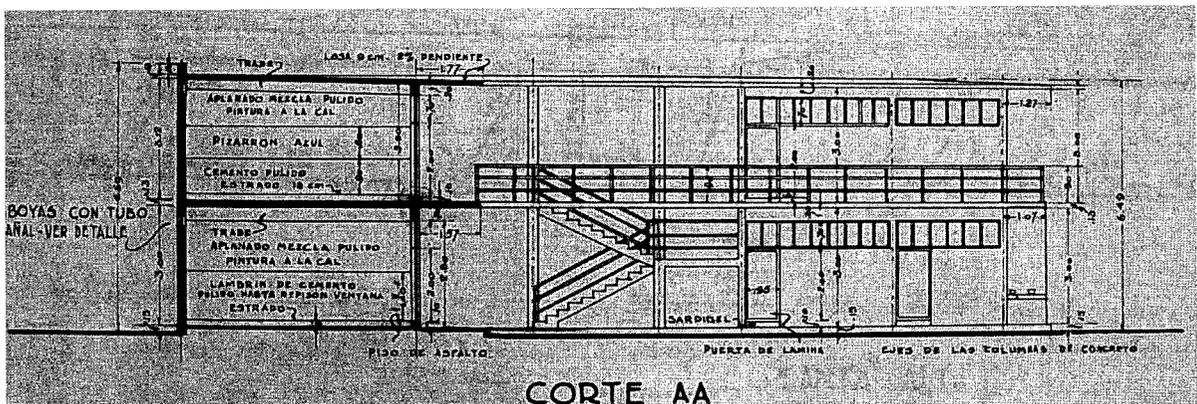
en cierta medida ayudaban a desarrollar en una forma integral las habilidades y conocimientos de los educandos que asistían a las mismas.

A lo largo de esta década se puede observar como el régimen político y las ideas económicas transforman y permiten la adopción de una estética específica, la cual envía al pueblo el mensaje que el Estado deseaba enviar a sus gobernados. En el área económica esta estética permite el construir edificios a bajo costo, permitiendo la construcción de un mayor número de escuelas lo cual correspondía perfectamente con las ideas políticas y económicas así como a las presiones sociales de la época analizada.

<sup>1</sup> Mismo que Calles había frenado, al comprender que los campesinos debían de ser dotados con los medios económicos y de conocimiento básicos para proceder posteriormente a una eficiente explotación de la tierra. Propuestas que hasta la fecha no han sido aplicadas al agro mexicano, lo que ha dado por resultado graves problemas como la migración campo-ciudad así como la falta de autosuficiencia en la producción de alimentos básicos del país.

<sup>2</sup> Para 1930 el 17.5% de la población total del país vive en ciudades y la Ciudad de México representa el 6.3 por ciento del total de la población del país.

<sup>3</sup> De las ideas pedagógicas de Makarenko se toma el que la educación debe servir a la colectividad, así como el énfasis científico de la educación.



En este corte de la Escuela Pedro María Anaya puede observarse las especificaciones de los materiales utilizados y la representación arquitectónica, distinta a aquella utilizada previamente.



Como puede observarse la escuela primaria fue construida en Coyoacán cuando este era un pueblo.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO GINGO

**La Arquitectura de la Revolución.  
(1940-1952)**

## Capítulo V. La Arquitectura de la Revolución. (1940-1952)

Continuando con la estructura del trabajo en este capítulo se analizará el periodo comprendido entre 1940 a 1952. Periodo de gran importancia para el país, ya que una de las principales preocupaciones de las distintas fuerzas políticas era lograr la estabilidad suficiente que permitiese una sucesión del poder sin sobresaltos. Propósito que se logra a lo largo del mismo con la llegada a la Presidencia del país de un civil, el Lic. Miguel Alemán, el cual cuenta con un poder fuerte y centralizado en su persona lo que le permitirá gobernar sin ningún problema al país.

Como resultado de esta estabilización política, el año de 1940 marca un parte aguas dentro de la historia política de México, al ser en este año cuando se considera que finaliza la etapa de los gobiernos emergidos de la Revolución, cuyo objetivo era alcanzar el ideal revolucionario primario de "la justicia social". Condición que se alcanzaría a través del desarrollo espiritual y material de los individuos.

La idea de justicia social se presenta tan sólo en el discurso político, pero en la práctica lo más importante para el gobierno es el desarrollo económico del país. Por lo que el gobierno da el mismo significado a ambos conceptos.

Desarrollo económico que se da en el país a lo largo de este periodo, con base al traslado del sustento de la economía del ramo agrícola al industrial. Dando por resultado una fuerte migración del campo a la ciudad, ya que es en esta última en donde se establecen las fábricas, fomentándose de esta manera un crecimiento descontrolado de la ciudades.

Esta migración aunada al incremento de la tasa de natalidad, la cual se incrementa en más de 3% anualmente, creó una fuerte presión sobre el Estado el cual debía de proveer un gran número de hospitales, escuelas y viviendas para las nuevas clases trabajadoras.

Resultado de ello es la instauración de un Plan de Desarrollo Nacional, el

cual se le da una aplicación práctica a través de los planes nacionales para la construcción de hospitales y escuelas. .

Mediante estos planes se busca de una forma racional, ordenada y sistematizada, el comenzar la construcción de los edificios que la sociedad demandaba en los lugares donde eran necesarios. Estos edificios adquieren una estética que sin ser tan radical como el Funcionalismo de O'Gorman, se basa en el "Funcionalismo Artístico" o Estilo Internacional. Hecho que permitió continuar con la estandarización de los materiales y los espacios que componían estas escuelas y hospitales, logrando así que las construcciones resultaran relativamente económicas y se alcanzaran las metas planteadas en dichos planes.

Dentro del rubro de la educación, para llevar a cabo la planeación nacional de los edificios escolares se creó el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), organismo encargado de realizar los estudios de diagnóstico escolar a nivel nacional, lo que le permitió posteriormente proponer las acciones necesarias para dotar a

cada estado de la Federación con la infraestructura educacional necesaria.

### **V.1. El contexto político-económico-social.**

Como se mencionó en el capítulo anterior, gracias a la fundación del Partido Mexicano de la Revolución, el cual aglutinaría a las distintas fuerzas políticas del país, se logra centralizar el poder en esta entidad dando por resultado una estabilidad política que permite una transición sin sobresaltos entre el gobierno de Cárdenas y Ávila Camacho, iniciándose así un nuevo periodo en la historia del país.

La tarea de Ávila Camacho consistió en estabilizar el sistema social y político resquebrajado por las rápidas reformas cardenistas, eliminar los resabios del radicalismo y conducir al país por la senda del desarrollo industrial, aprovechando la coyuntura económica y política creada por la Segunda Guerra Mundial. Cuando Alemán sube al poder, el centro del mismo ya no estaba en el ejército, la institucionalización de los procesos políticos había logrado convertir finalmente a esta institución en un instrumento del gobierno central

privándolo de su capacidad de intervenir directamente en las decisiones políticas.

A lo largo del periodo de Ávila Camacho se dejan de lado los ideales propuestos por Cárdenas como la igualdad de clases y el establecimiento de un estado socialista. Por el contrario, al cambiar el nombre del Partido Mexicano de la Revolución por el de Partido Revolucionario Institucional (PRI), se deja completamente de lado una de las premisas que había abrazado el mismo al inicio de la lucha revolucionaria: la creación de una democracia de trabajadores. [Meyer, 1981: 1302].

En el discurso oficial posterior a 1940 se seguirá hablando de la justicia social, pero esto será solo de palabra, ya que la idea de redención social y espiritual del individuo que había animado dicho consigna se deja de lado. Lo más importante para los gobernantes de este periodo es el desarrollo económico del país, con base a lo cual se dictarían todas las políticas del país, incluida la educación.

El surgimiento de un partido político con una estructura centralizada y gran poder, permite la estabilidad política del país pero

sacrificando su democracia, ya que toleraría la existencia de una oposición de bajo perfil que validará ante los ojos extranjeros la existencia de una democracia en el país, pero a la cual se le daba poco espacio y desconocían sus triunfos electorales.

Asimismo, el alcanzar una estabilidad política permitió un crecimiento acelerado y una diversificación en la economía del país, centrándose ésta mayoritariamente en la creación de industrias, convirtiéndose finalmente en uno de los fines preponderante de los futuros gobiernos: promover el desarrollo del país a través de la industrialización del mismo.

La idea propuesta por Cárdenas de supeditar la industrialización del país como resultado de la actividad agrícola del mismo se olvida, dando prioridad a la industrialización del país, basada en las exportaciones agrícolas para adquirir la materia prima necesaria para la producción industrial.

Para fomentar esta industrialización el gobierno invierte entre el cuarenta y cincuenta por ciento del gasto público en el establecimiento de la infraestructura básica necesaria

para la industria: invirtió en una mayor producción de petróleo y energía eléctrica, aumentando la red carretera, creando la red de transporte aéreo y de comunicaciones telefónicas, etcétera.

Se da a las industrias incentivos fiscales y de crédito, lo que aunado a coyunturas internacionales como la Segunda Guerra Mundial, permite el desarrollo de la industria en el país y crea un resultado favorable en la balanza comercial de México. Estas condiciones económicas permiten a BancodeMéxico contar con las reservas monetarias suficientes, para dar al gobierno la independencia necesaria de establecer las políticas económicas que creyese convenientes y orientar el crecimiento económico del país sin la ingerencia de capital extranjero.

Al mismo tiempo que comienza la industrialización del país, gracias a la inversión en los trabajos de irrigación del campo, la agricultura se convierte en la principal fuente de exportaciones del país. Este aumento de la producción agrícola desde el sexenio de Ávila Camacho y el cual se incrementa durante la Presidencia de Alemán, es considerado como uno de los grandes éxitos económicos de los gobiernos posrevolucionarios

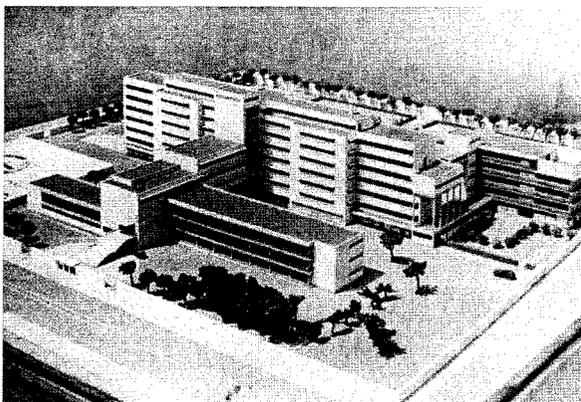
en general. Hecho que da como resultado una política que favorece la creación de escuelas en el área rural .

Durante el gobierno de Alemán se acelera de manera espectacular el proceso de industrialización, al ser apoyada incondicionalmente por el gobierno las acciones de las grandes empresas privadas. Al concluir su periodo de gobierno en 1952, la herencia Cardenista había quedado definitivamente desprovista de todos los elementos que obstaculizaban la rápida capitalización del país a través de una vía capitalista más o menos ortodoxa. No se volvería a oír hablar en los círculos oficiales del Socialismo Mexicano. [Meyer, 1981: 1300]

La industrialización acelerada del país trae diversas consecuencias, una de ellas fue la desigualdad generadas entre los distintos sectores de la población, se establece una concentración del poder económico en una minoría que controla los medios de producción. Asimismo, los bajos índices de ocupación en el campo, la alta tasa de natalidad y el desarrollo de industrias en las grandes ciudades, provoca el que la migración del campo a la ciudad se acentúe, dando como resultado el crecimiento descontrolado

de las ciudades y el surgimiento de cinturones de miseria. Éstos se forman alrededor de las ciudades, ya que la fuerza laboral de estos migrantes no puede ser absorbida por la economía de la Ciudad.

Es este enorme crecimiento poblacional y por ende de la ciudades, lo que lleva al gobierno al establecimiento y creación de la Planeación Nacional de Construcción de Hospitales y Escuelas; iniciándose en una primera etapa la construcción de hospitales a nivel nacional por parte de la Secretaria de Asistencia Pública en 1943, para proseguir en 1944 con el Plan Nacional de Construcción de Escuelas, para lo que se crea en ese mismo año el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE).



Hospital General de Veracruz.  
Arq. Enrique Yañez. 1942

A través de este organismo, el gobierno realizará, de este periodo en adelante, la planeación y construcción de escuelas, llevando un paso más adelante la creación de edificios escolares, al permitir mediante este organismo la creación de escuelas a nivel federal y no sólo en la ciudad de México.

## V.2. El modelo educativo.

En el plan sexenal de Ávila Camacho se plantea la tesis:

*"Mientras el país no aplique al desenvolvimiento de sus riquezas la técnica moderna, el crédito, la capacidad organizadora, a fin de crear la abundancia de recursos y productos nacionales, la Revolución no podrá corporizar sus conquistas. Sólo fortaleciendo económicamente al país se puede vivir en toda su plenitud la verdadera Revolución; porque sólo entonces al régimen de la riqueza producida se podrán aplicar las normas de justicia social". [Yurén, 1999: 191]*

Como puede observarse en el anterior texto, los ideales revolucionarios cambian, se deja de lado el reclamo de justicia social, idea que había enarbolado la Guerra de Revolución, para darle prioridad al término desarrollo y hacerlo

equivalente a ser revolucionario en virtud de buscar el desarrollo del país.

Esto resulta de gran importancia, ya que dicha transformación ideológica cambia la idea de lo que la educación debía ser, restandole la connotación de ser un medio para lograr la igualdad de clases y darle el nuevo valor de ser una escuela del amor: a la patria, a las tradiciones nacionales, a la libertad, etcétera. El concepto de confraternidad universal sustituyó al concepto de lucha de clases y la convicción democrática se sostuvo frente a pretensiones “totalitarias” o “socialistas”.

Se plantea el que la educación sirva para formar y afirmar en los estudiantes conceptos y sentimientos de solidaridad y preeminencia de los intereses colectivos respecto de los privados o individuales, con el propósito de disminuir la desigualdad económica y social. [Yurén, 1999: 191]. Ya no se busca formar un hombre nuevo que forje una sociedad libre de explotación, sino que la educación contribuya a disminuir la desigualdad.

Por estos postulado algunos autores consideran que la ideología educativa a partir de 1940 es

“economicista” ya que cualquier valor de la educación esta subordinado al del desarrollo económico, hecho que puede observarse en los contenidos de la Campaña Nacional en Contra del Analfabetismo en 1944 en la cual se manifiesta que la educación debía capacitar a hombres y mujeres para emprender el esfuerzo agrícola e industrial que requería el país o el que debía promover en los educandos el amor al oficio y capacitarlos para constituirlos en verdaderos factores de progreso. [Yurén, 1999 192]

Asimismo, para los regímenes posteriores a 1940, la educación era vista como un conjunto de procesos de enseñanza aprendizaje, institucionalizados en el sistema escolar, cuya finalidad era transmitir información y valores, desarrollar aptitudes y habilidades, y modificar hábitos y actitudes para hacerlos favorables al desarrollo. Desarrollo que era entendido en un sentido material y no espiritual como había postulado Vasconcelos.

La educación para los gobiernos Desarrollistas es un factor de suma importancia para orientar la conducta de los individuos con relación a sus actitudes frente al trabajo,

la productividad y el consumo, promoviendo de esta manera el que el individuo renuncie a expectativas inmediatas particulares para obtener compensaciones futuras.

Otro de los principios aplicados a la educación de este periodo es el de "Educación Nacional", el cual se manifiesta al promover el que la educación sea una cruzada orientada por los valores de solidaridad, conciliación y patriotismo, lo cual significaba abandonar la lucha de clases a favor de la unidad nacional.

Para lograr estos objetivos se continúa con los postulados de la escuela de acción de Dewey en la cual "la educación es el método fundamental del progreso y de la acción social" [Abbagnano, 2001:644], los aspectos científicos, técnicos y artísticos deberían estar íntimamente fundidos y los hábitos espirituales producirían cambios sociales sin introducir el desorden. Según Dewey "cuando una escuela está dotada de laboratorio, taller y jardín, cuando se usan libremente dramatizaciones, representaciones y juegos, entonces existe la posibilidad de reproducir las situaciones de la vida y adquirir y aplicar nociones e

ideas al desarrollo de experiencias progresivas". [Abbagnano, 2001:644]

Aunada a la pedagogía de Dewey se utilizan dos corrientes más, la pedagogía social de Natorp<sup>1</sup> y las ideas del pedagogo Jorge Kerschenteiner quien insistía en la escuela activa a la que llamaba escuela del trabajo. Ésta última fue la que mejor se ajustó al modelo Desarrollista de la educación, ya que en ésta se orientaba la educación hacia la producción económica, haciendo un mayor hincapié en el *Homo Faber* que en el *Homo Sapiens* y vinculando el sistema educativo con las tareas nacionales de producción económica.

Estos preceptos hacen que el modelo educativo en México cambie, convirtiendo a las escuelas en el lugar en donde se prepararía la mano de obra necesaria para la pujante industria que surgía en el país. Se deja de lado el desarrollo integral del educando, preocupándose tan sólo por el adiestramiento del alumno para ejercer un papel subordinado en la sociedad, alejándose del sentido emancipatorio que se le había dado anteriormente, con lo que los educandos dejan de ser capaces de realizar una crítica social y una conducta de

autogestión. Condición que favorece y promueve el Estado al fomentar así una sociedad con poca capacidad de crítica, la cual no exigiría sus derechos ni cuestionara su actuación.

Este nuevo enfoque en la educación del país se refleja en los edificios escolares, los cuales ya no cuentan con áreas que permitiesen el desarrollo integral del alumno, como se había privilegiado en periodos presidenciales anteriores. Ya no se consideraría importante el que las escuelas contaran con gimnasios, áreas para practicar deporte al aire libre, bibliotecas, auditorios o áreas para siembra. Se buscó tan sólo que fuesen edificios eficientes, de bajo costo y que contasen con lo mínimo indispensable para que los alumnos se transformaran en mano de obra barata para las nuevas industrias.

Resultado de esta nueva concepción de la educación, preparar a la mano de obra calificada para la industria y aunado al crecimiento demográfico acelerado del país, se estable en 1944 el Plan de Construcción de Escuelas y cuya puesta en marcha se encarga al recién creado Comité Administrados del Programa Federal de Construcción de Escuelas

(CAPFCE), organismo dependiente de la Secretaría de Educación Pública.

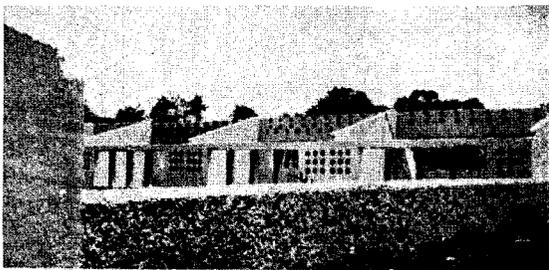
Esta entidad se encargaría de analizar dos distintos problemas existentes en los edificios escolares, por una parte el mantenimiento y adecuación de los locales escolares existentes y por otra la construcción de edificios nuevos, los cuales se construirían con base en estudios realizados en los distintos estados de la República, pero principalmente en la Ciudad de México. Esta investigación establecía en dónde se requería la construcción de nuevos edificios escolares, los cuales satisfecerían la demanda de escuelas de la población en edad escolar.



Escuela en Yuritzia, Gto.  
Arq. Enrique de la Mora. 1943.

Asimismo, con base en estos estudios se plantea la estética a utilizar en la construcción de los distintos

edificios escolares a lo largo del país; algunos jefes de zona deciden construir con base en los materiales y la tipología existente en la zona, creando así arquitectura regionalista. En tanto que otros, principalmente en las grandes ciudades como la Ciudad de México, deciden construir utilizando la estética del Estilo Internacional

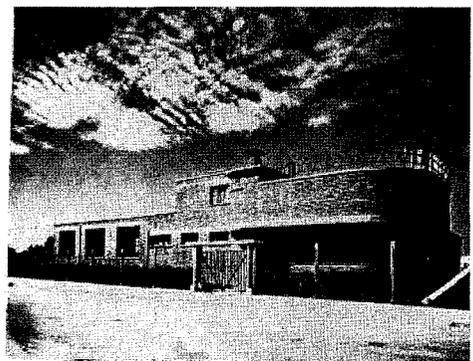


Escuela en Cda. del Carmen, Camp.  
Arq. Domingo García Ramos. 1946

Desgraciadamente estas propuestas de adaptación regionalista de los edificios escolares se utilizan tan sólo en la etapa formativa del CAPFCE, posteriormente se deja de lado en aras del uso de prototipos a lo largo de todo el país, en los cuales se abandonan consideraciones climáticas o la utilización de materiales regionales; construyendo el mismo tipo de escuelas a lo largo de todo el país sin importar las condiciones térmicas de los lugares en los cuales se emplazarán dichos edificios.

### V.3. Las tendencias estéticas.

Como menciona Obregón Santacilia en su libro *50 Años de Arquitectura Mexicana*, durante este periodo en México conviven diversas tendencias estéticas. Analizando la memoria del CAPFCE, existen dos predominantes para la construcción de los edificios escolares: una Regionalista y otra que como se mencionó en el capítulo anterior era conocida en la época como Funcionalismo Estético, pero que a la luz de la distancia podría ser considerado como el Estilo Internacional.



Hogar Infantil. Arq. José Villagrán García. 1946

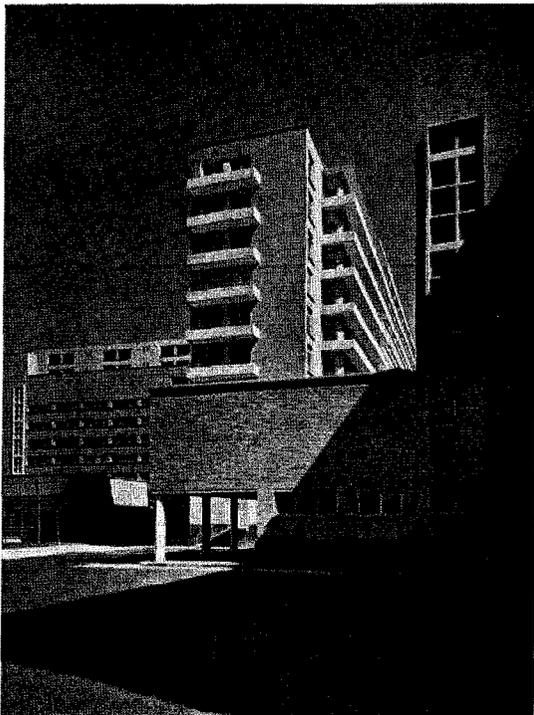
Dentro de la corriente Regionalista podemos entender a aquella que se preocupa por utilizar los elementos tipológicos, estructurales y materiales del lugar en el cual va a realizarse el objeto arquitectónico, es la manifestación de una región por lo que se toman en consideración elementos



hombre, pero sin dejar de lado el carácter artístico de la Arquitectura.

Todavía durante el periodo de estudio de este capítulo, los arquitectos mexicanos continúan empleando los principios planteados por Le Corbusier; la utilización de plantas libres, fachadas libres, ventanas horizontales en forma corrida, pilotes y terrazas utilizadas como jardines, para el diseño de edificios tanto públicos como privados.

Es así como el Estado utiliza el Estilo Internacional para la construcción de los diversos edificios



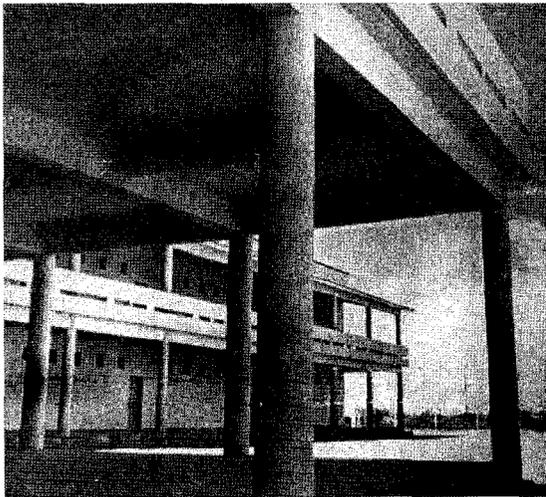
Centro Médico Nacional.  
Arq. Enrique Yáñez. 1955.

de sus planes nacionales tanto hospitalarios, educacionales como de vivienda, ya que aunque no siguen la austeridad propuesta por O'Gorman en las "Escuelas del Millón", este tipo de arquitectura permitía con un costo relativamente bajo, la construcción de un gran número de edificios, y evolucionando posteriormente en una estandarización de los elementos constructivos y de diseño para los edificios antes mencionados.

A partir de los años 50, una vez realizada la experimentación con los distintos programas de planeación a nivel nacional realizados en la década anterior, se plantea el desarrollo de prototipos para todos estos géneros arquitectónicos (hospitales, escuelas y viviendas), los cuales se repiten a lo largo de todo el país sin tomar en consideración las condiciones climáticas, las tipologías o materiales existentes en el lugar en el cual se enclavará la construcción, lo que va en detrimento de la arquitectura nacional.

Con relación a las técnicas constructivas y materiales utilizados para la realización de los edificios escolares de este periodo, se observa la búsqueda incipiente de una estandarización de los elementos

y materiales constructivos utilizados para la construcción de las mismas a través del establecimiento de un programa arquitectónico para el diseño de las escuelas de educación básica. Aunque en gran parte de los casos, por falta de recursos económicos, muchos de los elementos propuestos en dicho programa no pudieron ser construidos en todos los edificios escolares realizados durante el primer periodo del Comité.



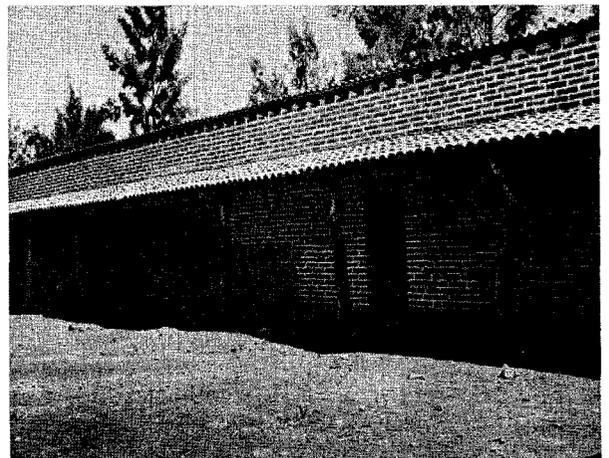
Escuela primaria en Veracruz.  
Arq. Luis Rivadeneira. 1952

Los edificios escolares realizados en ciudades importantes y de fácil accesibilidad fueron construidos con base en una técnica constructiva de concreto armado, para losas, columnas y traveses, utilizando en muro de tabique para dividir los distintos espacios que conforman el complejo.

Se utiliza también este sistema, ya que en algunos lugares, por falta de espacio para construir las escuelas nuevas, deben contar con dos pisos.

En tanto que para las escuelas realizadas en contextos que podrían ser considerados como rurales y pequeñas poblaciones, éstas se construyen con materiales locales y técnicas constructivas con base en muros de tabique y en algunos casos la techumbre estaba hecha con vigas de madera, cartón impermeable y teja.

Se busca seguir utilizando el módulo propuesto por O'Gorman en la década anterior de 3m por 3m, pero en algunos casos no es posible contar con salones con un claro de seis metros, ya que los materiales regionales, como vigas de madera, no



Escuela Primaria en Yuritzia, Gto, la cual fue realizada con materiales de la región.

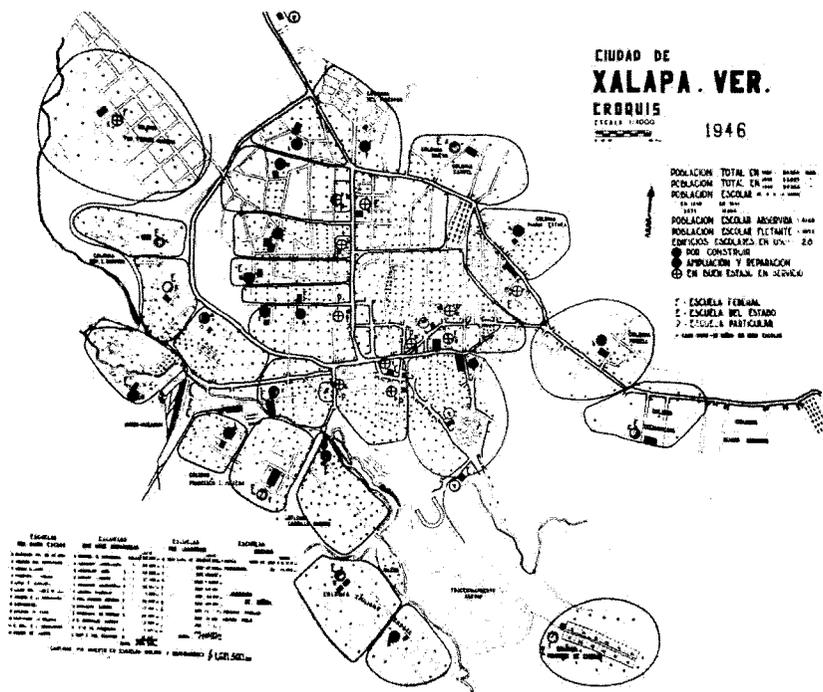
se encontraban fácilmente para cubrir dicho claro. En general los acabados de los muros se dejaron aparentes o en su caso se encalaron las paredes, ya que este tipo de acabado permitía el volver a pintar el muro en una forma económica. Los pisos donde era posible se realizaban en mosaico y donde los recursos no eran suficientes se dejaban de cemento aparente.

En muchos de los casos los arquitectos tomaron en cuenta el asoleamiento y los vientos dominantes para plantear la orientación y el diseño de las aulas, dejando las voladas o corredores hacia el lado

de mayor asoleamiento protegiendo así los salones de un asoleamiento excesivo y una temperatura interna poco confortable para los alumnos.

#### V.4. Análisis de los edificios de educación básica durante el periodo de estudio.

Para iniciar el análisis de los edificios educativos es importante observar la tarea realizada por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas. Entidad creada por el gobierno, la cual se encargaría del análisis, diagnóstico y pronóstico



Estudios realizados por las distintas jefaturas de zona para identificar la falta de edificios escolares, así como la condición en la que se encontraban.

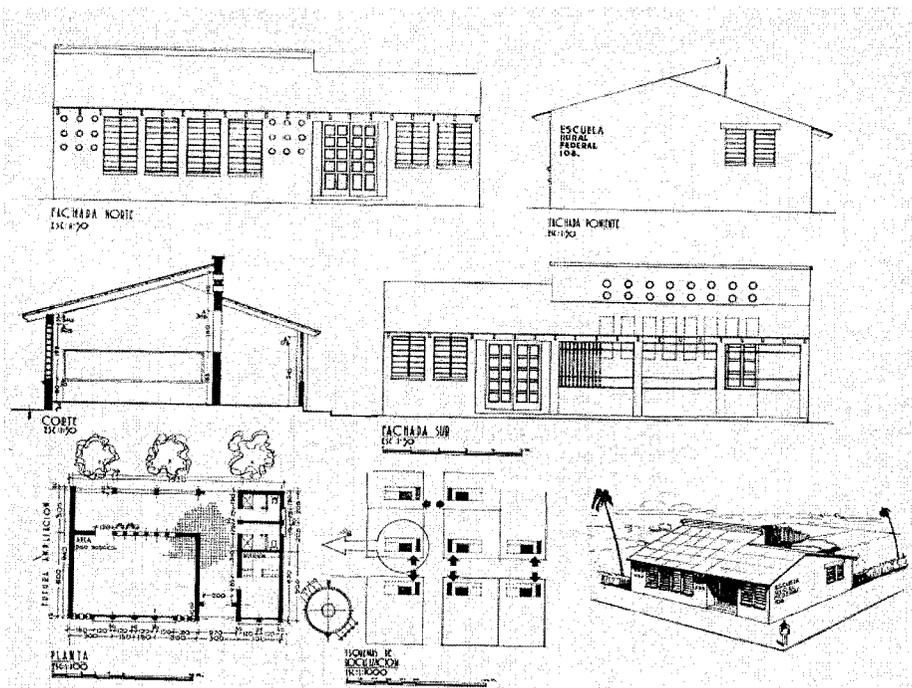


de la construcción de edificios escolares a lo largo de todo el país.

Dicha construcción se realizaría mediante la aportación de un 50% del costo por parte del gobierno federal en tanto que el otro 50% sería proporcionado por los gobiernos de los estados en el cual se realizará la construcción. Este Comité estaba regido por diversas comisiones; jurídica, contratación y gastos y de proyectos y planeación, siendo ésta la más importante para nuestro estudio y la cual estaba constituida por José Villagrán García, José Luis Cuevas, Mario Pani y Enrique Yáñez.

Esta comisión técnica tuvo a su cargo la proyección y dirección de las construcciones ejecutadas durante el periodo comprendido entre 1944 y 1946. Para realizar esta proyección la primera tarea a la que se aboco el CAPFCE fue el detectar las escuelas existentes, en que condición se encontraban y a que población escolar daban servicio. A continuación toda esta información la plasmó en planos, localizando así al menos en la Ciudad de México los lugares en los cuales hacían falta edificios escolares.

Esta metodología se aplicó más o menos en la misma forma en



Proyecto para escuelas en Campeche, realizado por el Arq. García Ramos en los que se toma en cuenta el clima de la región.

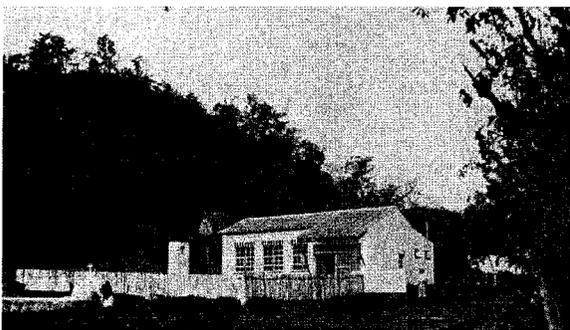
todos los Estados de la República Mexicana, aunque no se obligó a los jefes de zona a seguirla, por lo que los datos obtenidos no sirvieron para realizar un análisis comparativo de las distintas entidades federativas.

Esta misma libertad permitió que los Jefes de zona respondieran en cada estado, diseñando de manera particular de acuerdo a las condiciones particulares de cada sitio, tomando en consideración las condiciones climáticas y los materiales locales para la edificación de las mismas. Dando por resultado edificios con una arquitectura que podríamos considerar Regionalista, creando escuelas de muy diversos tipos y las cuales realmente se adaptan al entorno, estableciendo un estilo muy particular al mezclar las ideas del Racionalismo, como es la funcionalidad de las escuelas con los elementos de la arquitectura de la región.

Una de las preocupaciones primordiales de la Comisión Técnica fue la investigación y estudio de las normas arquitectónicas escolares para establecer las bases que servirían de base en el proyecto de las nuevas construcciones que el Comité construiría. Con estos programas se buscaba el que a largo plazo se estandarizaran los elementos arquitectónicos, procedimientos constructivos, especificaciones y equipos.

Pero aún así se tiene la conciencia de que muchas de las veces el programa no podrá ser cumplido debido a condicionantes económicas, políticas y aún de los mismos sistemas educativos de cada estado. Se plantea el que los jefes de zona con base en las condiciones económicas y según su valoración, omitieran ciertas dependencias planteadas en estos programas.

Así se establecen programas generales para los distintos tipos de centros escolares que en sus inicios construiría el comité: jardines de niños, primarias y secundarias. Posteriormente la gama de edificios escolares que construiría este organismo se ampliaría,



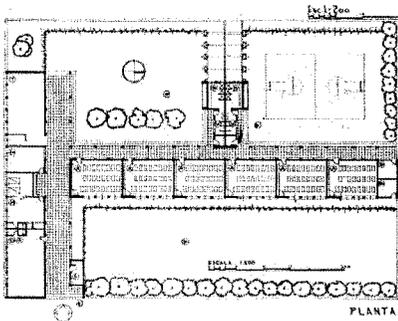
Escuela rural en Veracruz.

abarcando edificios de educación preescolar hasta educación superior.

El programa general arquitectónico que se establece para las escuelas primarias, tema de estudio de esta tesis se basa en la siguientes especificaciones:

“1. La capacidad máxima para un salón de clases deberá ser de cincuenta niños y el cupo máximo de la escuela para su buen funcionamiento y disciplina será de 1,200 alumnos. Asimismo, el recorrido máximo que deberán realizar los niños será de 500m a partir de su lugar de residencia.

2. Conforme al criterio de las autoridades de la SEP, la disposición arquitectónica facilitará la división por sexos en aulas, talleres, patios de juego y servicios sanitarios.



Proyecto para escuela primaria en Veracruz, las dependencias con las que contaban dependía de los recursos destinados por el gobierno del estado.

rios. En escuelas mixtas de capacidad menor de 1,000 alumnos, la dirección servicio médico y otros locales, podrán ser comunes a niños y niñas. En escuelas mixtas con capacidad mayor de 1,000 alumnos se aconseja duplicar dichas dependencias.

3. Locales que conforman el programa: aulas, talleres: carpintería (niños), cocina (niñas), laboratorio, comedor con cocina de preparación, patio descubierto, patio cubierto, baños, servicios sanitarios, dirección, servicio médico, conserjería, auditorio.

4. Las aulas tendrán capacidad para 48 o 50 alumnos, en donde según la localidad se podrán reunir dos grupos o más en un sólo salón de clases. El mobiliario consistirá en mesas de 0.50 x 1.00m con dos sillas individuales. La separación entre mesas será de 40 cm siendo mayor la separación entre el lado de las ventana y la primera hilera de mesas. El espacio del profesor será igual al ancho del salón de clase por un mínimo de 1.80m.

Asimismo, se proyectarán en la forma en que permitan una mayor flexibilidad de uso. Las dimensiones convenientes para las aulas pueden ser de 6 x 9m o bien de 7 x 8.30m La iluminación de los salones deber ser considerada así como la forma de evitar el sol directo en las mesas de los alumnos. El material para el piso deberá ser de fácil aseo, buena temperatura y durabilidad.

5. Los patios a descubierto y cubierto para juegos estarán calculados a razón de unos 3m<sup>2</sup> por alumno como mínimo, el porcentaje cubierto será variable dependiendo del clima del lugar. Los baños se calcularán a razón de una regadera por cada salón de clase, con espacio necesario para secarse y desvestirse. Los excusados serán a razón de uno por aula disponiéndose para niños un min-

gitorio por cada 2 escusados y 2 lavabos por cada excusado. Se recomienda centralizar los sanitarios y disponerlos en conexión fácil con los patios de juegos y las circulaciones generales a fin de poder ser de fácil supervisión.

6. La dirección deberá contar con un pequeño closet para guardar material didáctico. El servicio médico será un local donde se pueda realizar un reconocimiento periódico médico a los niños, deberá contar con un lugar para encamar a uno o dos niños y un w.c. Asimismo, las escuelas contarán con un local para la conserjería misma que en los estados podrá contar con un pequeño cuarto familiar para que viva ahí el conserje.

7. Será conveniente tener un auditorio, aunque si no se cuenta con los recursos necesarios deberá suprimirse pudiendo utilizar el patio como auditorio por lo que será conveniente disponer en el un estrado. Para construir la escuela será conveniente considerar el disponer de un lote cuya superficie sea a razón de unos 8 m<sup>2</sup> por alumno, en donde el área a considerar para construir el edificio será de 3.25 a 3.75 m<sup>2</sup> por alumno destinándose el resto para espacios descubiertos" [Cuevas, 1946:20]

Al analizar los distintos edificios construidos por el CAPFCE durante esta época, puede observarse lo que se había planteado desde un inicio: las escuelas dependiendo de los recursos con los que se contase y de las necesidades del lugar, podían o no tener algunos de los espacios considerados en el programa arquitectónico general. En lo que se puso mucho énfasis en el diseño

de los edificios fue el que las aulas tuvieran dimensiones adecuadas para albergar a cincuenta alumnos y que su orientación fuera adecuada para que los alumnos recibieran una buena iluminación al escribir.

Comparando la especificaciones anteriores con las planteadas por O'Gorman la década anterior, el espacio de recreo para los alumnos disminuye, de 5m por alumno a 3m por alumno, también anteriormente se especificaban 1 w.c. por cada 25 alumnos lo que daba por resultado 2 w.c. por salón de 50 alumnos, en estas especificaciones los excusados se reducen a uno por cada 50 alumnos.



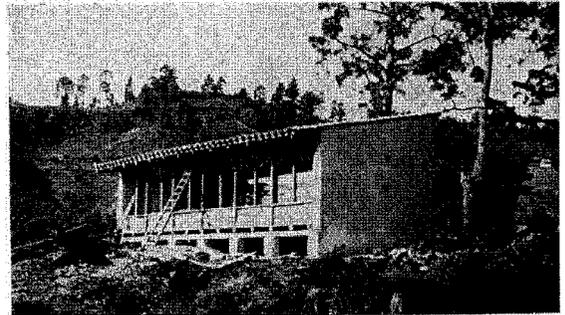
Para crear una ventilación cruzada se usaron tubos de albañal en la fachada del edificio.

Se sigue utilizando la modulación de tres por tres al plantear el que los salones sean de 9 x 6 m. Como ya había sido la tendencia en el década anterior, las ideas de Vasconcelos con relación al desarrollo integral del alumno mente-cuerpo, se deja de lado

nuevamente al no plantearse el que las escuelas cuenten con gimnasios, albercas o áreas para practicar atletismo, y al mismo tiempo tampoco se plantea el contar con una biblioteca por lo que el desarrollo del espíritu como se planteaba en el periodo Vasconcelista se olvida, siendo lo más importante el crear la mano de obra eficiente para la industria.

Asimismo, como se manifestó anteriormente la libertad otorgada a cada jefe de zona permitió la creación de muy distintos tipos de edificios escolares, aún dentro de un mismo Estado de la República, siendo de las escuelas más interesantes aquellas que se produjeron en los estados de Guanajuato, Campeche y Veracruz, estados cuyos jefes de zona eran respectivamente: Enrique de la Mora, Domingo García Ramos y Luis Rivadeneyra, los cuales utilizan materiales y tipologías regionales. Por ejemplo en Campeche se construyen techos altos, los salones disponen de ventilación cruzada tomando en cuenta el viento del sur-este que es casi permanente, para proteger a las aulas del sol hacia el lado sureste se localiza un pórtico y hacia el lado noroeste, lado por el cual se recibe

la iluminación, se utiliza una persiana movable de madera de caoba.



Escuela rural en Veracruz.

La escuela que se analizará a continuación como caso de estudio es la Escuela República de Costa Rica, la cual fue diseñada por el Arq. José Villagran García y se construyó en la Ciudad de México, su importancia radica en haber sido diseñada como una escuela modelo en la cual se aplicarían y analizarían las nuevas teorías pedagógicas.

### **V.4.1. Análisis de la Escuela República de Costa Rica.**

Esta escuela fue una de las primeras realizada por el CAPFCE en la Ciudad de México, diseñada por el Arq. José Villagrán García, miembro de la Comisión Técnica del organismo. La escuela República de Costa Rica fue diseñada sólo para mujeres y se encuentra localizada en la calle de Vicente Eguía 32, en



planta baja los sanitarios, los cuales estaban compuestos por 12 w.c. y 12 regaderas, un patio a cubierto y una pequeño comedor. En el segundo piso sobre estas dependencias se localizaban el taller para trabajos manuales y el laboratorio para ciencias físicas y naturales.

Tres espacios abiertos rodeaban la construcción: al oriente el campo de cultivos escolares, al poniente las áreas para juegos, deportes y gimnasia y al noroeste un teatro al aire libre. Como se mencionó anteriormente eran 12 salones que albergan a 50 alumnos cada uno, estos salones recibían luz del este lo que proporciona a los alumnos luz de lado izquierdo para que no cause sombras al escribir, pero el arquitecto controla la cantidad de luz que entra remetiando las ventanas, creando así pequeños parteluces. Parte de estas ventanas

son utilizadas como ventilación, la cual se ve complementada con la utilización de ventanas en la parte superior del muro opuesto del salón, creando así una ventilación cruzada.

Estos parteluces son los que forman parte de la estética de la escuela, la cual es de tipo funcional pero con ciertas modificaciones mexicanas al ser realizada en tabique aparente y sólo ciertos elementos elaborados en concreto aparente, como los bordes de las ventanas o los cerramientos de los muros, así como las columnas de los pasillos.

En la construcción del edificio escolar se busca la tipificación de ciertos elementos como las ventanas o la modulación de los elementos, los cuales se realizan en base a la medida del tabique que utiliza Villagrán para la construcción de la escuela.



La escuela diseñada por Villagrán García muestra influencia del Estilo Internacional, aunque con un caracter mexicano.

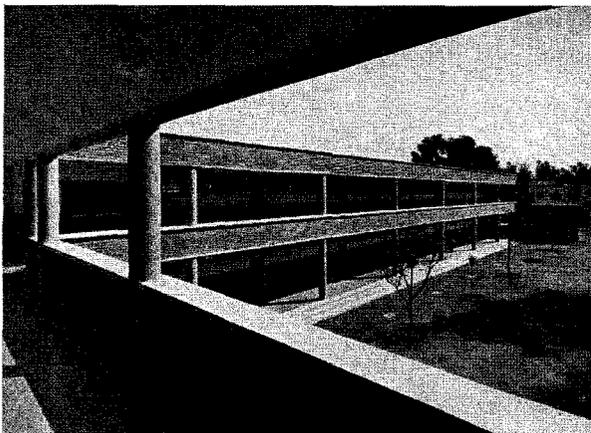
Esta escuela como se mencionó anteriormente era una escuela tipo, por lo que cuenta con dependencias que no estaban especificadas en el programa arquitectónico propuesto por el CAPFCE, de hecho retoma elementos propuestos en la década anterior como es la utilización de un huerto. Con relación a las facilidades para practicar deportes, se proporciona el área pero no las instalaciones como en las década de los veinte, aunque estas tampoco se encuentran especificadas en el programa tipo.

Otro elemento que se retoma de los edificios escolares anteriores es la utilización de pasillos anchos, ya que en la planta baja del edificio son de tres metros en tanto que en el piso superior son de dos metros y medio de ancho. Otro elemento que se retoma

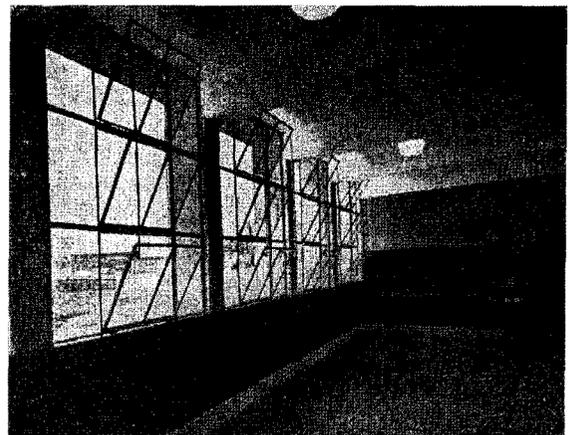
de modelos anteriores es la altura de los espacios, los cuales presentan una altura de 3 metros aproximadamente.

En general esta escuela cumple con los lineamientos planteados en el programa propuesto para las escuelas primarias, al contar con todas las dependencias que establece el mismo y algunas más como el huerto o el patio de juegos el cual cuenta con pasto y no está tan sólo cubierto de grava. Un elemento interesante de esta escuela es el Auditorio, en el programa no se especifica como debe ser, por lo que el arquitecto decide que este sea al aire libre para ahorrar en costos, integrándose de cierta manera con el patio de juegos adyacente.

También algo que cabe señalar es la intención del arquitecto de



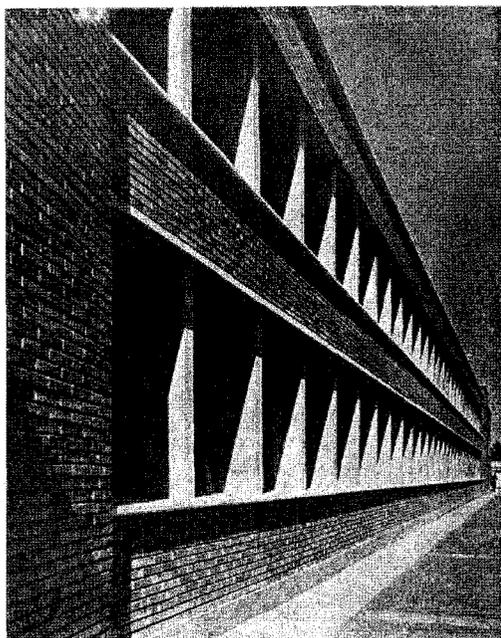
Patio de recreo de la escuela  
República de Costa Rica.



En el diseño de los salones, se buscaba que estos tuvieran suficiente luz natural de lado izquierdo.

crear una transición entre la calle y el vestíbulo de la escuela creando un pórtico, el cual no estaba especificado en el programa pero que sin embargo enriquece tanto espacial como funcionalmente al proyecto; el cual de una forma sencilla pero totalmente funcional responde a las necesidades planteadas por el programa arquitectónico. Tal vez, un problema que podría presentarse es la vigilancia de los servicios sanitarios, los cuales se encuentran muy alejados de la Dirección y el área secretarial para ser controlados.

En cuanto a la estética del mismo, como se planteó anteriormente, esta



A través de parteluces que ayudan a la estética del edificio se busca tamizar la entrada del sol a los salones.

responde al estilo Funcional Estético, en el cual no se utilizan ningún tipo de ornamentación, tan sólo mediante la utilización del tabique y el concreto aparente se logra la imagen formal del edificio. Asimismo, se plantea el predominio del vano sobre el macizo, aunque estos vanos se protegen con el corredor para que los salones no reciban más iluminación de la necesaria ni que los salones sean tan calientes por la incidencia solar. En cierta forma también con el uso de columnas en el pasillo inferior se crea la sensación de usos de pilotes, aunque en la parte posterior se observan los muros de los salones.

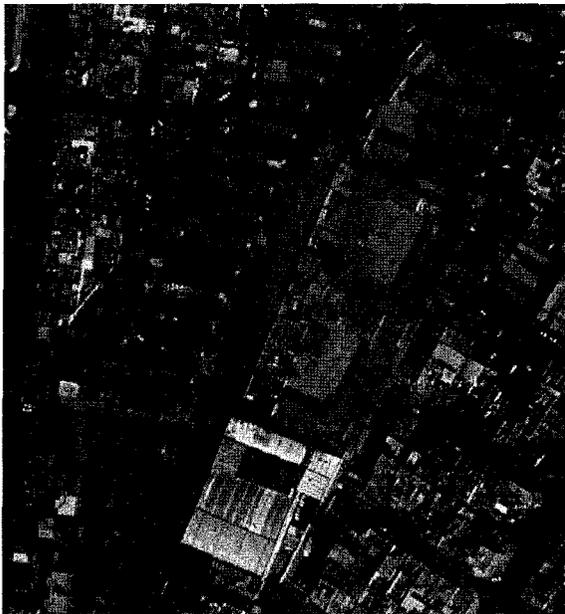
En general la forma del edificio resulta menos austera que la utilizada por O'Gorman en la década anterior, se observa que la parte estética es una preocupación de Villagrán, pero en una forma balanceada con la función. Realizando una evaluación entre lo que se planteaba en el programa de escuelas primarias y lo realizado por el arquitecto, esta escuela cumple con los objetivos planteados por la pedagogía de la época, al contar con un taller que prepararía a las alumnas para ganarse la vida en el futuro y educarlas en los rudimentos

de higiene necesarios para mejorar la salud de ellas y de su familia.

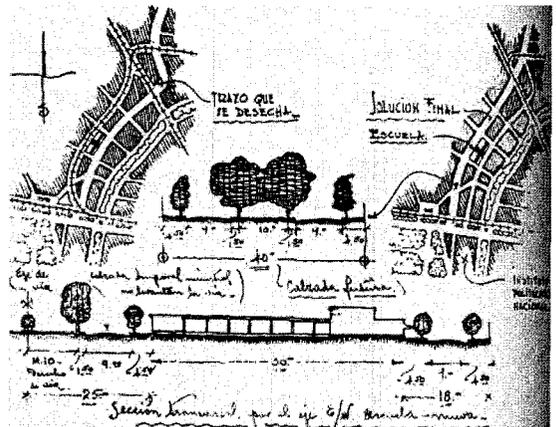
**V.4.2. Centro Educativo José Vasconcelos.**

Al igual que la escuela República de Costa Rica, la escuela José Vasconcelos fue construida como parte del inicio del Programa Nacional de Construcción de Escuelas. Por indicación del Secretario de Educación. Narciso Bassols se decidió que los miembros del comité técnico de construcción diseñaran las escuelas que habrían de construirse en la Ciudad de México, por lo que el diseño de esta escuela le es asignando al Arq. José Luis Cuevas.

El ser asignado este proyecto al Arq. Cuevas, dio como resultado que se comenzará su diseño desde la planeación urbana de la misma. El arquitecto detecta un problema con el terreno especificado para el emplazamiento de la escuela. Resultado de esto realiza un estudio con los vecinos para tratar de obtener la mejor solución para la escuela al tratar de integrar la escuela hacia el pueblo de Tlatilco, evitando así que los alumnos tuvieran que cruzar una avenida primaria, lo que resultaba muy peligroso. Lo propuesto por el arquitecto es el darle un caracter de vialidad secundaria a la calle hacia la cual se encontraría el acceso principal al plantel y que la vialidad primaria quedase en la parte posterior de la escuela. Esta propuesta no se logra, ya que finalmente el Departamento



Vista aérea Escuela Vasconcelos



Esquema de la propuesta de emplazamiento de la escuela para que fuese mas segura.

del Distrito Federal crea una vía muy ancha lo que le confiere características de vialidad primaria, asilando a la escuela del pueblo.

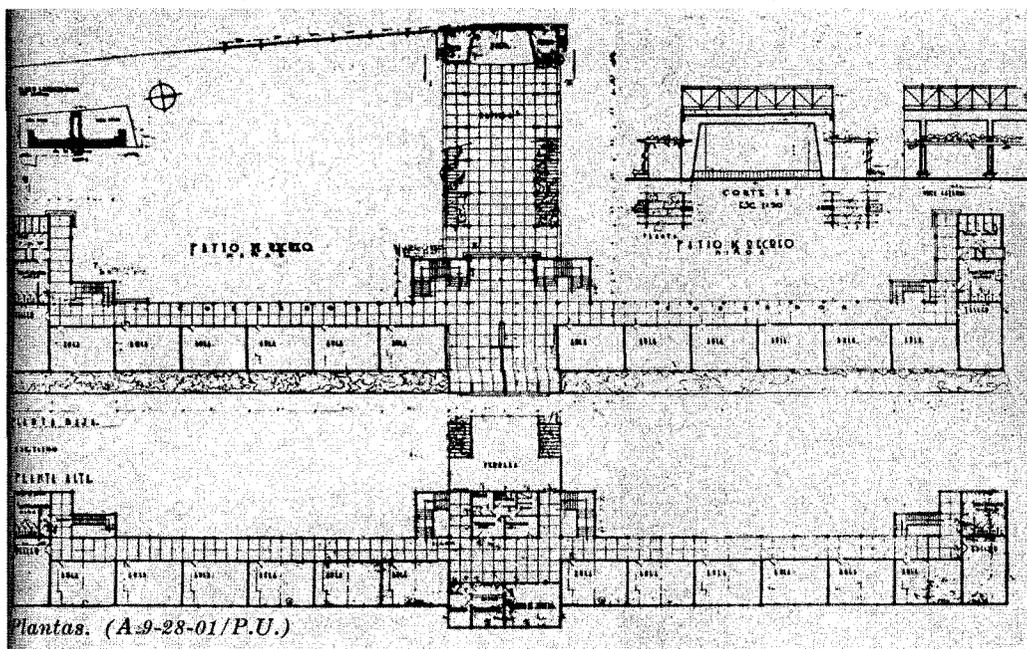
La escuela final fue construida en la Calzada Tlatilco, en el pueblo de Tlatilco Azcapozalco y la cual sigue prestando servicio de educación básica a la población de la zona.

En relación al proyecto arquitectónico, el Arq. Cuevas retoma el programa propuesto por CAPFCE con relación a las dependencias con las que debería contar el plantel educativo, el cual cuenta con las dependencias básicas como

salones de clase, Dirección, talleres, baños, auditorio y una terraza.

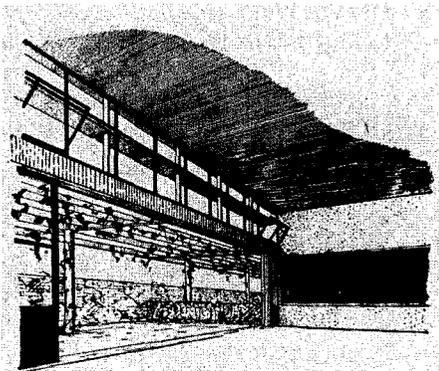
Asimismo, las escuelas comparten algunas instalaciones como el auditorio, el cual sirve como división entre la escuela de niños y de niñas, así como un salón de juntas y el área de servicios médicos. Cada escuela contaba con 12 salones para cincuenta alumnos, dedicando dos salones para cada grado, emplazando los salones de los primeros grados en la planta baja y los salones de grados superiores en el segundo piso.

Una idea pedagógica que busca implementar en los salones de los



Planta baja y alta del proyecto original del Arq. Cuevas, puede observarse la existencia del jardín en la p.b.

primeros grados era el que estos contarán con un pequeño jardín al que se accedía directamente desde el salón de clase. Este espacio, servía como un colchon térmico entre el exterior y el salón de clase, ya que los mismos estaban orientados al sur-este.



Vista interior del jardín propuesto dentro del salón de clase.

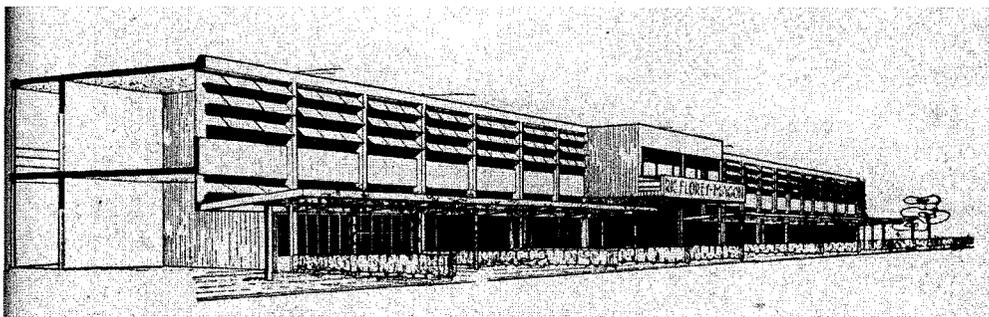
Al mismo tiempo en el segundo piso para tener este control climático de los salones el arquitecto propone el que las ventanas contasen con parteluces que filtraran el paso de la luz y el calor hacia el salón. Pero por desgracia ninguna de las dos ideas

fue adoptada por el Departamento del Distrito Federal, quien las elimina del proyecto al construir la escuela.

Cada una de las escuelas cuenta en el exterior con un taller, área de baños y escaleras en cada nivel y en el extremo del edificio. En el área central del mismo se encuentran las áreas de gobierno del plantel, desde los cuales se puede dar vigilancia a los patios de juegos de ambas escuelas.

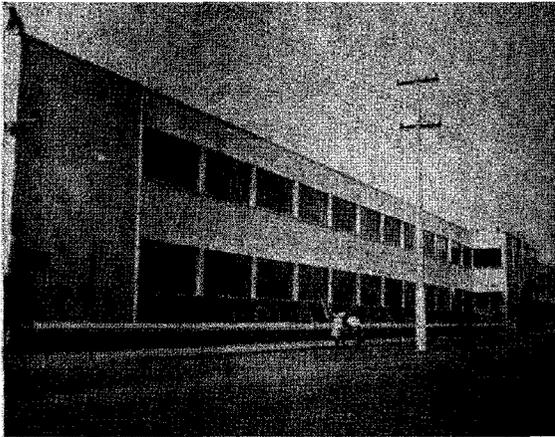
El edificio cuenta con una entrada doble, para cada una de las escuelas en en este módulo de la entrada es donde se localizan la dirección y la sala de juntas, lo cual enfatiza el arquitecto al hacer que el volumen sobresalga unos cuantos metros del paño de todo el edificio.

El estilo utilizado para el diseño de la escuela es Funcionalista Estético, aunque se ve claramente



En este esquema puede observarse los parteluces y el pequeño jardín propuesto por el Arq. Cuevas, los cuales fueron eliminados.

la influencia de la Academia de Bellas Artes, escuela bajo la que fue educado el arquitecto, al observar la simetría del partido arquitectónico de la escuela, lo que le permite dividirla en dos escuelas iguales.



Fachada de lo escuela realizada finalmente por el D.D.F.

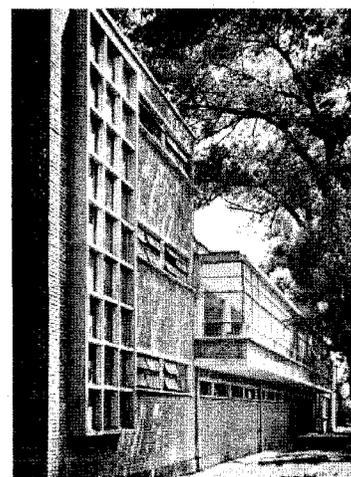
Los materiales utilizados para la construcción de la misma son concreto armado, acero, cristal y un rodapie realizado en tabique. La utilización de estructura metálica se hacía para cubrir el claro del auditorio.

En ambas escuelas posteriormente se incremento el número de salones, lo cual permitía el partido arquitectónico propuesto por el arquitecto, y en la actualidad esta escuela se unifico al convertirse en una escuela mixta.

Las ideas propuestas por el Arquitecto Cuevas, tanto en el aspecto urbano como arquitectónico eran interesantes, pero por falta de recursos y visión del Departamento del Distrito Federal, estas ideas sólo quedaron en papel.

### V.5. Conclusiones.

El periodo comprendido entre 1940 y 1952, resulta importante en la vida del país y en la educación del mismo al cambiar los paradigmas que habían regido la vida política del país. Para los gobiernos posrevolucionarios anteriores, la justicia social significaba el mejoramiento de la vida de la gente mediante su superación, misma que implicaba la parte espiritual y material del individuo.



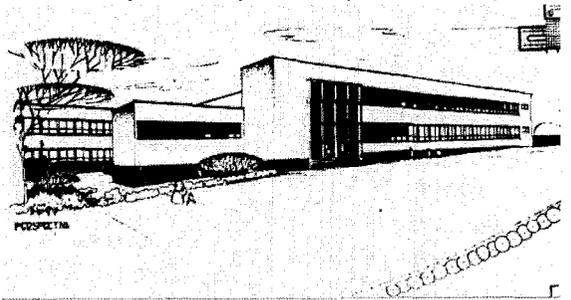
Detalle de la Escuela Normal para Maestros, realizada por el CAPFCE.

Este desarrollo integral del individuo se reflejaba en los espacios escolares, al contar esta con las dependencias necesarias para tal fin: bibliotecas, gimnasios y a la vez también con talleres para que los niños pudieran ganarse la vida si era necesario al salir de la escuela primaria.

Durante esta época el desarrollo espiritual se pierde, quedando tan sólo en el discurso. Para los nuevos gobierno lo más importante era el desarrollo del país, desarrollo que se alcanzaría por medio de la industrialización del país. Es por ello que los gobiernos desde los cuarenta comienzan a disponer y crear la infraestructura necesaria para el desarrollo de la industria en el país: banca de fomento, plantas eléctricas y creación de carreteras, son algunas de las acciones que realiza el Estado para cumplir con este objetivo.

Los nuevos ideales repercuten también en la educación, para el gobierno lo necesario era contar con la mano de obra calificada necesaria para la industria, dejando de lado el desarrollo físico y espiritual de los educandos, aunque esta política se hace más evidente hacia fines de los años cincuenta.

Es con base en esta ideología y también para cumplimentar las promesas hechas durante la Guerra de Revolución a la población, que se crea el Comité Administrador del Programa Federal de Escuelas, entidad que se preocuparía de poner



Proyecto para una escuela primaria en el Distrito Federal en la Col. Cove. CAPFCE . 1946

en marcha el Programa Nacional para la Construcción de Escuelas a lo largo y ancho de todo el país. Dicho organismo se encargaría de realizar la evaluación de la situación en el país con relación a los edificios escolares para poder dictaminar cuales serían las políticas a seguir, subsanando así el déficit existente de edificios escolares en el país. Resultado del análisis realizado durante su primera gestión, CAPFCE da cuenta que sólo la mitad de la población en edad escolar básica contaba con un lugar en donde asistir a tomar clases.

Esta falta de lugares para dar clases, existente desde la época

Porfiriana en donde se alquilaban casas que eran adaptadas para ser escuelas, busca ser subsanada mediante la construcción de las escuelas necesarias y adecuadas para que los niños pudiesen estudiar. Es por esto que durante el primer periodo de gestión del CAPFCE se construyen 588 escuelas de las cuales para 1946 ya estaban en uso 352.

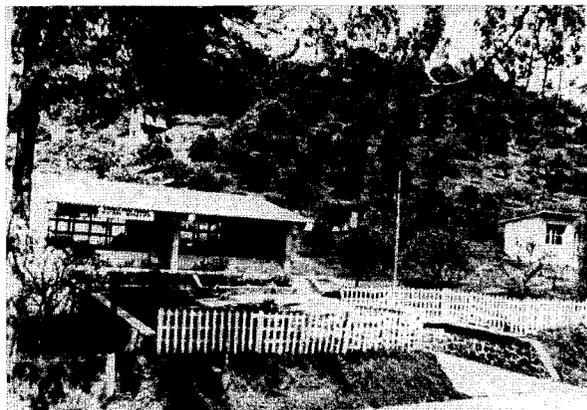
A través del estudio realizado por el comité se detecta el estado de los edificios escolares existentes en la época, tanto en el Distrito Federal como en los distintos Estados de la República, información con la cual se va conformando el plan nacional de construcción de escuelas, en donde se plantea que en un plazo de quince años para cubrir en su totalidad la demanda escolar se necesita incrementar anualmente en 10,400,000.00 pesos el presupuesto dedicado a la educación.

Uno de los principales valores que debe subrayarse de la etapa inicial del CAPFCE, es la riqueza de soluciones que se plantean para cada una de las escuelas, de acuerdo a las condiciones del sitio en el cual se realizarían. Idea que en sexenios posteriores será dejada de lado al

implementar una tipificación de los edificios escolares en donde los mismos pierden identidad y plantean la misma solución de aula para todos los estados de la República, sin importar si responden o no al medio ambiente en el cual van a estar insertas.

Plantéandose una estandarización que da una misma solución arquitectónica para una escuela ha construir en Chihuahua a otra que se localizará en Chiapas. Ésto creó una disminución en la calidad de la arquitectura escolar que llevaría a cabo en las siguientes administraciones el CAPFCE.

Otro punto importante que puede observarse es el establecimiento por parte del Comité de un programa base para el diseño de los edificios escolares que se desarrollarían en el país. En el caso de las escuelas



Escuela rural construida con el prototipo aula Hidalgo propuesto por el Arq. Rivadeneyra.

primarias, al analizar las experiencias de los primeros años de gestión del CAPFCE, nos hace evidenciar que estos programas sólo sirven como una guía, pero no son utilizados como una receta para resolver un problema determinado, ya que la solución de los edificios escolares variará considerablemente dependiendo del Estado de la República en el cual se construirá la escuela. Las condiciones a considerar para el diseño de la escuela variarán en primer lugar de acuerdo a los recursos económicos con que cuente la entidad y en segundo lugar dependiendo de la cantidad de población a atender, factores que determinarán el tamaño de la escuela y de las dependencias con las que cuente.

En algunos casos algunas escuelas no cuentan con dependencias básicas como los talleres, elementos necesarios para la creación de trabajadores para la industria, por lo que no se cumple cabalmente con los contenidos pedagógicos de la época. En el caso de la escuela analizada, esta al ser una escuela modelo cuenta con todas las dependencias que plantea el programa de CAPFCE y algunas más retomadas de implementaciones pedagógicas anteriores como

es la existencia de huertos o de un área para realizar deportes.

Es a partir de este periodo que el problema de la educación en México se agudiza, con la creación del CAPFCE se busca el implementar un plan a nivel nacional que solucione la carencia de edificios escolares en todo el país, objetivo que no llega a cumplirse durante la existencia del mismo. Como resultado de la necesidad de crear un gran número de edificios escolares, el Estado se encuentra ante la disyuntiva planteada en la década anterior, en donde opta por la construcción de un gran número de edificios escolares aunque no cuenten con todas las dependencias necesarias para el desarrollo integral del estudiante.

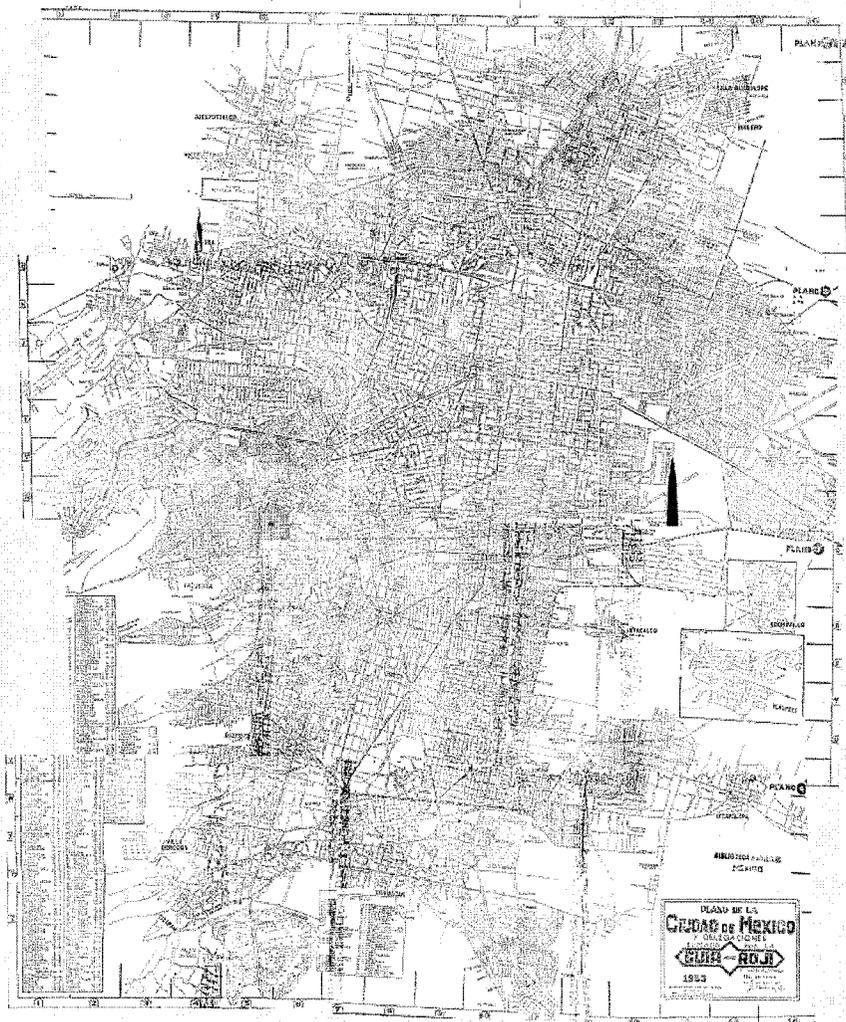
Asimismo, como parte de la resolución de la necesidad de construir un gran número de escuelas a bajo costo, el Comité comienza a desarrollar la tipificación de los distintos elementos de la escuela, lo que finalmente lleva a la creación de prototipos que se construirán de la misma manera a lo largo de todo el país, creando una falta de identidad de los mismos con los lugares en que son construidos y ocasionando la



pérdida de uno de los elementos más ricos de la primera fase del CAPFCE, la resolución de los edificios escolares de acuerdo al clima, los materiales y la mano de obra de la región en la que se construyeron los edificios escolares.

Después de realizar el análisis de toda este periodo se llega a

la conclusión de que los edificios escolares responden parcialmente a las necesidades de la época, ya que no todos ellos cuentan con los elementos necesarios para cumplir con la pedagogía planteada dentro de los objetivos educativos del periodo.

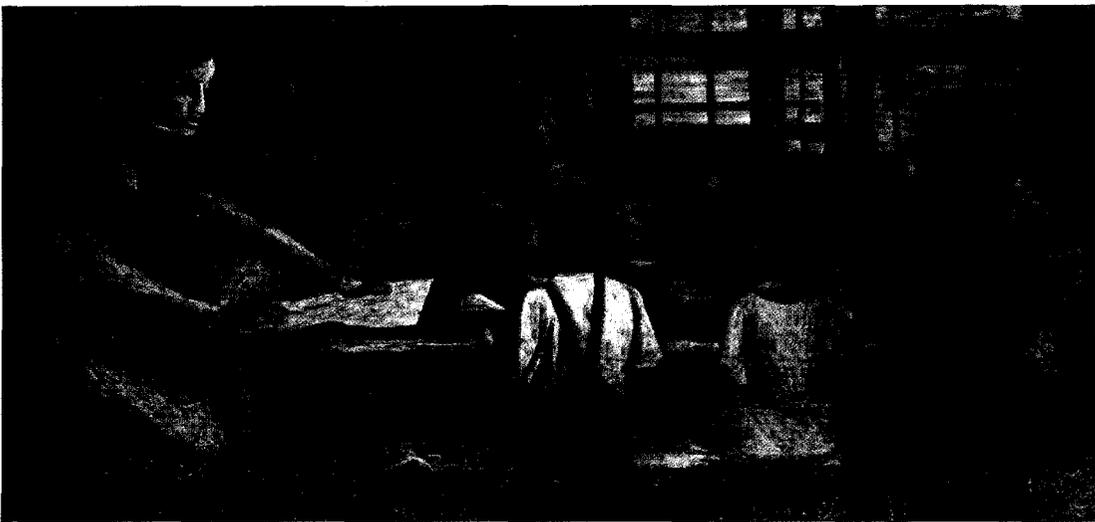


Plano de la Ciudad de México en 1953 en donde se muestra la localización de la escuela **República de Costa Rica**.

1 Esta pedagogía es impulsada en México por Francisco Larroyo y da como resultado la “escuela unificada” misma en la que la idea de progreso se explica a través del desarrollo de la cultura. La escuela unificada se funda en la totalidad de la cultura, en la conexión objetiva de los valores, unidos y dependientes entre sí, que aparecen en la sociedad humana.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO SEIS

RESULTADOS

## Capítulo VI. Resultados.

La investigación realizada se hizo con base en tres variables cuya influencia e impacto se consideró fundamental para el quehacer arquitectónico: aspectos político-económico-sociales, aspectos pedagógicos y aspectos estilísticos. Se eligen dichos factores ya que aunque aparentemente externos al quehacer arquitectónico, son los que finalmente influyen y en muchos casos determinan la configuración del objeto arquitectónico, al establecer los recursos, programa y estilo que habrá de ser utilizados en el mismo.

De las variables anteriormente citadas al ser jerarquizadas, el factor político resulta ser el más importante para el diseño y construcción de edificios escolares de calidad; ya que la concepción del Presidente en turno en relación a la educación y la cultura del país influirá en la metodología pedagógica que se designe para la enseñanza en el país, el estilo arquitectónico que se utilice en los edificios y principalmente redundará en la cantidad de recursos que se destinen para la construcción de escuelas.

El factor económico mencionado anteriormente, puede ser considerado como el segundo más importante para la definición de los edificios escolares, al depender de la cantidad de recursos con los que se cuenten, la cantidad y calidad de edificios escolares a construirse. A lo largo del periodo de estudio se observó como este factor va adquiriendo mayor preponderancia con el paso del tiempo hasta que finalmente llega a ser el factor principal, aunado al crecimiento demográfico, en base al cual se toman todas las decisiones para la construcción de escuelas.

Asimismo, la concepción que los gobernantes tengan de lo que es la cultura e identidad nacional durante su régimen de gobierno se verá reflejado en los aspectos estéticos de los edificios, ya que a través de los mismos se buscará mostrar este pensamiento hacia sus gobernados en primera instancia, así como la imagen que el gobierno busque reflejar hacia el extranjero.

Con relación a la parte social de la variable, ésta influye en la

construcción de edificios escolares de una manera preponderante, ya que al incrementarse la población en edad de instrucción básica, la presión sobre la cantidad de edificios de educación se incrementa llegando a su máximo punto en los años 'setenta; lo que obliga al gobierno a construir un gran número de escuelas en todo el territorio nacional para satisfacer la demanda.

Pero al no contar con los recursos suficientes para la construcción de la infraestructura escolar necesaria, se decide eliminar los espacios que son considerados innecesarios para la educación de los alumnos como: bibliotecas, gimnasios, salones de música o áreas para practicar deporte, lo que da por resultado una educación incompleta en los educandos.

Con relación a los aspectos pedagógicos, como se mencionó anteriormente estos dependen en gran medida de la variable política, pero a su vez repercuten en la construcción de los edificios escolares, ya que dependiendo de la definición de lo que deben aprender los alumnos y como lo deben aprender, son los espacios educativos con los cuales la escuela habrá de contar.

Todos estos factores intrínsecamente relacionados entre sí, coadyuvarán a la definición final de las escuelas construidas en cada periodo, ya que si el Ejecutivo tiene una idea clara del rumbo que quiere para la educación del país, se buscarán los modelos pedagógicos adecuados para impartir ese tipo de educación. Si a esto se aúna el relacionar el espacio arquitectónico a construir con la pedagogía establecida y se cuenta con los suficientes recursos económicos, se obtiene como resultado una escuela de calidad, en donde los alumnos adquieren una educación que les permite un desarrollo integral.

A lo largo de la investigación se llegó a identificar que en relación a la educación básica en el periodo de estudio existían diversos tipos de edificios escolares, los cuales respondían a cuatro variables: a) si habían sido construidos *ex profeso* b) si eran casas acondicionadas para esa función c) escuelas públicas d) escuelas privadas.

De estos cuatro tipos se eligió realizar el análisis de las escuelas públicas con edificios que habían sido construidos *ex profeso* para dicha función, ya que es en las escuelas

públicas a lo largo del periodo de estudio donde se le dio educación de calidad a la gran mayoría del pueblo. Es en ellas en donde puede estudiarse con más claridad lo que sucede con las políticas educativas establecidas en el país, ya que como menciona en sus clases el Dr. González Lobo los edificios públicos responden a distintas premisas que los realizados por el sector privado.

Los resultados obtenidos de este análisis permitirán evaluar si los factores considerados realmente influyen en el diseño y construcción de los edificios escolares en el país, y si al influir ayudan en el diseño de edificios que promoviesen una mejor calidad educativa. Asimismo, a través de este análisis se buscó identificar y recuperar los elementos que pueden ser útiles para el diseño de los edificios escolares del futuro, mejorando en esta forma la calidad de la enseñanza.

## **VI. 1. Edificios escolares de 1900 a 1910.**

A lo largo de este periodo se observó que el país había alcanzado una estabilidad política, económica y hasta cierto punto social, lo que permitió que el gobierno de Porfirio

Díaz comenzara a invertir parte de los recursos de Producto Interno Bruto en la construcción de una infraestructura que permitiera el desarrollo del país. Considerando como parte de esta infraestructura a la educación, se destina el 7.68% del PIB a la misma con lo que se logra en este periodo el alcanzar un total de 11,859 planteles de educación básica, localizándose 677 de estos en la Ciudad de México.

Con relación a las condiciones prevalecientes en la Ciudad de México se establece una infraestructura para sanear la ciudad y crear mejores condiciones de habitabilidad. Dentro de esta infraestructura se desarrollan nuevas colonias que habrían de requerir establecimientos de educación para los niños que ahí viviesen.

Estas escuelas construidas *ex profeso* para cumplir con esta función se diseñan tomando en cuenta los principios expresados en los congresos Higiénico-Pedagógicos realizados desde 1882. Aunados a estos principios se mezclan las ideas pedagógicas del positivismo, prevalecientes en la época por lo que una de las preocupaciones principales durante este periodo en el diseño de los salones es la

higiene, ventilación y asoleamiento que recibiesen los mismos.

Con base en estos principios se plantea el que los salones cuenten con un gran volumen de aire y una orientación sur o sur-este, por lo que las medidas del salón eran de 64m<sup>2</sup> de área y una altura de 4.50m. Como parte de la cientificidad propuesta por el Positivismo las escuelas poseían gabinetes en los que podían guardarse algunas colecciones y con relación a la higiene se establece que las escuelas tengan área de baños y en los salones un área de lavado previa al ingreso del salón.

La tendencia en la que habrían de ser construidas todas estas escuelas es en una forma Ecléctico, ya que este corriente prevalecía a nivel mundial en este periodo y representaba de cierta manera el nivel de “desarrollo” alcanzado por el país, equiparable a aquel alcanzado por los países europeos como Francia e Italia, países utilizados como modelo a seguir durante el Porfiriato. Como se mencionó anteriormente los edificios escolares se construyeron en las nuevas áreas de desarrollo de la Ciudad de México como la colonia Guerrero o la Juárez.

Ejemplo de este tipo de edificios son las cuatro escuelas construidas por Nicolás Mariscal en 1905, las cuales fueron el resultado de un concurso convocado por el Ministerio de Justicia e Instrucción Pública y en el ejemplo analizado la escuela Ignacio Manuel Altamirano pudo comprobarse como todos los preceptos establecidos por la pedagogía de la época, así como preocupación por la higiene y el conocimiento científico se aplicaron en el diseño de la misma dando por resultado una escuela que respondía a las necesidades de la época y de los alumnos que asistían a ella.

### **VI. 2. Edificios escolares de 1920 a 1930.**

El siguiente periodo que se analizó fue el comprendido de 1920 a 1930, ya que es hasta este año en el cual el país alcanza la suficiente estabilidad política y comienza a generar los recursos económicos para iniciar la reconstrucción del país y los edificios que habían sido destruidos durante la lucha armada.

La estabilidad política se logra gracias a la aglutinación de las distintas facciones políticas en un único partido el PNR, el cual sirve como mediador logrando así establecer el

rumbo del país, permitiendo reactivar la industria minera y agrícola existente desde el Porfiriato con lo que el país obtiene los recursos para comenzar a cumplir con las promesas realizadas a la gente que había apoyado a los generales triunfadores de la guerra de Revolución.

Otro de los ideales que retoma el poder político y lo traduce en una preocupación cultural, es la búsqueda y reafirmación de la identidad nacional después de tantos años de haber vuelto los ojos hacia Europa. Es gracias a esta búsqueda que se establece un programa en el cual se busca encontrar los elementos de lo mexicano en la cultura, por lo que siendo Vasconcelos secretario de la recién creada Secretaría de Educación encarga a muralistas como Montenegro o Rivera el pintar temas nacionales, en las paredes de importantes edificios pertenecientes a esta secretaria

Esta idea de nacionalismo se transporta también al diseño y construcción de escuelas por lo que se adopta al Neocolonial como el estilo predominante en el que se habrían de sintetizar toda esta conceptualización de identidad nacional. Dando esto como resultado el que muchas de las

escuelas construidas durante el periodo de Vasconcelos como Secretario de Educación se construyesen en este estilo, ejemplo de ello es el Centro Escolar Belisario Domínguez o el Centro Escolar Benito Juárez.

También ligado a esta idea cultural propuesta por el Estado, se plantea el que a través de la educación se logre un desarrollo integral del individuo, lo que daría como resultado una persona libre lo que ayudaría a la creación de un país democrático. Como respuesta a esta idea se plantea establecer una pedagogía acorde a ello por lo que los edificios escolares deberán dar respuesta a estas necesidades.

Para Vasconcelos ese desarrollo espiritual se daría a través de la cultura y del desarrollo físico y mental de los alumnos. Es por ello que en los muros de las escuelas como en el caso del Centro Escolar Benito Juárez se pide a muralistas que ilustren los muros de la biblioteca con temas que enriquezcan el conocimiento de los alumnos y al mismo tiempo los haga entrar en contacto con las Bellas Artes.

Como resultado de la conciencia que adquieren los gobiernos posrevolucionarios con relación a la

importancia que tiene la educación para el desarrollo del país, se destina el 15.025% del PIB a la educación, cifra considerable si se toma en cuenta las condiciones del país, lo que permite la construcción de grandes centros escolares para educación básica tanto en el Distrito Federal como en algunas ciudades de la República Mexicana, pudiendo observarse escuelas con esta tipología en Toluca, Pachuca, Durango, Mexicali sólo por mencionar algunas.

Estos grandes complejos escolares, cumplen con la pedagogía propuesta por Vasconcelos con relación al desarrollo integral del individuo. Por ello cuentan con áreas para practicar deportes de pista y campo, albercas, gimnasios, los cuales sirven para cultivar el cuerpo y para el desarrollo espiritual se dota a las escuelas de espacios como biblioteca, auditorio, y salón de música. Al mismo tiempo resultado de las condiciones económicas predominantes en el país las escuelas primarias cuentan con talleres de carpintería, herrería, cocina o costura para que los niños al terminar la educación básica cuenten con los medios necesarios para poder subsistir.

Las aulas escolares fueron diseñadas en base a los tratados más modernos de la época, los cuales tomaban en consideración para el proyecto del aula escolar elementos como: acústica, higiene, iluminación, ventilación, óptica, ergonomía, orientación, temperatura interna del local, entre muchos otros factores. Con base en ellos se estableció el que la distancia máxima para una audición correcta por parte de los alumnos era de 9 metros, además por cuestiones de higiene y acústica se propuso que el salón no tuviese una altura mayor de tres metros con setenta centímetros.

Asimismo, el ancho del salón responde a la distancia máxima con la que se podía iluminar el salón de forma natural por un solo costado del mismo, siendo esta medida de 7.5m. La iluminación se realizaba abriendo ventanas que ocupasen por lo menos un sexto del área del salón y el antepecho de la misma se localizaba a 1.20m del nivel de piso para evitar que los niños al estar sentados se deslumbrasen con la luz proveniente de la ventana. El aula estaba orientada para obtener luz natural suficiente y una temperatura ideal y constante. Continuando con la preocupación proveniente desde el Porfirismo

relacionada con la higiene, se dota a estas escuelas de 1 w.c. por cada 18 alumnos y se dota de vestidores con regaderas a los gimnasios existentes en dichos complejos escolares.

Un ejemplo de este tipo de escuelas como ya se mencionó es el Centro Escolar Benito Juárez construido por el Arq. Carlos Obregón Santacilia en 1924. Este complejo se construye en una de las nuevas zonas de crecimiento de la Ciudad de México y cuenta con las áreas propuestas para el desarrollo espiritual de los alumnos, pero faltando algunas de las dependencias propuestas por la pedagogía de la escuela de acción, adoptada también dentro de este periodo, al carecer de talleres y áreas de cultivo.

Por lo que a pesar de ser un buen ejemplo de la arquitectura escolar de la época, al reflejarse en el diseño de la misma las condicionantes políticas y culturales de la época, no se podría decir que cumple al 100% con los requerimientos necesarios para cumplir con las exigencias que implicaba la pedagogía de la época por carecer de talleres y áreas de cultivo, además de que en los años 30 fue acremente criticado por el alto

costo que implicó su construcción, aproximadamente un millón de pesos.

### **VI.3. Edificios escolares de 1930 a 1940.**

A lo largo de este periodo, México se ve influenciado por los ideales prevalecientes a nivel mundial, los cuales buscaban llegar a configurar una sociedad más justa y equitativa a través de la adopción de una economía Socialista. Estos ideales son retomados por los gobiernos mexicanos al ser muy semejantes a los paradigmas propuestos por la Revolución Mexicana: justicia social y un desarrollo económico equitativo para todos los mexicanos. Condicionantes que dan por resultado el que en esta década se instituya al Socialismo como el sistema económico directriz del país, lo cual influye en forma determinante en las variables políticas, pedagógicas y estilísticas de la época.

Con relación a la variable política y social, la adopción de estos ideales Socialistas llevan al gobierno a continuar con el reparto agrario iniciado en la década anterior, por lo que para apoyar el desarrollo del agro mexicano y basar la industrialización del país en ambas se crea la infraestructura

y las instituciones necesarias para darle apoyo económico a ambas.

Como parte de esa preocupación por el desarrollo del campo, se decide establecer un gran número de escuelas rurales a lo largo de todo el país, como resultado del interés del gobierno por la educación. Este interés se denota al observar como en el sexenio de Lázaro Cárdenas se invirtió el 17.82% del PIB en educación.

Las escuelas rurales de la época fueron concebidas como faros que irradiarían el conocimiento y bienestar a las comunidades en las que estaban insertas, cumpliendo de esta forma con la idea de justicia y bienestar social propuestas por el Estado, al ayudar a la comunidad a mejorar sus medios de producción lo que daría por resultado una mejor calidad de vida.

Para cumplir con este fin las escuelas rurales siguieron contando con espacios para practicar actividades agrícolas y ganaderas, además de contar con salones de clase y áreas para la práctica de deportes. Espacios que responden a la pedagogía propuesta en la época: la escuela de acción de Dewey y la pedagogía de Makarenko la cual consideraba

que la educación debía servir a la colectividad siendo socialmente útil.

Con relación a los edificios urbanos, esta adopción del sistema socialista da por resultado que el Estado retome la propuesta de cuatro arquitectos jóvenes y radicales que proponían una arquitectura conocida como racionalista, la cual tenía como finalidad ayudar a mejorar la calidad de vida de los individuos aprovechando al máximo los recursos con los que se contasen.

Entre estos jóvenes se encuentra Juan O'Gorman, quien es llamado en 1932 por el Secretario de Educación, Narciso Bassols para que dirija el Departamento de Construcción. Es en este periodo en el que se diseñan las escuelas llamadas del "millón", ya que con un millón de pesos se construyeron 25 escuelas nuevas, se aumentó la capacidad de 8 y se remodelaron 28 más. En estas escuelas se introduce la utilización de la "Nueva arquitectura", la cual tenía como finalidad el que los edificios fueran funcionales y económicos.

Esto se lograba a través de la utilización de los nuevos materiales: concreto reforzado y acero, los cuales

permitían establecer un módulo de diseño, cálculo y construcción, con el que se obtenía una economía en la construcción y el cual se establece sea de 3m x 3m. Las dependencias con las que contaban estas escuelas disminuyendebido a la falta de recursos y en el afán de lograr la meta que resultasen económicas, desaparecen áreas como la biblioteca, el salón de música, el auditorio, el gimnasio o la pista para practicar deportes.

Al mismo tiempo que se construyen estas escuelas, se continúan construyendo grandes complejos escolares como el Centro Escolar Revolución (1933) en donde se sigue contando con los elementos necesarios para el desarrollo integral de los alumnos: alberca, pista de deportes, bibliotecas, auditorio, auditorio al aire libre, etcétera. El estilo que se utiliza en la construcción de esta escuela es Art Deco, el cual en cierta forma refleja la búsqueda de identidad nacional que sigue siendo una de las preocupaciones del Estado.

Ambas escuelas, representativas de dos tendencias diametralmente opuestas, en la que el gran complejo escolar cumple en mayor medida con las propuestas pedagógicas establecidas

por la SEP en la época, ya que las escuelas funcionalistas carecen de un elemento fundamental para cumplir esta pedagogía: los talleres en donde los niños adquirirían lo conocimientos para ser socialmente útiles. Además de que estas dejan de contar con los elementos necesarios para que el alumno se desarrollo de una manera integral tanto física como mentalmente.

En cuanto a los factores políticos y sociales, estas escuelas responden a las condiciones existentes en el país, aunque para la época la estética utilizada fue considerada demasiado cruda y necesitaron de un mantenimiento económicamente superior a aquello que originalmente se había considerado.

Se puede decir que en este periodo los edificios escolares comienzan a dejar de resolver al 100% las necesidades de los alumnos al comenzar a ser un elemento con demasiado peso el factor económico y es en donde comienza a surgir la disyuntiva de la Secretaria de Educación Pública: construir un gran número de escuelas aunque no se cuenten con todos los espacios necesarios para la educación o el continuar construyendo grandes

complejos escolares en donde se promovía una educación holística de los alumnos pero sólo daban educación a un sector mínimo de la población.

### **VI.4. Edificios escolares de 1940 a 1952.**

A lo largo de este periodo los ideales que habían alimentado a los gobiernos posrevolucionarios comienzan a cambiar. El deseo de alcanzar una justicia social se transforma por buscar el desarrollo económico del país a toda costa, hecho que se ve reflejado directamente en la educación al plantearse que debía servir para preparar la mano de obra calificada que sería utilizada en la industria.

Para lograr el desarrollo del país a través de la industrialización, el Estado crea la infraestructura necesaria para ello y basa gran parte de su economía en la explotación del petróleo. Asimismo, dentro de los aspectos políticos todo aquel resquicio de un sistema económico socialista es borrado.

En el aspecto social, como resultado de esta industrialización la migración campo-ciudad se incrementa, ya que es en éstas en

donde se establecen las industrias que proveen de trabajo a una gran parte de la población, con lo que la demanda de escuelas en las mismas se incrementa en forma exponencial, presión que lleva al Estado a construir un gran número de edificios escolares de forma más modesta para que estos resulten menos oneroso.

Es también durante este periodo que se plantean los grandes planes de construcción de hospitales, escuelas y vivienda, por lo que en 1944 se funda el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), el cual tiene en primera instancia como finalidad realizar el diagnóstico de los edificios escolares en el país, para posteriormente plantear un pronóstico con el que se buscaría subsanar la falta de edificios escolares donde realmente se necesitaran.

Otra de las tareas que debía realizar esta dependencia era el establecer la normatividad bajo la cual deberían construirse los nuevos edificios escolares del país. Normatividad que para las escuelas de educación básica se retoma el módulo de 3 x 3 manejado por O'Gorman en las escuelas de la década anterior. Por lo

que los salones medirían 6m x 9m con una capacidad de 50 alumnos por aula.

Asimismo, se busca llegar a una estandarización de tecnologías constructivas, materiales y equipos a través del planteamiento de un programa arquitectónico, el cual establece las dependencias con las cuales debían contar las escuelas de nivel pre-escolar, básica y media inferior. Para las escuelas de educación básica se plantea que cuenten con taller de carpintería, taller de cocina, laboratorio, comedor con cocina, baños, servicios sanitarios, dirección, servicio médico, conserjería, auditorio, patio cubierto y patio descubierto. Pero la existencia de estas dependencias dependería de los recursos con los que cada estado contase.

Gracias a esta flexibilidad que se establece al no plantear una normatividad rígida ni para realizar el estudio antes mencionado ni la construcción de escuelas, se obtienen distintos resultados en cada estado. Algunos de ellos muy interesantes ya que en ellos se mezclan las técnicas y materiales regionales con los elementos del Racionalismo, lo que da por resultado escuelas que

se adaptan a la localidad en las cuales son construidas. Ejemplo de ello son las escuelas construidas en Campeche por Domingo García Ramos, Guanajuato por Enrique del Moralo Veracruz por Luis Rivadeneyra.

Con relación al Distrito Federal, la escuelas construidas en el mismo se realizan tomando la normatividad propuesta por CAPFCE y utilizando los principios del Estilo Internacional. Esto puede ser observado claramente en las distintas escuelas realizadas por los integrantes del comité técnico como: José Villagrán García, Jose Luis Cuevas, Enrique Yáñez y Mario Pani.

En la escuela República de Costa Rica, diseñada por el Arq. Villagrán García, una de sus principales preocupaciones es la función del edificios, pero logra una estética agradable mediante el uso de tabique aparente.

Asimismo, esta escuela cuenta con laboratorios, talleres, área de cultivo, área médica, auditorio, sala para profesores, baños y un área descubierta en donde los alumnos podían realizar actividades físicas. Con lo que puede apreciarse como aunque estas escuelas fueron

diseñadas por el CAPFCE, difieren enormemente de lo que posteriormente se planteará como el prototipo para escuelas de educación básica.

Durante el periodo de estudio, las escuelas de CAPFCE no alcanzarán todavía la estandarización por las que son criticadas. Dicha estandarización inicia en 1958 siendo gerente general de CAPFCE el Arq. Rivadenyera, con el diseño de la escuela rural "Miguel Hidalgo", la cual cambia el módulo de los salones a 5x8 m y contaba con un alero de un metro a cada lado para proteger al aula del sol.

Esta estandarización llegó a su punto culminante durante el periodo de gerencia del Arq. Ramírez Vázquez con el diseño de la escuela aula-rural, y la completa tipificación de todos los elementos que habrían de conformar los edificios escolares de educación básica y media, suprimiendo toda la riqueza que durante el periodo de fundación del comité tuvieron estos edificios.

Al mismo tiempo durante este periodo puede observarse como aún se construyen grandes complejos escolares. Ejemplo de ello es el Centro Escolar Miguel Hidalgo (1942)

el cual se construye contando con biblioteca, museo, sala de música y canto, gimnasio, talleres, alberca, patio cubierto, conserjería y pequeños patios los cuales eran empleados por los alumnos como áreas de cultivo.

Asimismo, en esta escuela se sigue el principio Vasconceliano de adornar los muros de lugares importantes con murales, es por ello que la biblioteca y el museo cuentan con murales de Chávez Morado en donde se muestra la amalgama de las dos culturas que conforman México. Así en esta escuela todavía se continúa con las ideas propuestas por Vasconcelos en 1920, el desarrollo integral de los alumnos.

Este último periodo del estudio puede considerarse con una época de transición entre los grandes complejos escolares y la simplificación de los edificios escolares, en donde los centros de educación básica quedan desprovistos de la mayor parte de los elementos necesarios para cumplir con la función para la que fueron construidos y cuya concepción seguirá rigiendo hasta nuestros días en la concepción de los edificios escolares del país.

Como puede observarse al comparar las escuelas de las distintas décadas analizadas, es durante las tres primeras en donde se encuentra una congruencia entre la política educativa, el modelo pedagógico y los avances científicos. Esto da por resultado el que se pueda establecer un programa arquitectónico derivado y coherente de los mismos, influido por los preceptos teóricos-arquitectónicos de la época, lo que permitió el diseño y construcción de escuelas que satisfacían las necesidades de los educandos para obtener una educación holística y de calidad.

Con el transcurrir del siglo y el cambio de los paradigmas de los Presidentes en el gobierno, las políticas educativas y el establecimiento de un modelo pedagógico se va diluyendo. Aunado a estas circunstancias, el crecimiento demográfico del país y el decremento del porcentaje del producto interno bruto dedicado a la educación, trae como consecuencia el que se privilegien otros factores, al dar prioridad a la cantidad sobre la calidad, dando como resultado el que las escuelas de educación básica quedaran reducidas a los elementos básicos para realizar su función, llenando

esto en detrimento de la educación que reciben los alumnos en las mismas.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO SIETE

## CONCLUSIONES GENERALES



## Capítulo VII. Conclusiones Generales.

Después de observar los resultados generales se ha decidido por claridad organizar las conclusiones generales siguiendo el esquema general del texto, planteando en primera instancia aquellas obtenidas de los factores políticos, posteriormente de los económicos, sociales y finalmente los estéticos.

★ Factores políticos: fue evidente que el matiz político dado por el presidente en cada uno de los periodos analizados influyó de manera definitiva en la adopción de modelos pedagógicos específicos, los cuales a su vez definieron las actividades didácticas y en consecuencia los requerimientos de los espacios arquitectónicos para llevar estas a cabo. El Presidencialismo vigente desde el Porfirismo hasta 1952 generó distintos tipos de edificios y estilos estéticos, al ser estos el resultado de los paradigmas funcionales y estéticos propuestos por el poder ejecutivo, como se observa a lo largo del estudio realizado.

Por lo tanto se concluye que el ámbito político y su visión acerca de la función y características de la educación básica pública, fue determinante para la concepción de la arquitectura escolar.

★ Factores económicos: el análisis denotó en las cuatro etapas económicas estudiadas: Porfirismo, Maximato, Cardenismo y Desarrollismo; como la injerencia del ejecutivo es amplia, ya que el decide como se van a aplicar los recursos con los que cuenta el país. En el caso de la educación la cantidad de recursos que dedica el presidente a la misma define la calidad y la cantidad de edificios escolares a realizarse durante su mandato. En la primera etapa posrevolucionaria la educación fue la principal bandera y beneficio otorgado para el desarrollo de los habitantes y la economía del país, hecho que dio como resultado la construcción de edificios de gran calidad, realizados por los mejores arquitectos de la época.

## Conclusiones Generales

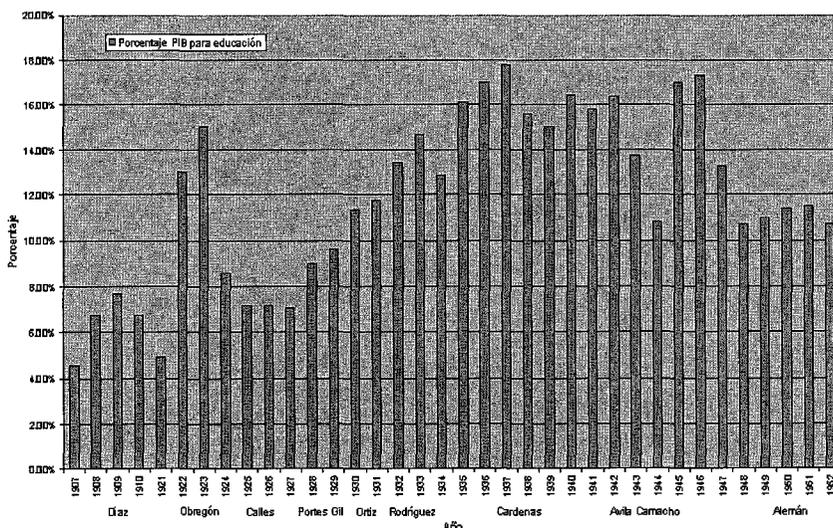


También dentro de los factores económicos pudo observarse como mientras se destinaba un mayor porcentaje del PIB a la educación, se construyeron edificios escolares de mejor calidad, al mismo tiempo que la concentración de la actividad económica en las ciudades obliga al gobierno a construir un mayor número de escuelas en ellas.

★ Factores sociales: relacionado con el punto anterior, la concentración de la economía da como resultado la urbanización de la población, lo que aunado a los altos índices de natalidad del periodo, incrementa el la canti-

dad de población en edad escolar y que necesitaba un lugar en el cual recibir educación. Esto obliga al gobierno a construir un mayor número de escuelas, las cuales se realizan en las zonas habitacionales que se iban desarrollando en la ciudad. En algunos casos especiales y para abaratar el costo de las mismas, los nuevos edificios escolares se construyen en terrenos que habían sido expropiados por el gobierno y los cuales se donan a la Secretaria de Educación Pública, ejemplo de ello son el Centro Escolar Benito Juárez o el Centro Escolar Revolución.

Porcentaje del PIB asignado para educación



El paulatino pero constante crecimiento demográfico de la población aunado al decremento del PIB dedicado a la educación, el cual pasa del 15% en el periodo de Lázaro Cárdenas al 10% durante el periodo de Miguel Alemán, ocasiona el que los edificios escolares decrezcan en calidad, al tener que construir un mayor número de edificios escolares con una menor cantidad de recursos.

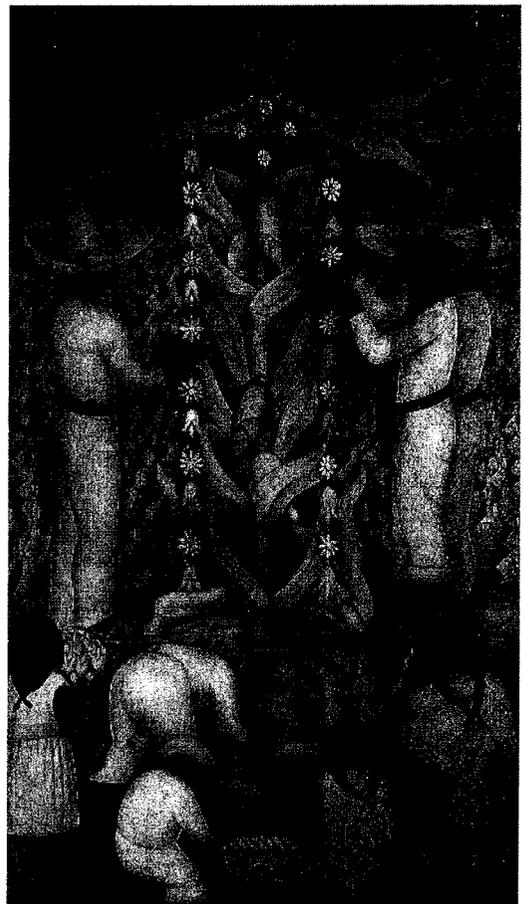
Este decremento del PIB y la dilución del modelo pedagógico, da como resultado el que las escuelas de educación básica vayan siendo despojadas de las dependencias necesarias para dar una educación integral al alumno, eliminando espacios como albercas, gimnasios, auditorios, salones de música; dejando a las nuevas escuelas con los elementos mínimos indispensables para que funcionen, lo que afecta directamente la calidad de la educación que se imparte en las mismas.

Con relación al aspecto arquitectónico, las conclusiones que pueden obtenerse son:

a) El volver a dar la importancia que merece a la teoría de la arquitectura, ya

que este elemento permitió a los arquitectos de las obras analizadas, realizar edificios de calidad al cumplir con lo establecido por las teorías arquitectónicas de la época.

b) Utilizar en la construcción de los edificios escolares la tecnología de punta como se hacía en la época de estudio, esto permitirá el que las aulas cuenten con las condiciones



La Fiesta del Maíz. Edificio de la SEP.  
Diego Rivera.

climáticas, acústicas, ópticas, higiénicas, antropométricas y tecnológicas adecuadas, características que facilitarán el aprendizaje de los alumnos.

c) Volver a la adopción de la relación entre el modelo pedagógico a partir del cual se obtiene como resultado el programa arquitectónico, con lo cual los edificios escolares responderán a las necesidades educacionales de los alumnos. Al mismo tiempo, el diseño de la infraestructura física educativa y en especial de las aulas deberán ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a los cambios que vaya sufriendo el modelo pedagógico.

f) Observar la correspondencia entre la estética de la época y los edificios escolares. El valor estético de los edificios escolares se ha perdido, al continuar utilizando las ideas planteadas por O'Gorman en 1930, en donde la función era el único fin que debía cubrir la arquitectura.

Así después de realizar el análisis de los diversos periodos y los edificios escolares construidos durante los mismos, puede concluirse el que las mejores escuelas son aquellas construidas durante la época en la que fue Secretario de Educación el Lic. José Vasconcelos, al ser durante este periodo de la historia de México cuando se cuenta con una idea clara de lo que debía ser la cultura y la educación, en el país, y los recursos económicos necesarios.

Esto permitía establecer una postura precisa respecto a lo que debía ser el modelo pedagógico y la curricula a impartir en la educación primaria. Para el Presidente Obregón, la educación era uno de los elementos mas importantes y a través del cual el país lograría su desarrollo; es por ello que decide otorgar hasta el 15% del producto interno bruto para la educación, recursos con los que pueden construirse grandes complejos escolares.

Edificios con los elementos necesarios para que los alumnos recibieran una educación holística al existir en el complejo áreas para el desarrollo espiritual como auditorio, biblioteca, salón de música y áreas

para el desarrollo físico como alberca, gimnasio, patios de juego y pista para práctica de atletismo.

Pero la ingerencia de los factores políticos, económicos y sociales antes mencionados, con el transcurso del tiempo diluyen el énfasis existente en la correspondencia entre la metodología pedagógica, la curricula y el espacio arquitectónico, llegando finalmente al punto en que esta relación se pierde y se terminan construyendo escuelas que no cuentan con las áreas mínimas necesarias en donde los niños puedan desarrollarse integralmente, tanto física como mentalmente.

Así pues, aprendiendo de lo estudiado con anterioridad el gobierno a través de la Secretaria de Educación debe recuperar el establecer una concepción de lo que debe ser la cultura del país y por ende la educación a largo plazo, teniendo una concepción clara de lo que se desea que México sea como país, para así poder plantear cual será el modelo de educación y los requerimientos pedagógicos necesarios en la educación que los alumnos habrán de recibir en las escuelas, misma que les permita competir a ellos y al país en un mundo globalizado.

La definición de los dos elementos, permitirá establecer una curricula que pueda traducirse en un programa arquitectónico aplicable en el diseño de las escuelas de educación básica.

Asimismo, el gobierno debe revisar en base a las nuevas tendencias pedagógicas los requerimientos de las aulas, ya que el cambiar de una educación en la que el maestro proveía toda la información a una educación en la que se busca el desarrollo de las habilidades del pensamiento, se requiere de un nuevo diseño en la infraestructura física educativa, la cual responda a las necesidades que este nuevo modelo planteé.

Otro punto importante a retomar de las escuelas antiguas en el diseño de las contemporáneas, es el considerar el emplazamiento y orientación del edificio para que las aulas obtengan la mejor iluminación y ventilación posible. Al mismo tiempo que debe considerarse incluir en ellas las nuevas ideas tecnológicas como la sustentabilidad del edificio y el uso eficiente de recursos como agua, luz y desperdicios que se generen en la misma.

## Conclusiones Generales

---

En el diseño de las aulas deberán contar nuevamente con condiciones de higiene, acústica, isóptica, adecuadas y al mismo tiempo que el mobiliario sea antropométricamente adecuado para los alumnos que tomarán clase en las mismas y que estas sean lo suficientemente flexibles para permitir el uso de distintos modelos pedagógicos en los mismos.

Adicionalmente, el contar con el mobiliario adecuado para las distintas actividades didácticas a desarrollar y tomando en cuenta las condicionantes anteriores, ayudará a definir con mayor claridad las dimensiones correctas de los espacios arquitectónicos y permitirá a los alumnos realizar sus actividades en una forma más eficiente.

Otro concepto ya existente en la arquitectura escolar en México y que debe ser reconsiderado e incluido en el diseño de los nuevos edificios escolares, es el considerar a la escuela como uno de los elementos clave para el desarrollo de la comunidad. En la época de Calles se plantea el que las escuelas se relacionen con la vida de la comunidad en la cual se insertan, convirtiéndose en cierta medida en centros comunitarios donde se llevasen a cabo actividades culturales

y de instrucción a la población en general, lo que les permitía desarrollar actividades económicas que se reflejaran en la adquisición de un mejor nivel de vida para la población.

Este sentido de comunidad debe ser retomado en la construcción de las nuevas escuelas, ya que se ha observado a nivel internacional, como el fomentar esta integración con la sociedad permite una mejor conservación del inmueble al considerarlo la población como propio y al mismo tiempo los educandos obtienen una mejor educación al verse los padres involucrados en la educación de sus hijos. Dentro de este concepto de comunidad se plantea el que las escuelas brinden educación para una planta escolar no mayor a 250 alumnos, lo cual puede llegar a ser posible en un futuro mediano,



Educación en una escuela rural en la época del Presidente Calles.



debido al decremento en los índices de natalidad y por ende de la población en edad escolar en la ciudad de México.

La importancia de retomar las enseñanzas de las escuelas del pasado, es que ello permitirá obtener mejores escuelas, con una infraestructura física más completa en donde los alumnos puedan desarrollarse integralmente al obtener una educación de calidad, lo cual permita crear a esos “hombres libres y cultos” que Vasconcelos proponía, los

cuales con las capacidades obtenidas y los talentos desarrollados a través de la educación creen un mejor futuro para ellos mismos y para el país.



Escuela Primaria en Dinamarca en donde se plantea un nuevo modelo pedagógico y la naturaleza forma parte de la educación de los alumnos.

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO OCHO

BIBLIOGRAFÍA

## VIII. Bibliografía.

Abbagnano, Nicola

2001 *Diccionario de Filosofía*. Fondo de Cultura Económica. México.

2001 *Historia de la Pedagogía*. Fondo de Cultura Económica. México.

Aja, Marisol. et. al.

1982 *Apuntes para la historia y crítica de la Arquitectura Mexicana del S. XX: 1900-1980. Vol. 2*. SEP-INBA. México.

Álvarez, Manuel F.

1910 *Les edifices d'instruction publique à México: et l'état d'avancement réalisé dans les établissements officiels et particuliers jusqu'en 1909*. Editorial Económica. México.

Arias, Victor (edit.)

2001 *Pláticas sobre Arquitectura. México 1933*. UNAM-UAM Azcapotzalco. México D.F.

BANAMEX.

1978 *Examen de la situación económica de México. 1925-1976*. Banco Nacional de México. México D.F.

Bazant, Milada.

1993 *Historia de la Educación durante el Porfiriato*. El Colegio de México. México.

Born, Esther.

1937 "The New Architecture in Mexico" en *The Architectural Record*, volumen 81, número 4. F.W. Dodge Corporation. New York, EUA.

Case, Karl.

1996 *Principles of Economics*. Prentice Hall. New Jersey, EUA.

CAPFCE

1946 *Memoria de la Primera Planeación, Proyección y Construcciones Escolares de la República Mexicana*. SEP. México D.F.

1958 *Memoria del CAPFCE. 1952-1958*. SEP. México D.F.

Casasola, Gustavo.

1989 *Seis siglos de historia gráfica de México 1325-1989*. Edit. Gustavo Casasola. México.

## Bibliografía

---

Cetto, Max.

1961 *Arquitectura moderna en México*. Frederick A. Praeger Publishers. New York, EUA.

Díaz Porfirio.

1892 *Informe del C. Gral. Porfirio Díaz en la administración del 1° de diciembre de 1888 al 30 de noviembre de 1892*. Imprenta F. Díaz de León y Suc. México.

Dresslar, Fletcher.

1913 *School Hygiene*. Mc Millan Company. New York, EUA.

Encina, Juan de la

1972 *El estilo*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Falcon, Alberto.

2003 *Las escuelas de la ciudad de México a través de sus planos 1898-1963*. Gobierno del D.F.-Secretaría de Cultura. México.

Frampton, Kenneth

1987 *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Gustavo Gili. Barcelona, España.

Fell, Claude.

1989 *José Vasconcelos, Los años del águila*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Garay, Graciela.

1979 *La obra de Carlos Obregón Santancilla*. Arquitecto. SEP-INBA. México D.F.

Gómez, Lilia et.al.

1981 *Testimonios vivos. 20 Arquitectos*. SEP-INBA. México D.F.

García Ramos, Domingo.

1963 *Arquitectura Escolar Mexicana*. Cuadernos de Bellas Artes. SEP. México.

Gombrich E.H.

1982 *Arte e Ilusión*. Gustavo Gili. Barcelona.

González, Fernando (coord.)

1994 *La arquitectura mexicana del siglo XX*. CONACULTA. México D.F.

Gottheil, Fred M.

1996 *Principles of Economics*. South Western College Publishing. Ohio, EUA.

Guadet Julian

1901 *Eléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts*. Aulanier. Paris.

Gutiérrez, Raquel.

1991 *Léxico de las ciencias sociales*. Editorial Porrúa S.A. México.

Hern, Fil.

2003 *Ideas that Shaped Buildings*. MIT Press. Cambridge, Mass.

Heyne, Paul.

1998 *Conceptos de Economía*. El mundo según los economistas. Prentice Hall. Madrid.

Jiménez, Víctor.

2001 *Pionero de la Arquitectura: Carlos Obregón Santacilia*. CONACULTA-INBA. México D.F.

Katzman Israel.

1963 *Arquitectura Mexicana Contemporánea*. SEP. México D.F..

Larroyo Francisco

1947 *Historia comparada de la educación en México*. Edit. Porrúa S.A.. México.

Loyo, Engracia

1999 *Gobiernos revolucionarios y educación popular en México, 1911-1928*. El Colegio de México. México.

López, Rafael.

1986 *Diego Rivera y la Arquitectura Mexicana*. SEP. México D.F.

Mataix, José Luis.

1940. *Formulario de Matemáticas Elementales*. Nuevas Gráficas S.A. Madrid.

Medina Luis y Granados Otto.

1985 "El proyecto educativo de la Revolución Mexicana" en: LII Legislatura Los derechos del pueblo mexicana. *México a través de sus constituciones*, Doctrina constitucional t. II Porrúa-Cámara de diputados, México.



Reynaud, Léonce

1860 *Traite d'architecture*. Dalmont et Dunod, Paris.

Rykwert, Joseph. et.atl.

1999 *Leon Battista Alberti. On the Art of Building in Ten Books*. MIT Press. Cambridge, Mass.

Secretaria de Educación Pública

1933 *Escuelas Primarias, 1932*. Secretaria de Educación Publica. México D.F.

Solana, Fernando (coord.)

2001 *Historia de la educación pública en México*. Fondo de Cultura Económica- SEP. México.

Wölfflin, Enrique.

1945 *Conceptos fundamentales de la Historia del Arte*. Espasa Calpe S.A. Madrid.

Yurén María Teresa

1998 *La filosofía de la educación en México. Principios, fines y valores*. Edit. Trillas. México.

Zoraida Vázquez Josefina, et. atl.

1992 *Educación en la Historia de México*. El Colegio de México. México.

Vaughan, Mary Kay.

2001 *La política cultural en la Revolución*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.

Villagrán, José.

1988 *Teoría de la Arquitectura*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

## Hemerografía.

“José Villagrán García; pilar de la Arquitectura Contemporánea de México” por Alberto T. Arai en *Arquitectura México* No. 55 Tomo XII Septiembre 1956

“Construcción de Escuelas” por el Lic. Francis González de Cosío en *Arquitectura México* No. 63 Tomo XIV Septiembre de 1958.

## Bibliografía

---

Concurso para edificios escolares por Nicolás Mariscal en *Arte y la Ciencia* Vol. VII México 1905.

“Arquitectura Escolar Mexicana de 1938 a 1963” por Antonio de Ibarrola en *Arquitectura México* No. 83 Tomo XX Septiembre 1963.

*Educación*. Vol. 2 núm. 1 Revista mensual. Mayo de 1923

*Boletín de la SEP*. Tomo I. No. 1. 1922. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo I No. 2. 1922. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo I No. 3. 1923. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo IV No. 8. 1925. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo V No. 1. 1926. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo V No. 5. 1926. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo V No. 4. 1926. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo V No. 9. 1926. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo V No. 10. 1926. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo VI No. 2. 1927. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo VI No. 6. 1927. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo VI No. 5. 1927. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo VII No. 5. 1928. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo VIII No. 1. 1928. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo IX No. 1, 2 y 3. 1930. México.

*Boletín de la SEP*. Tomo IX No. 9 y 10. 1930. México.

*Memoria de la SEP*. Septiembre 1930. México.

*Memoria de la SEP*. Agosto de 1931. México.

Cemento. No. 15 Marzo de 1925.

Cemento No. 16. Mayo de 1925.

Cemento No. 18. Octubre de 1926.

Educación Revista mensual. Vol.2. Núm. 1. Mayo de 1923.

Educación revista mensual. Vol. 2. Núm. 2. Junio de 1923.

### **Archivos consultados.**

Archivo Histórico del Distrito Federal.

Archivo Histórico de la Secretaria de Educación Pública.

Archivo General de la Nación.

Archivo Histórico de ICA.

### **Tesis.**

López, García Juan.

2002 *El Arquitecto Carlos Obregón Santacilla. La tradición arquitectónica mexicana(nacimiento, invención y renovación)*. Universidad Politécnica de Cataluña. Tesis Doctoral. Edición del autor.

Barrios y Ramos, Dulce María.

1995 *La formación del arquitecto en México, en el contexto socioeconómico mediato*. Universidad Nacional Autónoma de México. Tesis Doctoral. Edición del autor.

Becerril, Ananina.

1985. *El art Deco*. Universidad Iberoamericana. Tesis de Licenciatura. Edición del Autor.

### **Páginas de Internet Consultadas.**

El hombre de Vitrubio. La divina proporción.

[http://www.portalplanetasedna.com.ar/divina\\_proporcion.htm](http://www.portalplanetasedna.com.ar/divina_proporcion.htm)

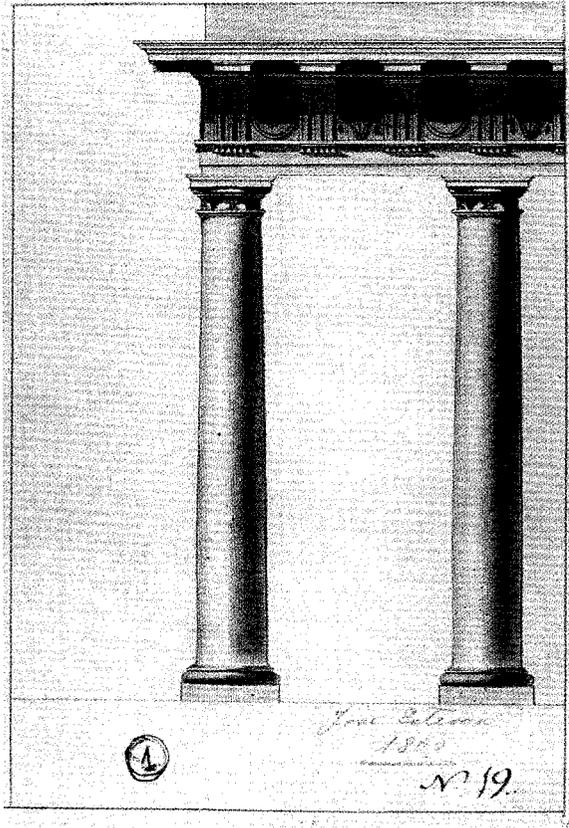
Medidas antiguas.

<http://www.geocities.com/Colosseum/Park/8386/medidasantiguas.htm>

The secret of the Vitruvian man. <http://www.klaus-schroeer.com>

# ARQUITECTURA ESCOLAR

REVOLUCIONARIA



CAPITULO NUEVE

ANEXOS



## **IX. Anexos.**

### **IX.1. Biografía de los Arquitectos encargados del diseño de los edificios analizados.**

#### **IX.1.1. Nicolás Mariscal y Piña (1875-1964)**

Nace en la Ciudad de México el 10 de septiembre de 1875. Estudió arquitectura en la Escuela Nacional de Bellas Artes , antes Academia de San Carlos entre 1890-1897, recibiendo en 1892 de manos de Porfirio Díaz una medalla por ser uno de los cuarenta mejores estudiantes.

Los estudios que realizó en la Academia de San Carlos, se basaban en la integración de los contenidos de las materias de estudios y la materialización de la lógica constructiva del espacio arquitectónico. En el plan de estudios bajo el que se educó figuraban las siguientes materias: historia general, anatomía perspectiva, matemáticas, geometría descriptiva, física, química, estereotomía, construcción, legislación de edificios, teoría de la arquitectura, literatura, historia y arqueología, historia del arte y estética, historia de la arquitectura, historia de la arquitectura francesa, dibujo ornamental, composición decorativa y escultura práctica. Asimismo, su educación en la Academia estuvo influida y basada en el estudio de los tratados de Alberti, Durand, Palladio, Reynaud, Scamozzi, Serlio, Vitruvio y Viollet-leDuc.

De esta manera los conocimientos adquiridos en la academia así como la teoría y la estética arquitectónica planteada en la época, influyen para que en su práctica profesional, además de mantener un equilibrio entre la teoría y la práctica de la arquitectura propugnara por un nacionalismo y el estudio de la arquitectura virreinal. Aunque para en las obras arquitectónicas que desarrollo puede verse que las teorías de Violle-le-Duc y de Cousin adquieren un mayor peso realizando gran parte de estas en un concepción ecléctica.

La reflexión sobre la profesión y la enseñanza de la misma, fueron una de las preocupaciones principales del Mariscal, por lo que en 1899 funda la revista *El Arte y la Ciencia*, misma en la cual participan con sus escritos grandes arquitectos de la época como Manuel F. Álvarez, Gerardo Murillo, Emilio Dondé, Roberto



**IX.1.2. Carlos Obregón Santacilia. (1896-1961)**

Nace el 5 de noviembre de 1896, ingresa a la sección de Arquitectura de la Academia de San Carlos en 1916 en donde es educado bajo la influencia de la escuela de *Beaux-Arts* de París, por lo que parte de sus lecturas obligadas son los tratados de Cloquet y Guadet.

El plan de estudios vigente durante el tiempo de su educación son: Arquitectura comparada I, Historia del Arte I, Arquitectura comparada II, Historia del Arte II, Historia del Arte III, Geometría descriptiva, levantamiento de planos y perspectiva, Dibujo arquitectónico, dibujo de imitación, Estereotomía, Teoría de la Arquitectura, estilos de ornamentación, composición de elementos, composición de edificios, croquis natural, mecánica general, cálculo, estabilidad de las construcciones, conocimiento de materiales, construcción, presupuesto, avalúos, higiene y legislación.

El plan de estudios para llegar a ser arquitecto se cursaba en cinco años y con el plan de estudios aprobado en 1910 se va incrementando el número de materias teóricas y disminuyendo el número de materias técnicas cobrando mayor importancia aquellas relacionadas con el campo de diseño.

Asimismo, influencia de lo planteado por sus maestros como los Mariscal y la Guerra de Revolución, Obregón Santacilia se ve imbuido en la búsqueda de una identidad nacional dentro de la arquitectura, formando parte de la primera generación de arquitectos que tras la Revolución comienzan a cuestionarse la forma de enseñar que se venía realizando y cuya obra se ira enfocando a buscar la representación de un lenguaje nacional.

A través del análisis de la revista *Moderne Bauformen* en donde se exponían las ideas de Otto Wagner, Obregón Santacilia observó como se rescataba la tradición en la construcción de viviendas y edificios, pero en estos comenzaba a desaparecer el ornamento al mismo tiempo que se utilizaban materiales regionales y líneas geométricas puras, ideas que habrán de observarse en sus obras posteriores como la Secretaria de Salubridad Asimismo, las ideas de nacionalismo en boga en

.....

la época se aplicarán en el diseño del Centro Escolar Benito Juárez, mismo que sirve al arquitecto como trabajo para obtener el título de arquitecto en el año de 1924.

En ese mismo año de 1924, como resultado de la revuelta organizada por O'Gorman y sus compañeros en la Academia de San Carlos, Obregón ingresa como profesor de composición para remplazar a los maestros de la "vieja guardia" como Antonio Rivas Mercado.

Obregón considera que: "la arquitectura debe hacerse para servir durante un lapso de tiempo lo más largo posible, debe adelantarse a su tiempo y al medio que va a servir con gran previsión para el futuro. La arquitectura debe ser de líneas y formas sencillas, emanadas de un uso racional de los materiales y del carácter de los edificios, que no sean el resultado de gustos de moda pasajeros; con estructura amplia, calculada a cambios de carga y por lo tanto susceptibles a cambios de distribución, con un sistema fácil y racional de circulaciones verticales y horizontales al margen del cuerpo mismo del edificio." [Obregón, 1952:100]

### IX.1.3. Antonio Muñoz García (1896-1965)

Nace en México D.F. en 1896 e ingresa a la sección de arquitectura de la Academia de San Carlos en 1916. en donde es educado bajo la influencia de la escuela de *Beaux-Arts* de París, por lo que parte de sus lecturas obligadas son los tratados de Cloquet y Guadet. El plan de estudios vigente es el aprobado en 1910 y en este la carrera de arquitecto tenía una duración de cinco años y se le daba una mayor importancia a las materias de composición que a las materias técnicas, así las asignaturas que debían cursarse eran: Arquitectura comparada I, Historia del Arte I, Arquitectura comparada II, Historia del Arte II, Historia del Arte III, Geometría descriptiva, levantamiento de planos y perspectiva, Dibujo arquitectónico, dibujo de imitación, estereotomía, teoría de la arquitectura, estilos de ornamentación, composición de elementos, composición de edificios, croquis natural, mecánica general, cálculo, estabilidad de las construcciones, conocimiento de materiales, construcción, presupuesto, avalúos, higiene y legislación.

Obtiene su título profesional en 1922 e ingresa como profesor en la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM años después. Trabajó como arquitecto en el Departamento del Distrito Federal por lo que le toca participar en el concurso y construcción de la casa obrera patrocinado por Obregón Santacilia y el Departamento del D.F., del cual resulta ganador el proyecto de Juan Legarreta.

La educación académica que recibió en San Carlos puede observarse en el diseño de la diversas obras que realizó como la entrada al Bosque de Chapultepec o los mercados Melchor Ocampo y Abelardo Rodríguez. Esta influencia se puede observar en la composición en planta de las obras aunque mediante la selección de materiales como el concreto armado logra adoptar la estilística propuesta por la "Nueva Arquitectura", lo que da como resultado el que sus obras sean una transición entre el Art Deco y el Racionalismo.



Para Villagrán el programa se dividía en general y particular, el general comprendía un espacio geográfico y dentro de un tiempo histórico determinado; el particular comprendía el conjunto de funciones específicas o fisonómicas que en cada problema individual había de reclamar el hombre que viviría la obra. La teoría de Villagrán va evolucionando y enriqueciéndose con la inclusión de temas como la axiología y la antropología en esta, hasta llegar a definir a la arquitectura como la construcción de espacios en los cuales puede morar el hombre integralmente concebido. [Aja, 1982:13]. La obra de arquitectura debe contar con cuatro valores: lo útil, lo lógico, lo estético y lo social; relacionando lo útil y lo lógico con el programa arquitectónico y la coherencia de este con la estructura y el comportamiento de los materiales utilizados, en tanto que lo estético se relaciona con la belleza desde el punto de vista de la plástica .

Esta nueva teoría arquitectónica permitió el que la Arquitectura en México avanzara hacia la adopción del Funcionalismo al dejar atrás el concepto del estilo estático o imitativo de formas del pasado. Sus discípulos tuvieron claro el que existiera una relación entre el arquitectónico, la función y la forma del edificio.

Aunada a su labor académica participó en el desarrollo de los grandes planes de desarrollo del sector salud y educación que se desarrollaron a lo largo de los años 40, perteneciendo al Seminario Nacional de Salud, el cual estudio y dictó los lineamientos bajo los cuales se habrían de construir un sinnúmero de hospitales a lo largo de todo el país. Asimismo, Villagrán fue parte del comité técnico del Comité Administrador de Construcción de Escuelas, por lo que participó en la planificación y construcción de edificios escolares a lo largo de todo el país.

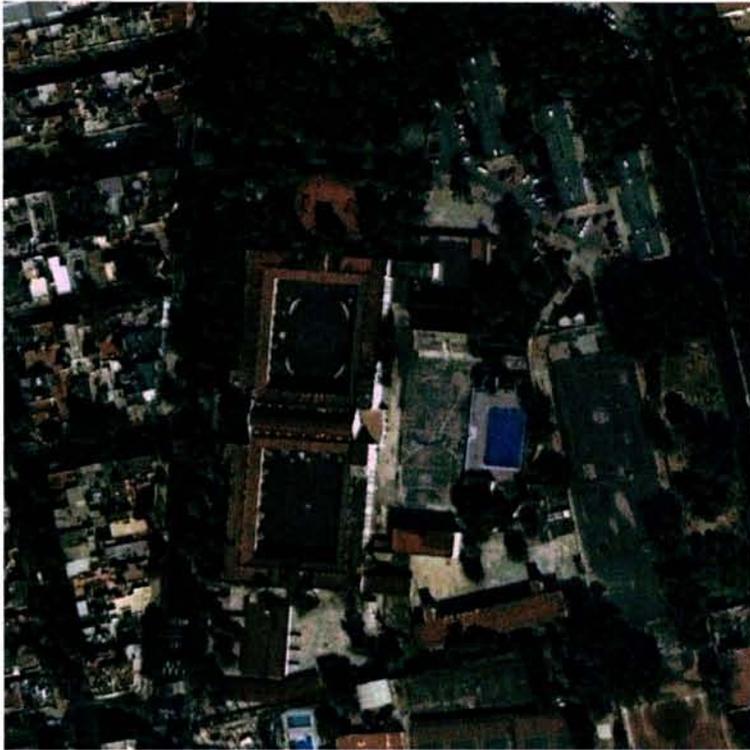
Además del diseño y construcción de diversos complejos hospitalarios y escolares, la práctica profesional de Villagrán se extendió a otros generos arquitectónicos como edificios de oficinas, edificios de departamentos, centros deportivos, escuelas particulares, hoteles, etcétera.



La carrera de O'Gorman se ve influida por personajes como Obregón Santacilia y José Villagrán con quienes trabajo, además de su inquietud por conocer las nuevas tendencias arquitectónicas mundiales, lo que lo llevo a conocer e interpretar en sus primeras obras la Arquitectura de Le Corbusier, al diseñar la casa estudio de su padre y posteriormente la Casa estudio de Diego Rivera.

Es bajo esta idea de Arquitectura Funcionalista que participa en las pláticas del 33 en las que defiende su postura a lado de Alvaro Aburto y Juan Legarreta, y bajo la cual diseña las escuelas conocidas como del millón de pesos, varias casas habitación y el edificio para el sindicato de cinematografistas. Posteriormente se desilusiona de la arquitectura y prosigue con su carrera de pintor, hasta que al conocer a Frank Lloyd Wright cambia su forma de ver la Arquitectura, construyendo su casa en una tendencia orgánica.

IX.2. Fotos aéreas de los edificios escolares existentes en 2007.



Centro Escolar Benito Juárez.  
Arq. Carlos Obregón Santacilia.  
1924.  
Jalapa 42 Col. Roma.  
Cuauhtémoc



Centro Escolar Revolución.  
Arq. Antonio Muñoz.  
1933  
Niños Héroes 20.  
Col. Doctores, Cuauhtémoc

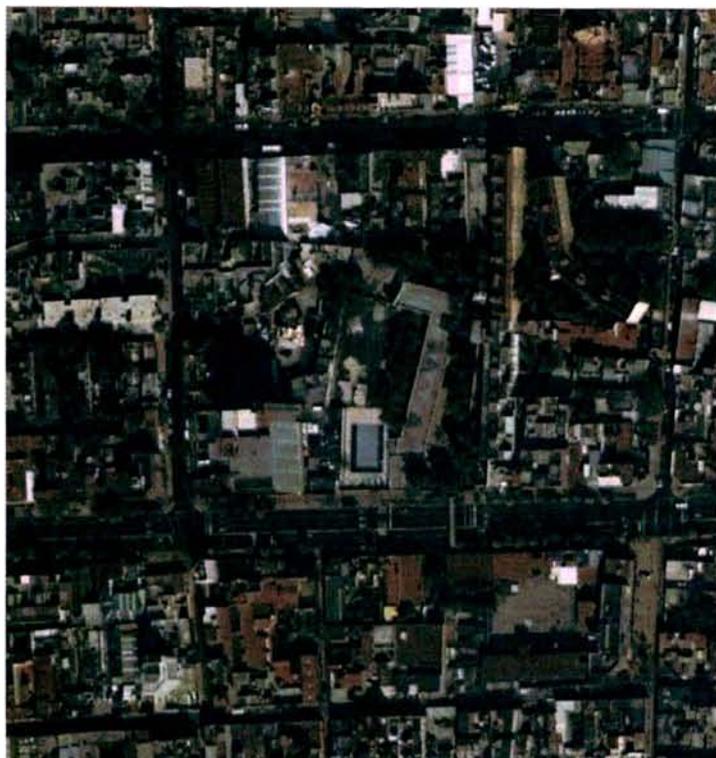


Escuela Héroes de Churubusco.  
Arq. Juan O'Gorman.  
1941  
Vicente García Torres no. 13.  
Barrio San Lucas. Coyoacán.

Escuela Melchor Ocampo.  
Arq. Juan O'Gorman  
1932  
Fernández Leal 10. Barrio La  
Concepción. Coyoacán.

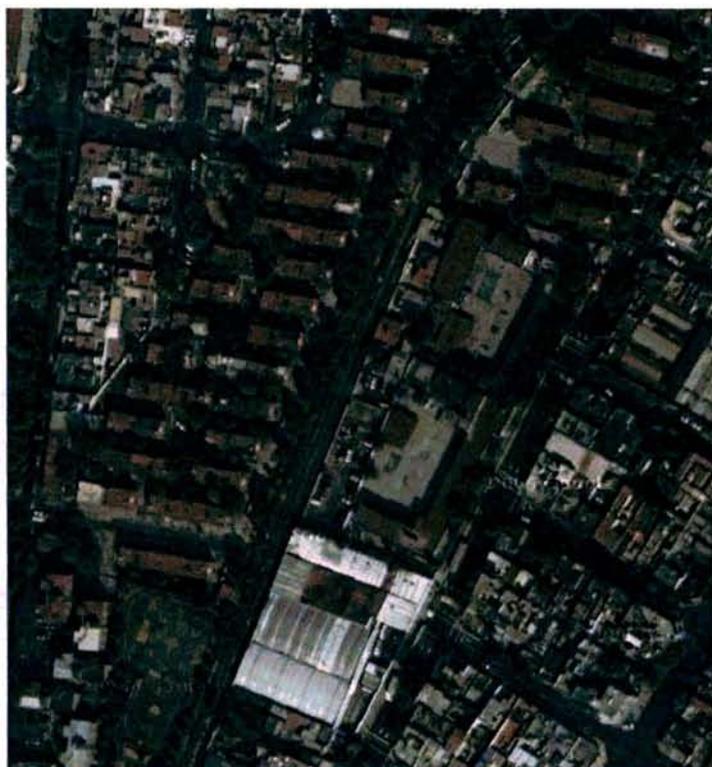
Escuela Pedro María Anaya  
Arq. Juan O'Gorman  
1932  
Ing. Pacual Ortiz Rubio 25  
San Simón Ticuman. Benito  
Juárez.

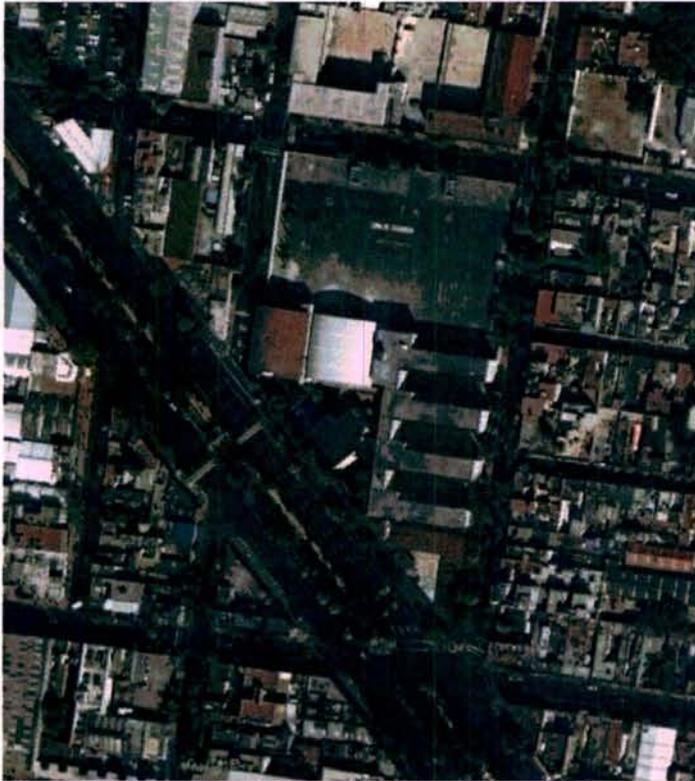




Escuela República de Costa Rica.  
Arq. José Villagrán García.  
1944.  
Gobernador Vicente Eguía 32  
San Miguel Chapultepec. Miguel  
Hidalgo.

Centro José Vasconcelos.  
Arq. José Luis Cuevas.  
1944.  
Calzada de Tlatilco No. 11 bis.  
Tlatilco. Azcapotzalco





Centro Escolar Miguel Hidalgo.  
Departamento del Distrito Federal  
1946.

Marina Nacional 222.  
Col. Anáhuac. Miguel Hidalgo.

1900-1910

**Programa Arquitectónico**

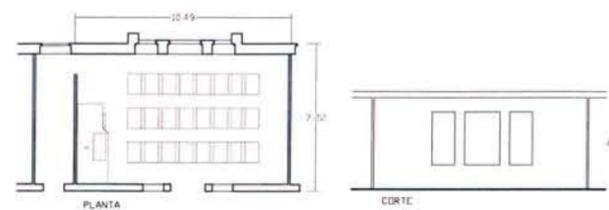
Escuelas para un mismo sexo con capacidad para 300-350 alumnos  
 Área por alumno 3.75m<sup>2</sup>  
 Salón para cincuenta alumnos.  
 Superficie salón: 64m<sup>2</sup> h=4.50m  
 Guardarropa con lavabo y bebedero  
 Iluminación de izquierda en los salones  
 Ventilación opuesta mediante ventanas de antepecho móvil.  
 Patio de juegos superficie 500m<sup>2</sup> para 400 alumnos.  
 Área para gimnasia superficie 100m para 400 alumnos.  
 Dirección.  
 Conserjería  
 Biblioteca  
 Baños 20 para 400 alumnos.

**Edificio Educación Primaria**



Esc. Primaria. Arq. Nicolás Mariscal

**Salones de Clase**

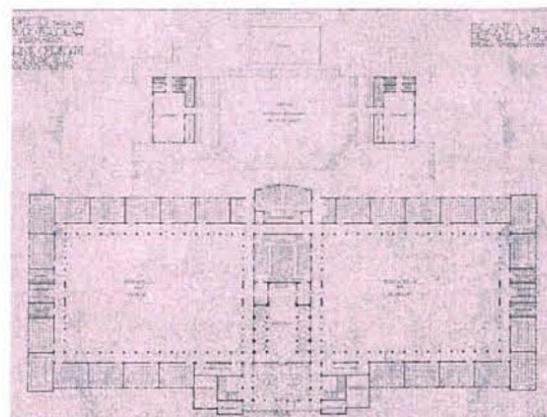


**Dimensiones**  
 Area= 72m<sup>2</sup>  
 l=10m  
 a=7.2m  
 h=4.50m  
 cap. 50 alumnos

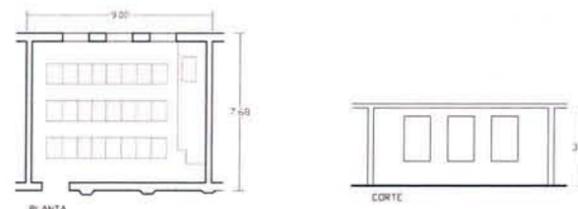
1900-1910

1920-1930

Orientación este-oeste nunca al sur.  
 Capacidad 35-40 alumnos  
 Longitud 9m x 7.70m x 3.80m.  
 Iluminación ventanas de 1.20m del suelo hasta el techo.  
 1/6 de la superficie de iluminación.  
 Iluminación desde parte posterior y a la izquierda.



Centro Escolar Benito Juárez. Arq. Carlos Obregón

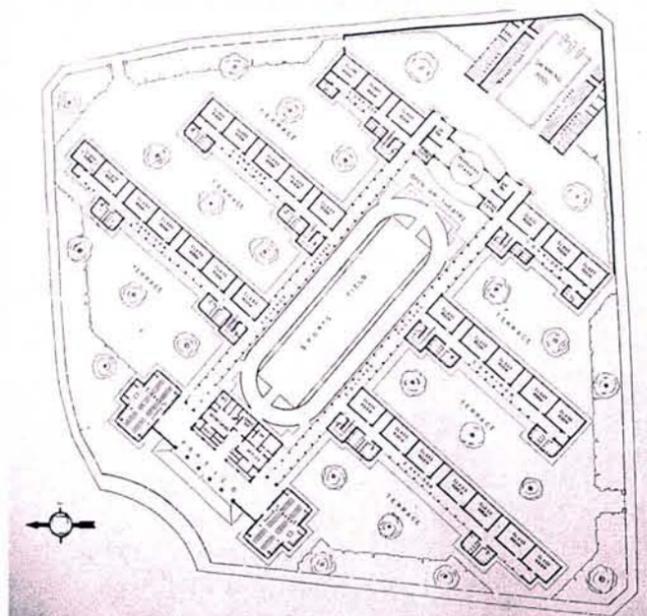


Area= 69m<sup>2</sup>  
 l=9m  
 a=7.7m  
 h=3.80m  
 cap. 50 alumnos

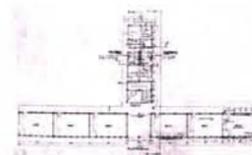
1920-1930

1930-1940

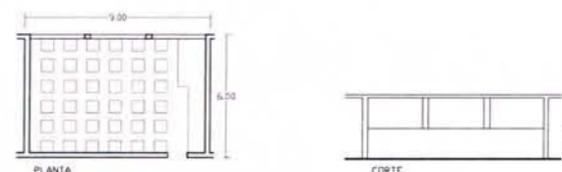
Escuela Primaria Urbana  
 Salón para cada grupo, guardarropa (longitud salón x 1.5m) y lavabo.  
 Capacidad 50 alumnos.  
 Salón de clase bien ventilado, iluminado, orientado y decorado.  
 Dirección  
 Sala asambleas  
 Salón maestros  
 Biblioteca y sala de lectura  
 Museo y gabinete de física y química  
 Talleres (cocina y costurero)  
 Gimnasio o patio cubierto  
 Conserjería  
 Baños, un excusado c/40 niños y un bebedero c/40 niños  
 Patio juego 5m<sup>2</sup> por alumno.  
 Campos de juego y deporte.



Centro Escolar Revolución. Arq. Antonio Muñoz



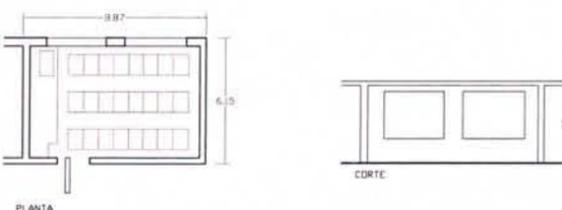
Esc. Melchor Ocampo  
 Arq. Juan O'Gorman



Area= 54m<sup>2</sup>  
 l=9m  
 a=6m  
 h=3.00m  
 cap. 50 alumnos

1930-1940

Escuelas Primaria Semiurbana  
 Salón capacidad 50 alumnos, salón de clase higiénico  
 Biblioteca y sala de lectura  
 Talleres  
 Conserjería  
 Baños  
 Patio juegos 5m<sup>2</sup> por alumnos  
 Campos de juego y deporte  
 Campo para cultivo de agricultura y horticultura  
 Área cría de animales  
 Teatro cerrado o al aire libre.

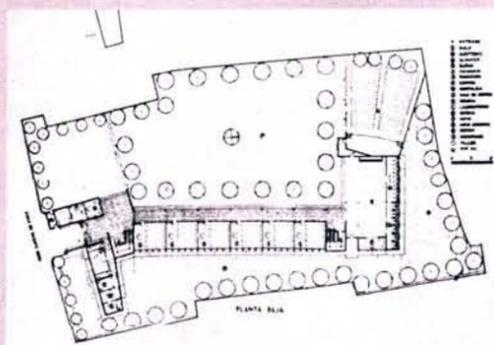


Area= 55m<sup>2</sup>  
 l=8.90m  
 a=6.20m  
 h=3.80m  
 cap. 50 alumnos

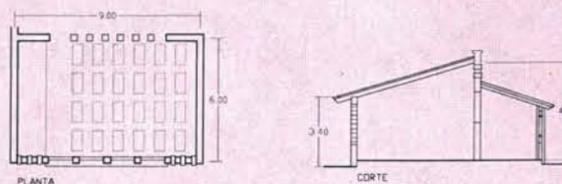
1940-1952

1940-1952

Escuela capacidad 1200 alumnos.  
 Terreno 8m<sup>2</sup> por alumno. Área edificio 3.25-2.75m<sup>2</sup> por alumno.  
 Salón de clase para 50 alumnos, de 6 x 9m o de 7 x 8.30m  
 Iluminación evitando sol directo sobre mesabancos  
 Talleres: carpintería y cocina  
 Laboratorio  
 Comedor con cocina  
 Patio descubierto. 3m<sup>2</sup> por alumnos  
 Patio cubierto  
 Baños. 1 regadera por salón de clase, 1w.c.-2 lavabos-.5 mingitorio por salón.  
 Dirección  
 Servicio médico  
 Conserjería  
 Auditorio



Esc. República de Costa Rica. Arq. José Villagran



Area= 54m<sup>2</sup>  
 l=9m  
 a=6m  
 h=3.00m  
 cap. 50 alumnos

1940-1952

Década	Factores				principios pedagógicos	como traduce en el espacio		Número de Escuelas Primarias		estilo adoptado	
	Presidente y Sec. Educ.	Políticos	Económicos	% PIB Educ.		Sociales	area salones	dependencias necesarias	País		D.F.
1900-1910	Porfirio Díaz		estabilidad económica	7.68% (1908)	comienzan a construirse nuevas colonias en el D.F. Fuera del Centro Histórico	Positivismo. Cientificismo. El alumno debe aprender a través de la observación directa de las cosas	area salón 64m2 altura 4.50m máximo 400 alumnos por escuela, patio superficie mín 500m	gabinetes, laboratorios, w.c., bebederos, lavabos, salas de música, patio de recreo cubierto, pateo de recreo a descubierto	11,859	677	eclecticismo
	Sec. Educación Justo Sierra		construcción de edificios de diversos generos		se dota a la ciudad de servicios como alumbrado público, drenaje y agua potable	conocimiento de higiene	20 w.c. para 400 alumnos	luz de izquierda, ventilación adecuada,			
1920-1930	Alvaro Obregón Plutarco E. Calles Emilio Portes Gil	creación del PNR, lo cual crea la estabilidad política del país.	recuperación de los estragos de la revolución, apoyo al campo, reparto agrario	15.026% (1922)	justicia social, identidad nacional, desarrollo del campo a través de la educación,	Bergson y Dewey. Puesta en marcha de la escuela de acción	salones de 9x7.7m, altura de 3.80, capacidad 50 alumnos, escuela 2500 alumnos dividida en dos	talleres, bibliotecas, museo escolar, salones para cantos y juegos, gimnasio, pista de atletismo, alberca, área cultivo	16,701	477	Neo colonial
	José Vasconcelos, Puig Casauranc, Moises Saenz				se da una fuerte migración campo ciudad de México	conocimientos de higiene, desarrollo integral del alumno tanto físico como mental	18wc para 325 alumnos, regaderas y vestidores en area deportiva	luz de izquierda, ventilación adecuada,			
1930-40	Pascual Ortiz Rubio Abelardo Rodríguez Lazaro Cardenas	establecimiento regimen socialista predominio de Calles en decisión del país	se crea infraestructura para el desarrollo del país, pero basado en el agricultura y no tanto en la industria	17.81% (1937)	se da un segundo nacionalismo	educación socialista, mixta y laica. Se continua con la escuela de acción de Dewey mezclada con Makarenko, escuela con fines de mejoramiento de la sociedad y basada en cientificidad	salones de 6x9m altura de 3m. Utilización de un módulo de 3x3m. Patio de juego 5m2 por alumno, capacidad escuela según requerimientos	conserjería, dirección, departamento médico, secretaria, biblioteca, sala de juntas, salón de actos, almacén.	18,886	774	Art Deco Funcionalismo
	Puir Casauranc Narciso Bassols Vazquez Vela	surgimiento de nuevos sindicatos	creación de cooperativas, reparto agrario			principios higienicos, apoyo a la educación en el campo	1 wc por cada 25 alumnos y 1 lavabo por cada 3wc, regaderas de agua fría 1por salón, bebederos	luz de izquierda, ventilación adecuada, materiales facilmente lavables			
1940-50	Manuel Avila Camacho Miguel Alemán	se eliminan los resabios de socialismo, se consolida el poder del PRI	se busca el desarrollo del país mediante la industrialización, resultado de esta industrialización es la urbanización	17.32% (1946)	se olvidan las ideas de justicia social y por lo tanto el desarrollo integral del individuo	Escuela de acción de Dewey, Natorp y Kerschenteiner escuela del trabajo proceso de enseñanza-aprendizaje, transmitir información y valores para hacerlos favorables al desarrollo	salón de claes de 6x9 o de 7x8.30, capacidad 50 alumnos por salón. Patios a razón de 3m2 por alumno. Capacidad máxima 1,200 alumnos.	aulas, talleres (carpintería y cocina), laboratorio, comedor, dirección servicios médicos, conserjería, auditorio, patio descubierto	23,818	1,000	Estilo Internacional
	Véjar Vázquez Torres Bodet Gual Vidal		se construye la infraestructura básica necesaria para la industria		planes nacionales de hospitales, vivienda y escuelas	principios higienicos, creación de la mano de obra calificada para la industria	1 regadera por salón, 1wc por aula, 2 lavabos por aula	luz de izquierda, materiales de fácil aseo y que proporcionen buena temperatura			

Factores		%PIB Educ.	Sociales	principios pedagógicos	como traduce en el espacio		Número de Escuelas Primarias		estilo adoptado	ejemplo
Económicos					area salones	dependencias necesarias	País	D.F.		
estabilidad económica	7.68% (1908)	comienzan a construirse nuevas colonias en el D.F. Fuera del Centro Histórico	Positivismo. Cientificismo. El alumno debe aprender a través de la observación directa de las cosas	area salón 64m2 altura 4.50m máximo 400 alumnos por escuela, patio superficie mín 500m	gabinetes, laboratorios, w.c., bebederos, lavabos, salas de música, patio de recreo cubierto, pateo de recreo a descubierto	11,859	677	eclecticismo	Escuela construidas en 1905 por Nicolás Mariscal como la Ignacio Manuel Altamirano.	
construcción de edificios de diversos generos				se dota a la ciudad de servicios como alumbrado público, drenaje y agua potable	conocimiento de higiene					20 w.c. para 400 alumnos
recuperación de los estragos de la revolución, apoyo al campo, reparto agrario	15.026% (1922)	justicia social, identidad nacional, desarrollo del campo a través de la educación,	Bergson y Dewey. Puesta en marcha de la escuela de acción	salones de 9x7.7m, altura de 3.80, capacidad 50 alumnos, escuela 2500 alumnos dividida en dos	talleres, bibliotecas, museo escolar, salones para cantos y juegos, gimnasio, pista de atletismo, alberca, área cultivo	16,701	477	Neo colonial	Centro Escolar Benito Juárez. Arq. Carlos Obregón Santacilia 1924	
				se da una fuerte migración campo ciudad de México	conocimientos de higiene, desarrollo integral del alumno tanto físico como mental					18wc para 325 alumnos, regaderas y vestidores en area deportiva
se crea infraestructura para el desarrollo del país, pero basado en el agricultura y no tanto en la industria	17.81% (1937)	se da un segundo nacionalismo	educación socialista, mixta y laica. Se continua con la escuela de acción de Dewey mezclada con Makarenko, escuela con fines de mejoramiento de la sociedad y basada en científicidad	salones de 6x9m altura de 3m. Utilización de un módulo de 3x3m. Patio de juego 5m2 por alumno, capacidad escuela según requerimientos	conserjería, dirección, departamento médico, secretaría, biblioteca, sala de juntas, salón de actos, almacén.	18,886	774	Art Deco Funcionalismo	Centro Escolar Revolución Arq. Muñoz 1933 Escuelas del Millón Arq. Juan O'Gorman: Esc. Melchor Ocampo. Esc. Pedro Ma. Anaya	
creación de cooperativas, reparto agrario				principios higienicos, apoyo a la educación en el campo	1 wc por cada 25 alumnos y 1 lavabo por cada 3wc, regaderas de agua fría 1por salón, bebederos					luz de izquierda, ventilación adecuada, materiales fácilmente lavables
se busca el desarrollo del país mediante la industrialización, resultado de esta industrialización es la urbanización	17.32% (1946)	se olvidan las ideas de justicia social y por lo tanto el desarrollo integral del individuo	Escuela de acción de Dewey, Natorp y Kerschenteiner escuela del trabajo proceso de enseñanza-aprendizaje, transmitir información y valores para hacerlos favorables al desarrollo	salón de claes de 6x9 o de 7x8.30, capacidad 50 alumnos por salón. Patios a razón de 3m2 por alumno. Capacidad máxima 1,200 alumnos.	aulas, talleres (carpintería y cocina), laboratorio, comedor, dirección servicios médicos, conserjería, auditorio, patio descubierto	23,818	1,000	Estilo Internacional	Escuelas diseñadas por CAPFCE Esc. República de Costa Rica. Arq. José Villagrán García 1944 Esc. José Vasconcelos Arq. José Luis Cuevas 1944 Centro Miguel Hidalgo Departamento Construcción D.D.F. 1946	
se construye la infraestructura básica necesaria para la industria				planes nacionales de hospitales, vivienda y escuelas	principios higienicos, creación de la mano de obra calificada para la industria					1 regadera por salón, 1wc por aula, 2 lavabos por aula